



# FOREX

ОТ ПЕРВОГО ЛИЦА

А. Ведихин  
Г. Петров  
Б. Шилов

**ВАЛЮТНЫЕ РЫНКИ  
ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ  
И ПРОФЕССИОНАЛОВ**

**А.Ведихин, Г.Петров, Б.Шилов**

# **FOREX**

**от первого лица**



**Валютные рынки для начинающих и  
профессионалов**

**ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ОМЕГА-Л**

**Москва**

**2005**

**Ведихин Андрей Викторович,  
Петров Глеб Анатольевич,  
Шилов Борис Николаевич.**

Forex от первого лица. Валютные рынки для начинающих и профессионалов /  
Ведихин А., Петров Г., Шилов Б. – М.:Изд-во Омега-Л, 2005. – 428с. –

Авторы книги являются руководителями Дилингового центра «АЛЬПАРИ» – одного из крупнейших форекс-брокеров России, лауреата премии «Финансовая элита России» в номинации «Лучший интернет-брокер 2004» – и поэтому с полным основанием могут рассказать читателю о тайнах валютнообменных операций от первого лица. Книга рассчитана как на новичков, которым интересны альтернативные банковским депозитам способы вложения денег, так и профессионалам, желающим больше узнать о методах хеджирования различных рисков. Частному инвестору будет интересна информация о методах анализа рынка FOREX и о практическом применении полученных знаний в информационно-торговом терминале MetaTrader. Среди методов прогнозирования рынка будут подробно рассмотрены технический и фундаментальный анализ, теория хаоса Б.Вильямса, анализ комбинаций японских свечей и подходы Т.Демарка к прогнозированию финансовых рынков. Читатель-новичок узнает здесь о принципах совершения сделок на валютном рынке и о механизме получения дохода, превышающего проценты по банковским вкладам. Читателю-профессионалу будут интересны методы и приемы хеджирования различных рисков, возникающих при торговле на FOREX, а также способы использования производных инструментов в работе институциональных участников валютного рынка.

Эта книга нацелена на широкую аудиторню и будет полезна студентам, изучающим финансы и смежные дисциплины, а также частным инвесторам и валютным спекулянтам, самостоятельно выходящим на мировые валютные рынки. Её читателями также будут и управляющие капиталовложениями, и инвестиционные консультанты, и менеджеры пенсионных фондов, и отделы по управлению капиталовложениями страховых компаний, а также банки, осуществляющие валютные операции.

© А.Ведихин, Г.Петров, Б.Шилов, 2005

# Содержание

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО</b> .....	<b>13</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>15</b>
<b><u>ЧАСТЬ I. FOREX ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ</u></b> .....	<b>17</b>
<b>БАЗОВЫЕ СВЕДЕНИЯ О РЫНКЕ FOREX</b> .....	<b>19</b>
Forex – рынок иностранных валют .....	19
Развитие валютного рынка в современном мире.....	22
Участники рынка Forex.....	26
Центральные банки .....	28
Федеральная резервная система США.....	29
Центральные банки других стран «Большой семерки» .....	31
Структура рынка Forex.....	33
Размер рынка .....	34
Валюты, котируемые на FOREX .....	35
Достоинства рынка FOREX .....	40
Виды валютных курсов.....	43
Прямые котировки .....	43
Косвенные (или обратные) котировки .....	44
Виды сделок на валютном рынке.....	46
Понятие длинной и короткой позиции .....	49
Риски на валютном рынке .....	49
<b>FOREX – ИНСТРУМЕНТ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ДОХОДА ДЛЯ ЧАСТНОГО ИНВЕСТОРА</b> .....	<b>53</b>
Основные понятия и принципы маржинальной торговли на рынке FOREX .....	53
Торговля валютами через Интернет .....	60

<b>Как попасть на рынок FOREX .....</b>	<b>61</b>
<b>Совершение сделок и анализ рынка FOREX в MetaTrader .....</b>	<b>69</b>
Котировки онлайн в «Обзоре рынка» .....	70
Виды графиков и их построение в MetaTrader .....	70
Открытие/закрытие позиции .....	76
Выставление/модификация/удаление Stop Loss и Take Profit ордеров .....	80
Закрытие позиции по трейлинг стопу .....	82
Выставление/модификация/удаление отложенных ордеров .....	83
Автоматизация трейдинга с помощью советников .....	85
Быстрый доступ к возможностям программы через «Навигатор» .....	86
Мобильный трейдинг .....	87
<b>МЕТОДЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ.....</b>	<b>89</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВАЛЮТНЫХ РЫНКОВ.....</b>	<b>93</b>
Постулаты технического анализа .....	94
Основные положения теории Доу .....	95
Трендовый анализ; основные понятия .....	96
Линии тренда .....	96
Линии канала .....	101
Уровни поддержки/сопротивления .....	101
Уровни коррекции Фибоначчи .....	103
Графические модели разворота тенденции .....	105
«Голова-Плечи» и перевернутая «Голова-Плечи» .....	105
Тройная и двойная вершина/дно .....	106
V-образная вершина и основание («шип») .....	108
Графические фигуры, подтверждающие продолжение тренда .....	109
«Треугольник» .....	109
«Флаг» .....	114
«Вымпел» .....	114
«Клин» .....	114
«Прямоугольник» .....	116
Трендовые индикаторы .....	116
Скользящие средние .....	116
Каналы изменения цен. Полосы Боллинджера .....	120
MACD-гистограмма (метод конвергенции-дивергенции) .....	121
Построение и анализ линии РТР .....	123
Индекс Среднего Направления Движения .....	125
Осцилляторы .....	126
Основные принципы осцилляторного анализа .....	126
Индикатор Momentum .....	129
Индекс торгового канала .....	131

Индекс относительной силы .....	132
Стохастические линии .....	134
Индекс Силы .....	136
Индекс Относительной Бодрости .....	137
Индикатор Процентный Диапазон Вильямса .....	138
Средний Истинный Диапазон .....	139
Индикатор Скользящая Средняя Осциллятора .....	140
Прогнозирование рынка с помощью Ишимоку Кинко Хайо .....	141
Анализ показателей объема.....	144
Индикатор равновесного объема .....	144
Индекс денежного потока .....	146
Индикатор накопления/распределения .....	147
«Луч Элдера», или «Биржевой рентген» .....	149
Теория волн Эллиотта.....	150
Базовые понятия волновой теории .....	150
Распознавание волн.....	153
<b>АНАЛИЗ КОМБИНАЦИЙ ЯПОНСКИХ СВЕЧЕЙ.....</b>	<b>155</b>
<b>Основные модели разворота .....</b>	<b>155</b>
Молот и повешенный .....	155
Модель поглощения .....	157
Завеса из темных облаков .....	159
Просвет в облаках .....	161
Звезды: утренняя звезда, вечерняя звезда, утренние и вечерние звезды доджи .....	162
Падающая звезда и перевернутый молот .....	164
Модель «харамии» .....	165
<b>Модели продолжения тенденции.....</b>	<b>166</b>
Окна .....	166
Разрывы тасуки .....	167
Игра на разрывах от ценовых максимумов и минимумов .....	168
Доджи: на вершинах, после длинной белой свечи, рикша, доджи-надгробие, «три звезды» .....	168
<b>ПОДХОДЫ ТОМАСА ДЕМАРКА</b> <b>К АНАЛИЗУ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ.....</b>	<b>171</b>
Выбор TD-точек и построение TD-линий.....	171
TD-линии большей протяженности.....	172
Оценка истинности внутридневных ценовых прорывов .....	173
Ценовые проекции .....	175
Индикатор Демарка .....	177
Состояния перекупленности/перепроданности .....	178
Секвента .....	179

Установочный набор .....	179
Пересечение .....	179
Отсчет .....	179
Вход в рынок .....	180
Выход из рынка .....	180
Прогнозирование дневных диапазонов цен .....	181
<b>ТЕОРИЯ ХАОСА Б.ВИЛЬЯМСА.....</b>	<b>183</b>
Финансовые рынки – порождение Хаоса .....	183
Аллигатор Билла Вильямса .....	184
Gator Oscillator .....	185
Фракталы .....	186
Волишебный Осциллятор Билла Вильямса .....	188
Сигнал на покупку «блюдец» .....	189
Сигнал на продажу «блюдец» .....	190
Сигнал на покупку (продажу) «пересечение нулевой линии»... ..	190
Сигнал на покупку «два пика» и сигнал на продажу «два пика» .....	191
Индикатор Ускорения/Замедления .....	192
Сигнал на покупку «выше нулевой линии»/на продажу «ниже нулевой линии» .....	193
Сигнал на покупку «ниже нулевой линии»/на продажу «выше нулевой линии» .....	193
Зональная торговля .....	194
Торговля с помощью линии Баланса .....	195
Установка Stop Loss ордеров.....	196
Индекс Облегчения Рынка .....	197
<b>БАЗОВЫЕ СВЕДЕНИЯ О ФУНДАМЕНТАЛЬНОМ АНАЛИЗЕ.....</b>	<b>199</b>
Экономический цикл.....	199
Макроэкономические индикаторы.....	202
Процентные ставки .....	203
Процентный дифференциал .....	203
Процентные ставки центральных банков.....	205
Торговый баланс.....	206
Нетто-экспорт.....	207
ВВП 208	
Рост ВВП.....	209
Дефляторы .....	211
Потребительские расходы .....	212
Индекс потребительских цен .....	213
Инвестиционные расходы .....	214
Окончательный итог продаж .....	216
Окончательный итог продаж внутреннего продукта.....	216

Валовые внутренние покупки .....	216
Окончательный итог продаж внутренним потребителям .....	217
Корпоративные прибыли .....	217
Индекс цен производителей .....	219
Подсчет уровня инфляции .....	220
Объем промышленного производства .....	221
Индекс деловой активности .....	223
Количество денег, находящихся в обращении .....	225
Безработица .....	226
Фондовые индексы .....	227

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО  
ВЫРАБОТКЕ СОБСТВЕННОЙ ТОРГОВОЙ ТАКТИКИ.....229**

Методология анализа рынка FOREX .....	229
Что использовать: технический или фундаментальный анализ?.....	230
Разработка собственной торговой стратегии .....	231
Рекомендации по выставлению Stop Loss ордеров.....	235
Методы однозначной идентификации графических фигур.....	235
Особенности трейдинга на флэтовом рынке.....	236

**MONEY MANAGEMENT -  
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ НА РЫНКЕ FOREX.....237**

**МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ РЫНКА FOREX.....239**

Миф о невозможности заработать на рынке FOREX.....	239
Миф о недостаточности капитала.....	240
Миф об автопилоте .....	241
Миф о кухне, или немного о технологиях работы дилинговых центров.....	242

**О ДИЛИНГОВОМ ЦЕНТРЕ "АЛЬПАРИ" .....245**

**ЧАСТЬ II. FOREX ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ.....249**

**ВВОДНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ .....251**

**ДИНАМИКА ВАЛЮТНОГО КУРСА И УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ.....253**

**Валютные рынки.....253**

**Валютные операции.....253**

        Наличные сделки (спот) .....

        Прямой форвард.....

        Валютные свопы .....



<b>Функции валютного рынка.....</b>	<b>258</b>
Валютные котировки .....	259
Валютные кросс-курсы.....	260
Курсы покупателей и продавцов на межбанковском рынке.....	260
Арбитраж на валютном рынке.....	261
Основные игроки на валютном рынке.....	262
<b>Трехсторонний арбитраж.....</b>	<b>263</b>
<b>Спекулятивные сделки.....</b>	<b>264</b>
<b>Спот-курс и Закон единой цены .....</b>	<b>264</b>
Индекс «Биг Мака» .....	265
<b>Интервенция центрального банка .....</b>	<b>267</b>
<b>Относительный паритет покупательной способности .....</b>	<b>270</b>
<b>Переход обменного курса .....</b>	<b>272</b>
<b>Наличный обменный курс и номинальная процентная ставка .....</b>	<b>274</b>
<b>Форвардный валютный курс и покрытый процентный паритет.....</b>	<b>275</b>
<b>Форвардная премия или дисконт для выбранных валют .....</b>	<b>278</b>
<b>Международные паритетные отношения.....</b>	<b>279</b>
<b>Реальный валютный курс .....</b>	<b>279</b>
<b>МИРОВЫЕ РЫНКИ: ТРАНЗАКЦИИ И РИСКИ .....</b>	<b>283</b>
<b>Виды рынков .....</b>	<b>284</b>
Рынки недвижимого имущества.....	284
Рынки финансовых активов .....	284
Рынки деривативов .....	285
<b>Виды транзакций .....</b>	<b>286</b>
Наличные сделки.....	286
Опционные сделки.....	287
Сделки форвардного рынка.....	288
Фьючерсные сделки.....	288
<b>Типы рисков .....</b>	<b>289</b>
Макрориск.....	289
Валютный риск.....	290
Политический риск .....	291
<b>УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ ПЛАТЕЖНОГО БАЛАНСА.....</b>	<b>293</b>
<b>Платежный баланс – отчет об источниках и использовании средств</b>	<b>295</b>
<b>Элементы платежного баланса .....</b>	<b>295</b>
Счет текущих операций.....	295

Счет движения капитала .....	295
Официальный резерв иностранной валюты.....	296
Статистическое расхождение для ошибок и упущений.....	296
<b>Счет текущих операций и основные экономические показатели .....</b>	<b>297</b>
Валютный курс.....	297
Правительство.....	298
<b>Счет движения капитала, ожидания и процентная ставка .....</b>	<b>298</b>
<b>Риск, связанный со счетом движения капитала .....</b>	<b>299</b>
<b>Урегулирование валютного курса, долларизация и привязка .....</b>	<b>300</b>
<b>Управление риском</b>	
платежного баланса на развивающихся рынках.....	302
<b>ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВАЛЮТНОГО ХЕДЖИРОВАНИЯ</b>	
<b>МЕЖДУНАРОДНЫХ ПОРТФЕЛЕЙ .....</b>	<b>305</b>
Логнормальные случайные блуждания.....	305
Измерение.....	306
Доходность .....	306
Волатильность .....	308
Нормально распределяемая доходность периода .....	310
Толстые хвосты.....	311
Значимость для валютного хеджирования .....	311
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ОПЦИОНОВ</b>	
<b>И ФЬЮЧЕРСОВ В УПРАВЛЕНИИ РИСКОМ .....</b>	<b>313</b>
Детерминанты опционной цены (премии) .....	314
Модель Блэка-Шоулса .....	316
Опционы, торгуемые на организованных биржах .....	317
Чувствительность цены пут и колл к базовым факторам.....	319
Функции опционов и фьючерсов .....	322
Спекуляция .....	323
Финансирование.....	323
Хеджирование .....	324
Смягчение последствий банкротства и уменьшение издержек	
финансовых трудностей .....	324
Уклонение от риска.....	324
Причины не хеджировать.....	325
Короткий хедж .....	325

Хеджирование дебиторской задолженности, выраженной в иностранной валюте.....	325
Форвардное хеджирование.....	326
Защитный пут.....	327
Покрытый колл.....	327
Нулевой «ошейнику».....	328
Длинные хеджи.....	329
Спекуляции с фьючерсной премией или дисконтом.....	331
Коэффициент хеджирования.....	332
Сокращение операционных издержек.....	334
Выявление цены опционов и фьючерсов.....	335
Регулирующий арбитраж.....	335
Биномиальное опционное ценообразование.....	336
Хеджированный портфель.....	339
Несколько примеров из зарубежной практики.....	339
<b>ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ФЬЮЧЕРСОВ.....</b>	<b>343</b>
Затраты на поддержание инвестиционной позиции.....	343
Фьючерсы на основе фондовых индексов.....	344
Индексный арбитраж.....	345
Портфельное страхование.....	349
Хеджирование опционами на фьючерсы по фондовым индексам.....	351
Базисный риск.....	355
Изменение беты портфеля с помощью фьючерсов.....	356
Управление риском отдельной акции.....	357
Валютные фьючерсы.....	358
Хеджирование с помощью валютных фьючерсов.....	359
Упреждающее хеджирование слабеющей валюты.....	360
Пролонгация фьючерсного хеджа.....	361
Привязка к рынку и маржа.....	362
Товарные фьючерсы.....	363
Спрэд-позиция.....	364
Хеджирование с помощью товарных фьючерсов.....	365
<b>ОПЦИОНЫ НА ФЬЮЧЕРСЫ.....</b>	<b>369</b>
Спрэды.....	371
Бычьи спрэды.....	371
Медвежьи спрэды.....	372

Спрэды «бабочка».....	373
Длинный стрэддл.....	374
Короткий стрэддл.....	376
Календарный спрэд.....	378
Стрипы.....	379
Стрэпы.....	381
<b>ФЬЮЧЕРСЫ НА АКЦИИ.....</b>	<b>383</b>
Извлечение прибыли из роста цен на акцию.....	383
Извлечение прибыли из падения цены на акцию.....	384
Торговля «парами».....	384
Увеличение дохода портфеля в виде процентов и дивидендов.....	386
Валютные влияния.....	387
<b>ПРОЦЕНТНЫЕ ФЬЮЧЕРСЫ: ОЦЕНКА И ПРИМЕНЕНИЕ.....</b>	<b>389</b>
Фьючерсы на казначейские векселя.....	390
Спот-курс.....	391
Форвардный курс.....	393
Детерминанты формы временной структуры процентных ставок....	395
Теории ожиданий.....	395
Теория предпочтения ликвидности.....	396
Теория предпочтительной среды обитания.....	396
Теория сегментации рынка.....	397
Волатильность цены облигации.....	397
Приблизительный срок действия.....	400
Оценка фьючерсов на казначейские векселя.....	402
Евродолларовые фьючерсы.....	402
Процесс поставки.....	404
Опционы на поставку.....	404
Опцион на выбор времени.....	405
Опцион «дикой карты».....	405
Фьючерсы на казначейские билеты.....	405
Фьючерсы на казначейские облигации.....	406
Арбитраж на рынке процентных фьючерсов.....	407
Оценка синтетического фьючерса или форварда.....	408

Хеджирование с помощью фьючерсов: подход, основанный на сроке действия .....	411
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>419</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА .....</b>	<b>421</b>
<b>УКАЗАТЕЛЬ .....</b>	<b>423</b>

## Вступительное слово

Дорогой читатель!

Авторы данной книги, являясь руководителями Дилингового центра «АЛЬПАРИ», предоставляющего доступ на мировые финансовые рынки, постоянно сталкиваются с множеством вопросов своих клиентов: и новичков, и уже опытных трейдеров. Вопросы бывают разные, на многие из них можно ответить быстро, а некоторые требуют времени для детального обсуждения и изучения. К сожалению, не всегда по чисто техническим причинам возможно ответить каждому. Ответы на большинство вопросов можно найти в соответствующей литературе, однако зачастую процесс поиска нужной информации трудоемок.

Книга – величайшее изобретение человечества! Именно книги позволили человеку зафиксировать накопленные знания, чтобы передавать их из поколения в поколение, чтобы прогресс и познание человека продолжались. Именно книги являются источником знаний, которые пылливый ум внимательно изучает и развивает.

В результате мы решили написать эту книгу, в которой постарались ответить на большинство часто задаваемых клиентами вопросов. Мы решили «одним выстрелом убить двух зайцев». Первая часть нашей книги предназначена для частных инвесторов. Для них мы подготовили, как нам кажется, ясное и понятное изложение сути операций на валютном рынке FOREX. Дали базовые понятия валютного рынка, его участников и игроков. Достаточно полно рассмотрели три основных «кита» успешного трейдинга: анализ рынка (технический и фундаментальный, теорию хаоса Б.Вильямса, волновую теорию Эллиотта, методы анализа комбинаций японских свечей, подходы Т.Демарка), торговые тактики, правила управления рисками и психологические аспекты совершения сделок. Подробное руководство по использованию информационно-торгового терминала MetaTrader поможет частному инвестору применить полученные знания на практике.

Вторая часть нашей книги нацелена уже не на частного инвестора, а на представителя институционального участника рынка. В ней мы постарались описать механизм точного, математически выверенного расчета по определению лучших инвестиционных стратегий на валютных рынках. Описать практическое использование этого механизма с помощью производных финансовых инструментов, которые придумало человечество, чтобы справляться с возникающими рисками. Более подробное описание второй части книги читатель найдет в вводных замечаниях к ней.

Мы надеемся, что наша книга поможет частным инвесторам определить приоритетные направления на пути создания собственных торговых тактик и приемов.

Стратегия, выбранная в свое время Дилинговым центром «АЛЬПАРИ», на подготовку профессиональных трейдеров, как показало время, вполне оправдала себя. Компания начала свое существование с 1998 года, и на настоящий момент клиентская база Дилингового центра превысила 12.000 человек. Мы создали целую сеть филиалов и представительств в России и СНГ, но мы постарались сохранить единый подход к клиенту во всех регионах, где мы представлены: «Трейдеру нужно максимально помогать, создавая самые благоприятные условия для его успешной работы! Только успешные трейдеры могут обеспечить процветание дилингового центра!» В 2005 году компания была удостоена премии «Финансовая элита России» в номинации «Лучший интернет-брокер 2004».

Хотелось бы верить, что наша книга составит основу профессиональной библиотеки каждого трейдера и позволит вам использовать в своей работе новейшие достижения в области валютного дилинга. Желаем успехов в освоении нового материала и в создании собственных прибыльных торговых стратегий!

Андрей Ведихин,  
Глеб Петров,  
Борис Шилов.  
Москва

## Введение

*Хоть мудрец – не скупец и не копит добра,*

*Плохо в мире и мудрому без серебра*

*О.Хайям*

Существует много способов вложения свободных средств. При этом каждый способ имеет свои достоинства и недостатки, обсуждение которых выходит за рамки настоящей книги. Тем не менее, миллионы людей в промышленно развитых странах полагают, что наилучшим способом вложения денег является покупка ценных бумаг – один из способов пустить деньги в оборот, с тем чтобы они дали хорошую отдачу или в форме регулярного дохода от дивидендов, или в форме прибыли в результате возрастания их ценности, или и того, и другого. В России рынок ценных бумаг не получил еще такого развития и не стал для широких масс чем-то обыденным, как, например, валюта, о которой говорят даже малограмотные старушки. Кроме того, в настоящее время рынок ценных бумаг во всем мире находится в крайне болезненном состоянии. Крах таких крупных столпов экономики Соединенных Штатов, как ENRON, WORLDCOM и некоторых других, подрыв доверия к системе бухгалтерского учета США осложняют оценку деятельности компаний при принятии инвестиционного решения и толкают многих инвесторов на отзыв своих средств с фондового рынка и поиск новых источников их вложения. В качестве такого объекта вложения денежных средств может выступать иностранная валюта, ведь падение курса одной из пары валют означает рост другой. Кроме того, практически стопроцентная ликвидность позволит в любой момент закрыть позицию, чего порой невозможно сделать на рынке акций. Доходность рынка FOREX превышает процентные ставки по банковским депозитам, что делает этот рынок столь привлекательным для частного инвестора.

В настоящее время информационные технологии достигли такого уровня развития, что появилась возможность управлять денежными средствами со своего персонального компьютера. Вы можете, не выходя из собственной квартиры, круглосуточно покупать или продавать валюту, совершая сделки в



течение нескольких секунд через информационно-торговый терминал MetaTrader.

Материал первой части этой книги рассчитан на людей, ищущих более выгодные, чем банковские депозиты, способы вложения денег. В ней описаны основные принципы совершения операций на валютном рынке с использованием практически неограниченных возможностей Глобальной Сети Интернет и информационно-торгового терминала MetaTrader. Поэтому для всех тех, кто слышал о рынке FOREX, но не знает, как к этому подступиться, наша книга, надеемся, окажется полезной. Мы также расскажем о различных методах прогнозирования валютного рынка: о техническом и фундаментальном анализе, о теории хаоса Б.Вильямса и о подходах Т.Демарка. В конце первой части постараемся дать практические рекомендации по разработке собственной торговой стратегии и по разработке собственной системы правил управления рисками (Money Management).

Во второй части книги мы остановились на описании рисков и методов их снижения с помощью деривативов, т.к. большинство профессиональных участников рынка имеют недостаточное представление о современных инструментах управления валютными рисками.

Мы рассмотрели динамику валютного курса, мировые транзакции и риски, вызванные изменениями в обменных курсах. Обсудили хеджирование притоков и оттоков денежных средств, выраженных в иностранной валюте, с помощью опционов пут и колл, наметили в общих чертах принципы оценки и применения фьючерсов.

Кроме этого, мы обращаем внимание читателя на такой относительно новый производный инструмент, как фьючерс на акции. Простые примеры и стратегии позволят оценить мощь и эффективность деривативов в арсенале современного финансиста.

Еще мы даем краткий обзор опционов и опционов на фьючерсы, которые оцениваются соответствующим образом с помощью формулы опционного ценообразования Блэка-Шоулса.

Надеемся, что благодаря прочтению данной книги читатель сможет правильно прогнозировать динамику валютных курсов и сумеет извлечь из этого выгоду.

Часть 1

# FOREX

для начинающих

# Базовые сведения о рынке FOREX

## Forex – рынок иностранных валют

Международный валютный рынок FOREX (FOREign EXchange) – это совокупность сделок участников валютного рынка по обмену денежной единицы одной страны на валюту другой страны по оговоренному курсу.

Возможность получения дохода на валютном рынке основана на том простом факте, что каждая монета, каждая банкнота являются таким же товаром, как пшеница или сахар, таким же средством обмена, как золото или серебро. Поскольку мир все быстрее и быстрее изменяется с каждым годом, то экономические условия каждой отдельной страны (производительность труда, инфляция, безработица и др.) все больше зависят от уровня развития других стран, а это, в свою очередь, влияет на стоимость ее валюты относительно валют других стран и является основной причиной изменения валютных курсов. Однако не всегда валютные курсы были плавающими.

В июле 1944 года в городке Бреттон Вудс в США 44 государства создали Международный валютный фонд (МВФ). Эта международная организация была призвана проводить мониторинг платежных балансов входящих в неё стран и обменных курсов их валют. Основой этих договорённостей было установление системы **фиксированных обменных курсов** (Fixed exchange rate regime). Якорем для этой системы служило золото. Была определена стоимость 1 унции золота в 35 американских долларов. Валюты всех остальных стран-участниц МВФ были привязаны к доллару США по фиксированному курсу. Например, фунт стерлингов стоил \$4.80, а японская йена – 360 йен за \$1.

Хотя учредительный договор МВФ устанавливал систему фиксированных курсов обмена валют, всё же сохранялась для стран-участниц возможность корректировать стоимость национальной валюты в случае крайней необходимости. Например, фунт был девальвирован дважды – в сентябре 1947 г. он стал стоить \$2.80, а в ноябре 1967 – \$2.40. Несмотря на то, что эта система хорошо работала в 50-х и в начале 60-х годов, к началу 70-х она стала давать

сбои, а в 1971 году была отменена. С этого момента в мире используются система плавающих обменных курсов (Flexible exchange rate regime) и система регулируемых курсов (Managed exchange rate regime). При этом стоимость той или иной валюты стала определяться рыночными условиями и, в первую очередь, состоянием и уровнем экономического развития страны. Некоторые валюты понизились в цене, а некоторые выросли. Например, в 1944 году за доллар давали 360 йен, а в апреле 2005-го – 107. В связи с этим деньги стали столь же популярным инструментом международного инвестирования, как акции и облигации. Таким образом, то, какой суммой располагает инвестор и в какой валюте, становится не менее важным, чем то, во что именно он вкладывает деньги. Когда, например, швейцарский франк дорожает на 30% в год по сравнению с американским долларом, и когда на американском рынке акций одновременно происходит понижение на 20%, инвестор, купивший на свои доллары определенное количество франков, а не акции компании General Motors или Coca Cola, не только сменил национальную окраску своих денежных знаков, но и нашел прекрасный способ инвестирования, избавившись от более слабой валюты.

Рынок FOREX – это межбанковский рынок, сформировавшийся в семидесятых годах, когда международная торговля перешла от фиксированных курсов валют к плавающим. При этом курс одной валюты относительно другой определяется наиболее очевидным образом – обменом по тому соотношению между ними, на которое согласны обе стороны.

Этот рынок по объему превосходит все остальные. Так, например, ежедневный объем рынка ценных бумаг составляет приблизительно 500 миллиардов долларов США, тогда как рынок FOREX оценивается минимум в 1.3 – 1.4 триллиона долларов в день. Во второй части книги будут приведены некоторые статистические данные.

Строго говоря, FOREX не является «рынком» в традиционном смысле этого слова. Он не имеет конкретного места торговли, как, например, фондовая биржа (хотя, как мы уже знаем, и здесь географические границы рынка с развитием Интернета всё больше размываются). Торговля на валютном рынке происходит по телефону и через компьютерные терминалы одновременно в сотнях банков во всем мире.

Ещё одно преимущество рынка FOREX, с точки зрения валютного спекулянта, заключается в том, что торговые операции на этом рынке совершаются 24 часа в сутки и не прекращаются в течение всей рабочей недели. В каждом из часовых поясов (то есть в Лондоне, Нью-Йорке, Токио, Гонконге, Сиднее и т.д.) есть дилеры, желающие купить или продать валюту, в то время как фондовый рынок прерывает торговлю в конце дня и возобновляет ее только на следующее утро. В силу 24-часового режима работы участникам рынка FOREX не нужно ждать, чтобы прореагировать на то или иное событие, как это случается на других рынках. Например, если бы Вы торговали на рынке российских акций, а вечером, в американскую сессию, произошли существенные события в США, то Вам пришлось бы ждать до утра, до открытия биржи, прежде чем Вы сможете

отреагировать на эти события. Но самое страшное в том, что цена открытия утром будет уже учитывать произошедшие события, а значит, существенно отличаться от желаемой Вами.

В основе валютных операций, как таковых, лежат международная торговля и, что более важно, международное движение капиталов. Например, швейцарский экспортер подписал контракт на поставку машин и оборудования японскому покупателю. Для исполнения данного контракта необходимо японские йены импортера обратить в швейцарские франки, которые впоследствии получит поставщик товара. Другой пример: если банки стран Европы захотят разместить имеющиеся у них временно свободные средства на рынке евроdollаров, а не на своих внутренних денежных рынках, то они должны будут приобрести доллары США в обмен на свою национальную валюту.

Из приведенных выше примеров видно, что лежит в основе международных валютных операций, и почему происходит движение капиталов. Довольно остроумно высказался в свое время о происхождении валютных операций французский экономист Гаэтан Пигу, отмечавший, что они «являются прямым следствием сосуществования между интернационализмом торговли и национализмом валют». Отсюда довольно логично последовал вывод о том, что день рождения всеобщей мировой валюты станет днём похорон валютных операций.

В последние годы доступность Интернета и всеобщая компьютеризация привели к колоссальному развитию интернет-трейдинга. Дилинговые центры предложили населению принципиально новую услугу – возможность совершать сделки с валютами через Интернет. В результате география клиентской базы перестала ограничиваться только теми городами, где открыты представительства. Веб-сайт дилингового центра стал виртуальным офисом для тех, кто хочет получить доход от операций на рынке FOREX, значительно превышающий проценты по депозиту в банке.

Развитие интернет-трейдинга позволило значительно снизить входной барьер на этот рынок – минимальный начальный депозит – и сделать этот рынок доступным для частного инвестора. Имея лишь несколько сотен долларов, можно открыть счет в дилинговом центре и начать торговать на валютном рынке. Более того, Вы сможете совершать сделки на суммы в десятки раз большие, чем размер первоначально внесенных средств. Допустим, что в какой-то момент курс евро против американского доллара (EUR/USD) равен 1.2505/1.2509 (по левой котировке Вы можете продать евро и купить доллары, по правой – купить евро, продать доллары). Предположим, что Вы провели анализ валютного рынка (методы анализа рынка будут рассмотрены ниже) и считаете, что курс EUR/USD будет расти (например, как минимум до 1.2600). Вы покупаете 10,000 евро и продаете 12,509 долларов (10,000 x 1.2509). У Вас появляется открытая позиция на покупку EUR/USD. При этом для совершения сделки Вам не надо было иметь в наличии все 12,509 USD (для того, чтобы их продать). Вам достаточно было иметь сумму в 100 раз меньшую - \$125.09. Дело в том, что недостающую часть средств (в нашем примере – \$12,383.91) дилинговый центр (т.е. компания, с

которой Вы заключили договор на обслуживание на рынке FOREX) предоставит Вам в качестве кредита.

**Кредитное плечо** – это соотношение между суммой залога и выделяемым под нее заемным капиталом: 1:20, 1:40, 1:50, 1:100. Кредитное плечо 1:100 означает, что Вам для осуществления сделки необходимо иметь на торговом счете у брокера сумму в 100 раз меньшую, чем сумма сделки.

Предположим, что Ваш прогноз оказался верным, и курс EUR/USD достиг 1.2599/1.2602. Вы закрываете открытую позицию на покупку продажей. Т.е. Вы продаете 10,000 евро и покупаете 12,599 долларов (по курсу 1.2599). Евро взаимно сокращаются, а «лишних» долларов остается 90. Это и есть Ваша прибыль.

Итак, Вы вложили \$125 и получили прибыль в \$90. За какой период времени могло произойти такое движение по валютной паре евро/доллар? История торгов показывает, что на это может потребоваться от нескольких десятков минут до нескольких дней. Таким образом, вложив \$125, Вы в течение нескольких часов могли бы заработать \$90. Неплохая доходность! Однако с такой же скоростью Вы могли бы и проиграть. Для снижения рисков существует целая система правил контроля над капиталом (money management). При условии соблюдения этих правил риски снижаются практически до нуля, а доходность вложений будет составлять уже не десятки процентов в день, но все же будет значительно превышать проценты по банковским вкладам. Вопросы по разработке собственной системы управления рисками будут рассмотрены ниже, в разделе «Money management – система управления рисками». Внимательно прочитайте и изучите этот раздел, в противном случае прибыльность Вашей торговли на рынке FOREX будет носить случайный характер и будет сильно зависеть от множества факторов, но не от Вас. Более подробно принципы торговли на рынке FOREX рассмотрены в разделе «FOREX – инструмент извлечения дохода для частного инвестора». Этот раздел целиком посвящен описанию того, как частный инвестор может получить доступ на валютный рынок, используя возможности, предоставляемые дилинговыми центрами и информационно-торговым терминалом MetaTrader.

## Развитие валютного рынка в современном мире

Итак, основными вехами развития международного валютного рынка за последние десятилетия можно считать:

- подписание Бреттон-Вудских соглашений;
- создание Международного валютного фонда (МВФ);
- возникновение рынка валют со свободно плавающим курсом;
- образование валютных резервов;
- создание Европейского валютного союза и Фонда европейского валютного сотрудничества.

В свое время на МВФ были возложены задачи проведения взаимных консультаций в интересах поддержания стабильно действующей системы покупки и продажи валют, с тем чтобы расчеты в иностранной валюте могли осуществляться между странами вовремя и без осложнений. МВФ выделяет кредиты странам-членам фонда, испытывающим трудности с выполнением финансовых обязательств по отношению к другим членам МВФ, при условии, что кредитруемые страны проводят экономические реформы для решения имеющихся проблем как в своих собственных интересах, так и в интересах других членов фонда.

В целом основными задачами МВФ являются:

- содействие международному сотрудничеству путем создания для его членов необходимых условий для взаимных консультаций и взаимодействия по проблемам, относящимся к международной финансовой деятельности;
- способствование развитию международной торговли и внесение посредством этого вклада в повышение уровня занятости и в увеличение реальных доходов населения стран-членов фонда;
- способствование поддержанию стабильности валютных курсов и выполнению валютных соглашений и препятствование недобросовестному обесценению валют;
- развитие многосторонней системы международных платежей и устранение валютных ограничений, препятствующих развитию международной торговли;
- обеспечение доступности финансовых ресурсов для членов фонда на возвратной основе при наличии соответствующих гарантий с целью дать этим странам возможность выполнить свои платежные обязательства без использования мер, вредных для национальной экономики и международной безопасности.

Для выполнения этих целей МВФ использует такие инструменты, как резервные транши, позволяющие странам использовать резервы из их собственных членских взносов при наступлении сроков платежей, кредитные линии и соглашения типа «stand-by». Кредитные линии и «stand-by» соглашения являются стандартными формами займов МВФ. Среди иных форм займов со стороны МВФ можно выделить:

- компенсационную финансовую поддержку, которая предназначена для расширения финансовой помощи странам с временными проблемами, обусловленными уменьшением объема экспорта;
- пополнение резервных запасов, предназначенное для помощи в накоплении первичных товарных ресурсов в целях обеспечения стабильности цен на особые группы товаров; и
- расширенную поддержку для оказания помощи странам, испытывающим финансовые трудности, которая по размеру или продолжительности превосходит объем других видов помощи.

Мы уже упоминали, что начиная с 1978 г. МВФ официально санкционировал плавающий курс валют. Это означало, что валютой может торговать любой желающий, ее цена определяется как функция текущего спроса и предложения на рынке, а особые позиции, требующие постоянного контроля, отсутствуют. Разумеется, Федеральная резервная система США периодически осуществляет валютные интервенции для корректировки стоимости доллара, но при этом каких-либо заранее установленных особых уровней не существует.

Для центрального банка страны главным инструментом защиты национальной валюты от девальвации (обесценения) являются валютные резервы. Сразу же после второй мировой войны основной резервной валютой был доллар США. В настоящее время резервными валютами также являются евро и японская йена. Портфель резервных валют может изменяться в зависимости от конкретной международной обстановки. Так, например, в январе 2005 года валютный резерв Центрального Банка России состоял на 20% из евро и на 80% из долларов США. Через два месяца соотношение изменилось на 30% и 70% соответственно.

Создание Европейского союза (ЕС) явилось результатом ряда продолжительных и постоянных послевоенных усилий по установлению более тесного экономического сотрудничества между европейскими капиталистическими странами. Официальными целями образования ЕС было развитие внутриевропейского экономического сотрудничества, создание региональных областей финансовой стабильности и выполнение функций «полюса стабильности на мировых финансовых рынках». Первые шаги в этом направлении были предприняты в 1950 г., когда был создан Европейский платежный союз с целью поощрения внутриевропейских соглашений о международных торговых операциях. Задачей этой организации было оказание содействия внутриевропейской торговле в целом и устранение ограничений на торговлю, в частности, углем и сталью.

В 1957 г. Римским договором был образован **Европейский экономический союз (ЕЭС)** с теми же участниками, что и Европейская комиссия по углю и стали. Уставной целью ЕЭС была провозглашена ликвидация таможенных пошлин и любых других барьеров на пути потоков товаров и услуг, инвестиций и рабочей силы между странами-членами союза. На внешних границах ЕЭС была одновременно начата установка общих тарифных барьеров.

Европейский Союз состоит из следующих четырех исполнительных и законодательных органов.

1. Европейская Комиссия – исполнительный орган по осуществлению и контролю за соблюдением общей политики. Поскольку она не располагает собственным контрольно-ревизионным аппаратом, при проверке осуществления политики Союза комиссия вынуждена полагаться на местные правительства. В ее составе 23 отдела, такие как по внешней политике, по вопросам конкуренции и сельского хозяйства. Каждая страна избирает своих представителей в комиссии на четырехлетний срок. Комиссия работает в Брюсселе и состоит из 17 членов.



2. Совет Министров – принимает основные политические решения. Он включает в себя представителей 12 стран-членов ЕС и возглавляется в течение 6 месяцев каждым из его членов поочередно в алфавитном порядке. Заседания Совета Министров проходят в Брюсселе или в столице страны, представитель которой является в данное время председателем.

3. Европейский парламент рассматривает и принимает законодательные решения и обладает полномочиями для принятия или отклонения предложений по вопросам бюджета. Он состоит из 518 избранных депутатов и находится в Люксембурге, но заседания Парламента проходят в Страсбурге или Брюсселе.

4. Европейский суд. Принимает решения по спорным вопросам между ЕС и странами-членами. Территориально находится в Люксембурге.

В 1963 г. был подписан договор о сотрудничестве между Францией и ФРГ. Этот договор имел целью не только положить конец столетиям вооруженного противостояния, но и установить послевоенное согласие между двумя традиционными противниками. Договором было обусловлено, что Западная Германия в период холодной войны получает возможность экономического развития, а Франция, как центр дипломатических инициатив, берет на себя политическое лидерство. Условия договора со всей очевидностью отвечали обстановке, которая определялась ожиданием длительного периода холодной войны и расколом Германии.

Конференция глав этих государств в 1969 г. определила цели создания валютного союза в рамках Европейского Союза. Предполагалось, что эта цель будет достигнута к 1980 г., когда в Европе планировалось ввести общую валюту – экю (ECU). Причиной принятия решения по созданию общей валюты было стремление стимулировать внутриевропейскую торговлю и добиться слияния экономик стран-членов ЕС для успешного противостояния конкуренции со стороны США и Японии.

В 1978 г. девять членов ЕС в целях обеспечения стабильности создали европейскую валютную систему. Реально новая система начала действовать в 1979 г. Семь стран стали ее полноправными участниками – ФРГ, Франция, Нидерланды, Бельгия, Люксембург, Дания и Ирландия. Великобритания во всех этих соглашениях не участвовала, а Италия присоединилась к ним на особых условиях. В 1981 г. к ним присоединилась Греция, а в 1986 г. – Испания и Португалия. В 1990 г. Великобритания присоединилась к договору о механизме валютного ценообразования. Процесс объединения продолжается и по сей день.

**Европейский фонд валютного сотрудничества** был образован для управления кредитной деятельностью европейской валютной системы. Для повышения привлекательности экю странам, располагающим наибольшими запасами валюты в экю или осуществляющим платежи по займам в объемах, превышающих такие запасы, начислялись проценты на указанную разницу и наоборот. Размер процентов определялся как взвешенная средняя от процентных ставок всех членов европейской валютной системы.

В 1998 г. в качестве общеевропейской валюты был введен евро. В Табл. 1 приведены обменные курсы валют 11 европейских стран-участниц соглашения относительно **Евро (EUR)**. Эти курсы были предложены комиссией и одобрены комитетом министров финансов Евросоюза 31 декабря 1998 г. перед вводом в обращение евро в полночь 1 января 1999 г. Фактически началом обращения евро стал понедельник 4 января 1999 г.

<b>Наименование валюты</b>	<b>Единиц за 1 евро</b>
Немецкая марка	1.95583
Французский франк	6.55957
Итальянская лира	1936.21
Испанская песета	166.386
Португальский эскудо	200.482
Финская марка	5.94573
Ирландский фунт	0.787564
Бельгийский/люксембургский франк	40.3399
Голландский гульден	2.20371
Австрийский шиллинг	13.7603

Табл. 1. Курсы валют, вошедших в евро-корзину 31.12.1998 г.

## **Участники рынка Forex**

Основными участниками валютного рынка являются:

**Коммерческие банки.** Они проводят основной объем валютных операций. В банках держат счета другие участники рынка и осуществляют с ними необходимые конверсионные и депозитно-кредитные операции. Банк как бы аккумулирует (через операции с клиентами) совокупные потребности рынка в валютных конверсиях, а также в привлечении/размещении средств и выходит с ними на другие банки. Помимо удовлетворения заявок клиентов банки могут проводить операции и самостоятельно, за счет собственных средств.

В конечном итоге валютный рынок представляет собой рынок межбанковских сделок и, говоря впоследствии о движении курсов валют и процентных ставках, следует иметь в виду именно межбанковский валютный рынок.

На мировых валютных рынках наибольшее влияние оказывают крупные международные банки, ежедневный объем операций которых достигает миллиардов долларов. Это такие банки, как Deutsche Bank, Barclays Bank, Union Bank of Switzerland, Citibank, Chase Manhattan Bank, Standard Chartered Bank и другие. Их основным отличием являются крупные объемы сделок, которые могут привести к значительным изменениям валютных курсов. Крупные игроки подразделяются на быков и медведей. **Быки** – это участники

рынка, которые заинтересованы в повышении стоимости валюты; медведи – это участники рынка, которые заинтересованы в понижении стоимости валюты. Когда рынок находится в состоянии равновесия между быками и медведями, котировки валют колеблются в достаточно узких диапазонах. Но как только быки или медведи "берут верх", котировки валют меняются достаточно резко и значительно.

**Фирмы, осуществляющие внешнеторговые операции.** Компании, участвующие в международной торговле, предъявляют устойчивый спрос на иностранную валюту (в частности, импортеры) и предложение иностранной валюты (экспортеры), а также размещают и привлекают свободные денежные средства в краткосрочные депозиты, номинированные в разных валютах. При этом данные организации прямого доступа на валютный рынок, как правило, не имеют и проводят конверсионные и депозитные операции через банки.

**Компании, осуществляющие зарубежные вложения активов (Investment Funds, Money Market Funds, International Corporations).** Данные компании, представленные различного рода международными инвестиционными фондами, осуществляют политику диверсифицированного управления портфелем активов, размещая средства в ценных бумагах правительств и корпораций различных стран. На дилерском сленге их называют просто **фондами** или **funds**. К данному виду фирм относятся также крупные международные корпорации, осуществляющие иностранные производственные инвестиции: создание филиалов, совместных предприятий и т.п., такие как Хегох, Nestle, General Motors, British Petroleum и другие.

**Валютные биржи.** В ряде стран функционируют валютные биржи, в функции которых входит осуществление обмена валют для юридических лиц и формирование рыночного валютного курса. Государство обычно активно регулирует уровень обменного курса, пользуясь компактностью биржевого рынка.

**Дилинговые центры.** В их функцию входит предоставление услуг по маржевой (с использованием кредитного плеча) торговле через Интернет. Как правило, дилинговые центры также предлагают различные обучающие курсы по теории и практике работы на рынке FOREX, которые будут полезны как начинающим частным инвесторам, так и уже опытным трейдерам. Кроме того, на веб-сайтах дилинговых центров Вы всегда найдете бесплатные прогнозы аналитиков и комментарии специалистов по текущей ситуации на валютном рынке.

**Частные лица.** Физические лица проводят широкий спектр неторговых операций в части зарубежного туризма, переводов заработной платы, пенсий, гонораров, покупки и продажи наличной валюты. Доля операций частного инвестора на рынке FOREX ничтожно мала, так как основные объемы приходятся на крупнейшие мировые коммерческие банки. Как правило, такие банки не работают с частным инвестором, их входной порог – минимальный начальный депозит – составляет миллионы долларов. Но со второй половины 80-х гг. с появлением маржинальной торговли физические лица также могут

инвестировать свободные денежные средства на валютном рынке и получать доход, значительно превышающий проценты по банковским вкладам. Такую возможность частному инвестору предоставляют дилинговые центры. Доступность Интернета привела к бурному развитию интернет-трейдинга. Осуществление сделок с валютами производится удаленно посредством информационно-торгового терминала, предоставляемого дилинговыми центрами бесплатно. При всем многообразии выбора хотелось бы особо выделить информационно-торговый терминал MetaTrader, разработанный софтверной компанией MetaQuotes Software. На сегодняшний день это лучший торговый терминал, позволяющий проводить профессиональный анализ финансовых рынков, создавать собственные торговые стратегии и отдавать через Интернет распоряжения на совершение сделок.

**Центральные банки.** Задачи центральных банков и их роль на современных валютных рынках чрезвычайно важны, поэтому мы выделили их описание в отдельную главу. В следующей главе мы расскажем о национальных банках стран «большой семерки». Отметим, что наибольшим влиянием на мировые валютные рынки обладают: центральный банк США – Федеральная Резервная Система (US Federal Reserve, или кратко FED), центральный банк Германии – Бундесбанк (Deutsche Bundesbank) и Великобритании – Банк Англии (Bank of England, называемый также Old Lady).

## Центральные банки

Центральные банки занимают стратегическое положение на валютных рынках и оказывают на них значительное влияние. Их главная роль заключается в осуществлении валютной политики правительства страны. Политика центральных банков зависит от политической и экономической ситуации в стране и в мире. Выделяют три типа политики центральных банков:

**1. Противодействие отклонению обменного курса от заявленного уровня.** Примером может служить механизм регулирования валютных курсов в Гонконге до марта 1992 г. («гонконгская» модель). Все действия центрального банка направлены на то, чтобы колебания наличного обменного курса находились в более или менее узком диапазоне. В более ранних системах (скажем, Бреттон Вудс 1948 – 1971 гг.) эти действия не затрагивали внутренние процентные ставки, так как прямого использования резервов иностранной валюты было достаточно. Тем не менее, учитывая тот факт, что размер частного акционерного капитала и валютных потоков значительно превосходят относительно скромные официальные резервы иностранной валюты, защищающие обменный курс, центральные банки, особенно успешные, включили в арсенал защиты валютного курса такие меры, как манипулирование внутренними процентными ставками. Например, кредитно-денежная политика центрального банка, направленная на повышение внутренних процентных ставок, будет эффективна в случаях, когда на валюту нападают извне. Обратная

сторона такой политики заключается в том, что если процентные ставки за пределами страны не отделены от внутренних ставок валютным контролем (как было во Франции в 1982 г.<sup>1</sup>), тогда внутренняя экономика подвергается тяжелым испытаниям ради защиты от случайного внешнего обменного курса.

**2. Тактическое вмешательство.** Многие страны ОЭСР с плавающими валютными курсами, тем не менее, не отказались от вмешательства в динамику собственных и чужих валютных курсов в целях поддержания экономической или политической стабильности. Выбор времени, размер и заявленная причина вмешательств такого типа очень различны: от операции сглаживания для успокоения рынка (возможно, в результате внешнего потрясения) до хорошо организованной и согласованной попытки сместить точку равновесия рыночного обменного курса или изменить долгосрочный тренд. В недавней истории йены было много подобных примеров. Примером неудачных действий могут служить попытки Европейского центрального банка остановить падение евро осенью 1999 г. на паритете (психологически важном уровне) 1 доллар за 1 евро.

**3. Отказ от валютных интервенций.** Великобритания в значительной степени следовала этой политике последние 10 лет, так же как и США. Правительства обеих стран считают, что величина обменного курса должна устанавливаться рынком.

Наиважнейшая общая характеристика поведения центральных банков, безотносительно к структуре их политики, заключается в том, что они не стремятся к получению прибыли. Как правило, хотя и не всегда, их задачей является «сглаживание», и они имеют тенденцию покупать более слабую валюту и продавать более устойчивую валюту.

Все вышесказанное предназначено для демонстрации того, что структура и участники валютного рынка сильно отличаются от структуры и участников других рынков, уникальны для этого рынка и подразумевают, что поведение, связанное со стремлением к прибыли, занимает относительно небольшую долю от общих объемов рынка.

## Федеральная резервная система США

Как и другие центральные банки, Федеральная резервная система США оказывает влияние на валютный рынок тремя традиционными способами:

- изменением учетной ставки;

---

<sup>1</sup> В 1982 г. (а затем и в 1983 г.) участники валютного рынка напали на паритет FRF/DEM в механизме регулирования валютных курсов. Французы защищались с помощью интервенций и повышения внутренних процентных ставок (приблизительно до 18%). Тем не менее, процентные ставки на однодневные кредиты в «еврофранке» (французские франки, находящиеся за пределами Франции) повысились и достигли максимальных значений в 3,000% годовых. Французы проиграли битву и обесценили национальную валюту на 8% (величина выплаты за однодневный кредит по ставке 3,000% годовых!).

- инструментами финансового рынка;
- посредством валютных интервенций.

Что касается валютных операций, наиболее действенными являются соглашения об обратном выкупе (*repurchase agreements*), предусматривающие обратную продажу ФРС купленных ранее валют в обусловленное время в будущем (обычно в течение 15 дней) по определенной процентной ставке. Объем сделки по такому соглашению соответствует объему временного вливания резервов в банковскую систему. Такая операция делает доллар более слабым. Соглашение об обратном выкупе может накладывать обязательства либо на клиента, либо на ФРС.

Согласованные договоры о купле-продаже (*matched sale-purchase agreements*) по своей сути прямо противоположны соглашениям об обратном выкупе. Выполняя согласованный договор о купле-продаже, Федеральная резервная система продает валюту с последующим выкупом этой валюты в будущем (обычно в течение 7 дней). Такой договор направлен на временный сброс резервов. Объем сделки по такому соглашению соответствует объему временного сброса резервов. Влияние на рынок при этом направлено на укрепление доллара.

Кроме интервенций на открытом рынке, в арсенале центральных банков есть и другие способы влияния на динамику валютных курсов, например, размещение денег в других центральных банках или международных агентствах. Кроме того, Федеральная резервная система, начиная с 1962 г., заключила ряд соглашений с другими центральными банками о валютном обмене. Например, для оказания помощи союзникам по войне против оккупации Ираком Кувейта в 1990 – 1991 гг. Бундесбанк и Банк Японии разместили средства в Федеральной резервной системе. Через центральные банки других стран также производятся и американские взносы во Всемирный банк и Организацию Объединенных Наций.

Однако основным способом влияния Федеральной резервной системы США на динамику валютных курсов остаются валютные интервенции, направленные на обеспечение стабильности на рынке или на регулирование обменных курсов. При этом влияние на состояние финансовых резервов в число их задач, как правило, не входит.

Известны два вида валютных интервенций: неприкрытая (*naked intervention*) и стерилизованная (*sterilized*). **Неприкрытая, или нестерилизованная, интервенция** связана исключительно с валютной торговлей. Все, что происходит при этом – это покупка или продажа Федеральной резервной системой долларов США за иностранную валюту. Помимо влияния на валютный рынок, при этом имеет место изменение финансовой ситуации из-за притока или оттока денежных средств. Заметное изменение финансовых потоков вызывает необходимость корректировать размер выплат по дивидендам, менять цены и вносить другие поправки на всех уровнях экономики. Поэтому влияние неприкрытой валютной интервенции является долговременным.

**Стерилизованная интервенция** оказывает значительно меньшее влияние на экономику страны, т.е. обладает «точечным» эффектом. Поэтому стерилизованная интервенция обычно является более предпочтительной, чем неприкрытая. Стерилизованная интервенция гораздо чаще применяется и Федеральной резервной системой.

Стерилизованная интервенция включает в себя дополнительную меру в виде продажи государственных ценных бумаг, что компенсирует изменение резервов в результате интервенции. Это легче понять, если представить себе, что центральный банк намерен финансировать валютную сделку за счет продажи определенного количества государственных ценных бумаг. Поскольку стерилизованная интервенция влияет лишь на уровень спроса и предложения отдельной валюты, ее эффект является кратковременным или среднесрочным.

## Центральные банки других стран «Большой семерки»

Европейский центральный банк (ЕЦБ) был основан 1 июня 1998 г. для управления обращением евро. В период подготовки к третьему этапу образования экономического и финансового союза (вводу в обращение единой европейской валюты 1 января 1999 г.) он был ответственным за проведение финансовой политики ЕС. ЕЦБ, являющийся независимым юридическим лицом, руководит деятельностью своих отдельных членов, таких как немецкий Бундесбанк (Deutsche Bundesbank), Банк Франции (Banque de France) и Банк Италии (Ufficio Italiano dei Cambi). Соответствующие органы ЕЦБ управляют Европейской системой центральных банков, задачей которых является контроль за денежным обращением, проведение валютных операций, накопление и обслуживание валютных резервов государств-членов Союза и обеспечение нормального функционирования расчетного Европейского финансового института (ЕФИ).

После второй мировой войны как Германии, так и Японии была оказана помощь по созданию новых финансовых систем. Обе эти страны создали центральные банки, полностью аналогичные Федеральной резервной системе. Постепенно их функции были сведены к удовлетворению внутренних потребностей, и эти банки стали заметно отличаться от своего первоначального аналога.

**Центральный банк Германии**, известный как Бундесбанк, явился, в свою очередь, моделью при создании ЕЦБ. Основными задачами Бундесбанка были:

- обеспечение стабильности денежной единицы;
- снижение уровня инфляции; и
- управление денежными потоками.

Гиперинфляция, имевшая место в Германии после первой мировой войны, подготовила благоприятные экономические и политические условия для

возникновения фашизма и начала второй мировой войны. Согласно своему Уставу Бундесбанк обязан предотвращать появление подобного экономического хаоса.

**Банк Японии** (Bank of Japan) был основан на модели Федеральной резервной системы. Хотя правление банка полностью ответственно за финансовую политику, предлагаемые им изменения утверждает Министерство Финансов Японии. Банк Японии выпускает ежеквартальные экономические обзоры («Танкан») – аналог американской «Бежевой книги», отражающей состояние экономики. Показатели, содержащиеся в танкане, необязательно приводят к автоматическим изменениям в государственной финансовой политике. На наш взгляд, недостаточная независимость центрального банка поощряет инфляцию. Но в данном случае это неприменимо к Японии, однако имеются другие примеры того, как те или иные подходы к финансовой или экономической политике могут приводить к противоположным результатам в различных ситуациях.

**Банк Англии** (Bank of England) можно охарактеризовать как менее независимый центральный банк, поскольку правительство страны имеет право вето на его решения. История этого банка не была легкой. Все же несмотря на то, что уровень инфляции в Великобритании оставался высоким вплоть до 1991 г., выражаясь в середине 80-х годов двузначными цифрами, Банку Англии удалось успешно доказать всему миру свою способность направлять движение фунта в соответствии с действием Обменного валютного механизма (ОВМ). После присоединения к ОВМ в конце 90-х годов банк проявил мастерство в удержании фунта в пределах 6% от разрешенного уровня относительно немецкой марки, хотя пребывание фунта в ОВМ было недолгим. Противоречие между искусственно поддерживаемой высокой учетной ставкой участников ОВМ и слабостью британской экономики вызвало массовые продажи фунта в сентябре 1992 г.

**Банк Франции** (Bank of France) несет совместную ответственность с министерством финансов при проведении внутренней финансовой политики. Ее главными целями являются борьба с ростом инфляции и выполнение внешних обязательств. Франция оказалась в числе основных участников валютного рынка после опустошительного кризиса ОВМ в июле 1993 г., когда французский франк пал жертвой событий на этом рынке.

**Банк Италии** (Bank of Italy) осуществляет финансовую политику, финансовое посредничество и валютные операции. Подобно другим центральным банкам бывшей Европейской монетарной системы, Банк Италии сменил приоритеты в своей политике после кризиса ОВМ. Вместе с Бундесбанком и Банком Франции Банк Италии является в настоящее время частью Европейской системы центральных банков.

**Банк Канады** (Bank of Canada) является независимым центральным банком, успешно воздействующим на динамику национальной валюты. Благодаря развитым экономическим отношениям между Канадой и Соединенными Штатами, канадский доллар тесно привязан к доллару США.



Канадский банк чаще других центральных банков «Большой семерки» осуществляет интервенции для поддержки своей национальной валюты. Банк изменил свою интервенционную политику в 1999 г., после того как обнаружил, что применявшийся им ранее механический прием интервенции в размере 50 млн. долларов США по твердой цене предыдущего закрытия уже не дает ожидаемого результата.

## Структура рынка Forex

Валютный рынок является, безусловно, крупнейшим и ликвидным финансовым рынком в мире. Развитие телекоммуникационных технологий привело к тому, что рыночная информация почти мгновенно проходит через государственные границы, и все участники рынка имеют к ней доступ в режиме реального времени, вне зависимости от собственных оборотов. Число участников на рынке огромно – оно измеряется сотнями миллионов, если учесть прямых и косвенных игроков. Рис. 0 иллюстрирует структуру мирового валютного рынка FOREX.

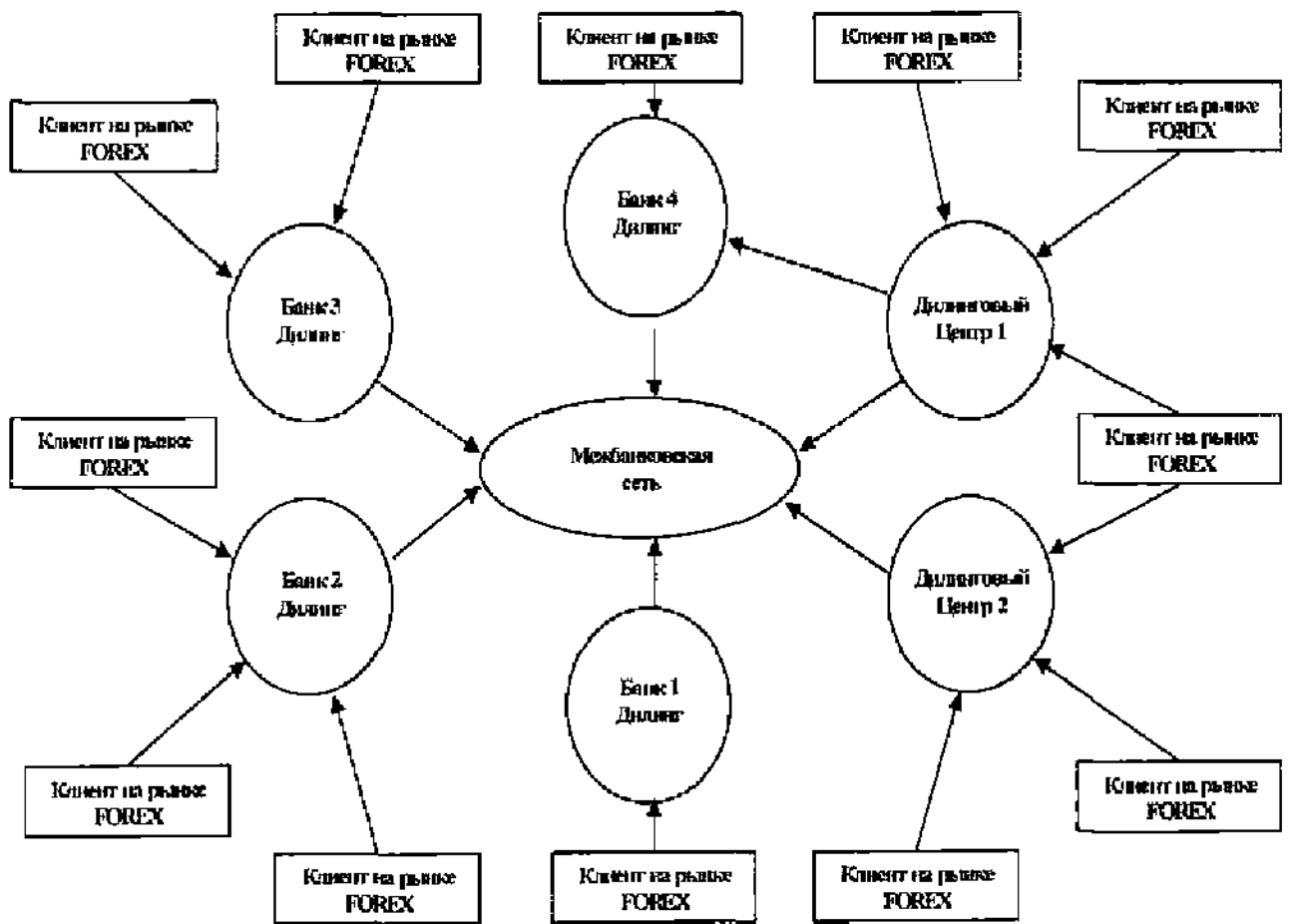


Рис. 0. Структура мирового валютного рынка FOREX.

Диаграмма, конечно, не отражает всех взаимосвязей реального рынка. На практике клиенты на рынке FOREX весьма различны и очень многочисленны. Банки, показанные на этой диаграмме, – это банки, являющиеся маркет-

мейкерами. Они связываются друг с другом через межбанковскую сеть и совершают сделки за свой счет или за счет и по поручению клиентов.

Хотя межбанковская сеть показана как конкретный объект, в действительности она представляет собой ряд двусторонних отношений между банками – маркет-мейкерами. Связь между ними обычно осуществляется при помощи электронных торговых систем (например, Reuters) или телефона.

В реальности международный валютный рынок (FOREX) представляет собой систему взаимодействующих между собой с помощью новейших информационных технологий региональных валютных рынков. Наиболее значительными из них можно считать Азиатский (Токио, Сингапур, Гонконг), Европейский (Лондон, Франкфурт, Цюрих) и Американский (Нью-Йорк, Чикаго, Лос-Анджелес) рынки. В связи с расположением мировых региональных валютных рынков в различных часовых поясах можно сказать, что международный валютный рынок работает круглосуточно. Свою работу в календарных сутках он начинает в Новой Зеландии (Веллингтон), проходя последовательно часовые пояса в Сиднее, Токио, Гонконге, Сингапуре, Москве, Франкфурте, Лондоне и заканчивая день в Нью-Йорке и Лос-Анджелесе. Ниже приведены приблизительные часы активности региональных рынков (время московское):

Япония	- 03:00 – 09:30 мск;
Континентальная Европа	- 09:30 – 16:00 мск;
Великобритания	- 11:30 – 18:30 мск;
США	- 17:30 – 00:30 мск.

## **Размер рынка**

Поскольку межбанковский валютный рынок не имеет конкретного места торговли, не имеет централизованного клиринга или биржи, поэтому статистической информации по всему рынку недостаточно. Однако в марте 1986 г. четыре основных региональных валютных центра были впервые исследованы их центральными банками под эгидой Банка международных расчетов. Было решено ввести регулярные трехлетние исследования, и число исследованных региональных валютных центров значительно выросло. В апреле 1989 г. была исследована 21 страна; по предварительным результатам исследования Банка международных расчетов, опубликованным в 2002 г., но относящимся к апрелю 2001 г., были исследованы 48 стран. Согласно результатам данного исследования объем валютных сделок в апреле 2001 г. составлял 1.2 триллиона долларов *в день*.

В отношении этого числа необходимо, во-первых, отметить то, насколько высок объем сделок. Противопоставьте ежедневные данные Лондонской фондовой биржи (около \$10 млрд.) или Нью-йоркской фондовой биржи (около \$50 млрд.), чтобы увидеть, насколько он высок. Во-вторых, необходимо отметить то, что хотя составители отчета попытались устранить прямой двойной подсчет

(то есть сообщения об одной и той же сделке и покупателем, и продавцом), природа валютного рынка такова, что распоряжения клиента «отзываются эхом» через межбанковскую систему. В отчете говорится, что нефинансовые клиентские сделки составляют только 13% общего оборота.

## Валюты, котируемые на FOREX

В настоящее время главными валютами, на долю которых приходится основной объем всех операций на рынке FOREX, являются доллар США (USD), евро (EUR), японская йена (JPY), швейцарский франк (CHF) и британский фунт стерлингов (GBP).

Доллар США (USD), заняв после Второй мировой войны положение ведущей мировой валюты, лидирует и по сей день, несмотря на опасения не только независимых экспертов, но и некоторых официальных лиц, считавших, что чрезмерное влияние финансовых рынков США может вызвать финансовый и экономический кризис в мире. Тем не менее, доллар продолжает оставаться базовой валютой для других валют и участвует в качестве одной из сторон сделки в более чем 50% всех транзакций на рынке FOREX.

Такое особое положение доллара США на рынке валют приводит к тому, что он имеет столько цен, сколько существует валют. Для получения объективной цены доллара иногда используют усредненный по отношению к основным мировым валютам курс.

Японская йена (JPY) прошла сложный путь от послевоенного уровня в 360 йен за 1 доллар, определенного американской оккупационной администрацией, до курса около 80 йен за доллар в 1995 г., после чего ее уровень вновь существенно понизился и опять сильнейшим образом укрепился во второй половине 1998 года.

Главной особенностью финансовой ситуации в сегодняшней Японии являются чрезвычайно низкие краткосрочные процентные ставки, на данный момент они поддерживаются Банком Японии практически на нулевом уровне. Поэтому очень большие объемы сбережений и средств пенсионных фондов и других институциональных инвесторов вложены в зарубежные ценные бумаги, прежде всего, в американские государственные облигации и в европейские активы. Существенно уступая доллару в качестве резервной валюты и инструмента международных расчетов, йена, тем не менее, является одной из главных валют на международных финансовых рынках.

Британский фунт (GBP) был ведущей мировой валютой до Первой мировой войны; существенно ослабив свои позиции в межвоенный период, он окончательно уступил лидерство доллару после Второй мировой войны, причиной чему были естественные проблемы в пострадавшей от войны экономике, а также подрыв доверия к валюте вследствие массированных фальшивомонетнических диверсий против нее со стороны Германии во время войны.

На лондонском валютном рынке с участием фунта осуществляется до 50% транзакций. На мировом рынке фунт фигурирует в 14% сделок. Нью-йоркские банки практически прекращают котировать GBP в полдень. Фунт очень чувствителен к данным по рынку труда и инфляции в Англии, а также к ценам на нефть (в учебниках по валютному рынку он даже характеризовался как *retrospectu*<sup>1</sup>). В комментариях аналитиков фунт обозначается либо как *cable*<sup>2</sup>, либо как *round*<sup>3</sup>. Первое название осталось с тех времен, когда наиболее оперативными данными, получаемыми в Европе из Америки, были телеграммы, переданные по трансатлантическому подводному кабелю. «Cable» используется, как правило, в котировке GBP к USD, а «round» применялся в котировках фунта к немецкой марке.

**Швейцарский франк (CHF).** Объемы сделок с участием швейцарского франка существенно меньше, чем с другими рассмотренными валютами. По отношению к немецкой марке он часто играл роль валюты-убежища (например, в случае кризисов в России). По данным предыдущих лет курс франка обнаруживал более сильные колебания, чем курс немецкой марки; но в последнее время этого не наблюдалось. Функция франка как валюты-убежища (*safe-haven*) в 1999 году сильно сократилась из-за военного конфликта на Балканах.

С появлением евро волатильность (изменчивость) курса франка по отношению к евро стала намного меньше, чем была по отношению к немецкой марке. Швейцарский Национальный Банк (SNB) проводит политику, направленную на координирование финансовых показателей в Швейцарии и еврорегионе; в частности, в день снижения процентных ставок Европейским Центральным Банком SNB мог через 20 минут объявить о снижении своей процентной ставки.

**Евро (EUR).** Путь европейских государств к объединению валютных систем был длительным и непростым. Не все страны смогли выдержать необходимые для финансового объединения условия. Несмотря на эти сложности, в течение нескольких лет существовала и была признана в мире синтетическая валюта эцю (ECU – European Currency Unit), составленная из европейских валют (ее курс на 31 декабря 1998 года и стал курсом евро). Настойчивая работа лидеров ряда европейских государств, прежде всего, Германии, Франции и Италии привела в конце концов к введению новой европейской валюты – евро. Появившаяся 1 января 1999 года, она объединила 11 европейских наций в самый мощный экономический блок мира, на долю которого приходится почти пятая часть глобального выпуска товаров и услуг в мировой торговле. В состав еврорегиона первоначально вошли Австрия, Бельгия, Германия, Ирландия, Испания, Италия, Люксембург, Нидерланды, Португалия, Финляндия и

<sup>1</sup> Сложное слово от англ. Petrol – топливо, нефть и retrospectu – валюта, деньги

<sup>2</sup> кабель (англ.)

<sup>3</sup> фунт (англ.)

Франция, занимающие территорию 2,365,000 кв. км. с населением 291 млн. человек (для сравнения: в США 269 миллионов, в Японии 126 млн.).

Суммарный валовой внутренний продукт (ВВП) еврорегиона в 1997 г. составлял 5,55 триллионов ECU, или 6,51 триллионов долларов США, в то время как ВВП США был 6,85 триллионов ECU, а Японии – 3,71 триллионов. Экспорт составлял 10% от ВВП еврорегиона. В 1997 году суммарный экспорт Еврозоны на 25% превосходил американский и вдвое – японский.

Экономика Германии составляет до 30% экономики Европы. Так как Германия была тесно связана экономическими и политическими отношениями с Россией, то на динамику немецкой марки чрезвычайно сильно влияли социально-политические события в России. Многие помнят, как курс марки колебался в зависимости от сводок о состоянии здоровья российского президента. Так как Германия представляет значительную часть экономики евросоюза, то взаимосвязь Германии с Россией до сих пор оказывает непосредственное влияние и на динамику курса евро.

Из суммарного объема недолларового рынка до введения евро около 98% приходилось на немецкую марку. После появления евро объемы многих региональных рынков уменьшились и пока еще в полной мере не восстановились. В сумме доля Германии, Франции и Италии составляет около 70% экономики еврорегиона.

Создание единой европейской валюты является, безусловно, величайшим финансовым экспериментом в истории человечества. Ни одна из имевших ранее место попыток создания сколько-нибудь значительного финансового союза не увенчалась успехом. В первое время многие не верили в успех такого финансового союза. Все первое полугодие 1999 года курс евро неуклонно падал, в чем некоторые усматривали признаки недоверия к новой валюте, а другие видели эффективно проводимую единым Европейским Центральным Банком денежно-кредитную политику, так как низкий обменный курс играл на руку европейским экспортерам, существенно повышая конкурентоспособность их товаров на мировых рынках. Однако в 2002 г. после серии обвалов на фондовом рынке США евро начал стремительно отыгрывать свои позиции, впервые за два года достигнув, хоть и на мгновение, паритета с долларом США в июле 2002 г. А с ноября – декабря 2002 г. курс валютной пары евро/доллар США окончательно преодолел паритет и к маю 2005 г. составил 1.2600, зафиксировав в декабре предыдущего года максимум почти в 1.3700.

Для лучшего понимания происходящих в еврорегионе процессов полезно вспомнить те макроэкономические ориентиры (заложенные в Маастрихтский договор, определивший условия конвергенции), с которыми европейские государства подошли к объединению своих валютных систем.

- **Стабильность цен.** Средний уровень инфляции за предшествующий год не должен превосходить более чем на 1,5% уровни инфляции трех из объединяющихся государств с наименьшими показателями инфляции.

- **Устойчивость финансового положения государства**, означающая отсутствие значительного бюджетного дефицита, а именно: а) отношение планируемого или действительного государственного дефицита к величине валового внутреннего продукта (ВВП) не должно превосходить 3%, либо же это отношение должно последовательно уменьшаться, приближаясь к указанному уровню, существенные отклонения допустимы только краткосрочные; б) отношение государственного долга к ВВП не должно превышать 60%, либо оно должно последовательно уменьшаться, стремясь к указанному уровню.
- **Критерий конвергенции процентных ставок**, означающий, что на протяжении предшествующего года средние долгосрочные процентные ставки (long-term rates) не должны превосходить более чем на 2% процентные ставки трех государств с наименьшими процентными ставками, которые измеряются на основе показателей долгосрочных государственных облигаций или аналогичных ценных бумаг.
- **Условие участия в Европейском обменном механизме (ERM – European Rate Mechanism) в течение двух лет до перехода к валюте EUR**, в частности, в этот период не должно быть девальвации кросс-курса валюты по отношению к валютам других государств-участников.

Существуют стандартные международные обозначения валют, которыми пользуются в операциях на валютных рынках. В информационной системе REUTERS, например, каждый объект получает свой специальный код (**RIC – Reuters Information Code**), по которому можно найти в системе любую связанную с объектом информацию. Ниже (в Табл. 2) мы приводим коды RIC и названия для ряда наиболее распространенных валют.

Название валюты на русском языке	RIC	ОКВ	Название валюты на английском языке
Британский фунт	GBP	826	British Pound
Канадский доллар	CAD	124	Canadian Dollar
Японская йена	JPY	392	Japanese Yen
Доллар США	USD	840	United States Dollar
Австралийский доллар	AUD	036	Australian Dollar
Датская крона	DKK	208	Danish Krone
Евро	EUR	978	Euro
Сингапурский доллар	SGD	702	Singapore Dollar
Швейцарский франк	CHF	756	Swiss Franc
Гонконгский доллар	HKD	344	Hong Kong Dollar

Табл. 2. RIC и ОКВ коды валют.

Всероссийским научно-исследовательским институтом классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству (ВНИИКИ)

Госстандарта России и Центральным банком Российской Федерации (Банком России) разработан Общероссийский классификатор валют (ОКВ). ОКВ входит в состав Единой системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК) Российской Федерации.

ОКВ приведен в соответствие с Международным стандартом ИСО 4217-2000 «Коды для представления валют и фондов» и Межгосударственным классификатором валют МК (ИСО 4217) 003-97.

ОКВ предназначен для использования при прогнозировании внешних экономических связей, учете валютных поступлений и платежей, бухгалтерском и статистическом учете, оперативной отчетности по операциям, связанным с международными расчетами, контроле за соблюдением договорной и платежной дисциплины.

Кроме вышеописанных, на рынке FOREX торгуются и другие валюты. Например, канадский доллар, австралийский доллар, сингапурский доллар и др. (см. Табл. 2). Оборот по ним существенно ниже, чем по основным валютам, но тем не менее, они могут использоваться в инвестиционной работе валютного трейдера.

В 1973 г. международное банковское сообщество сформировало кооператив «Международная межбанковская система передачи информации и совершения платежей» (SWIFT), чтобы обеспечить эффективные международные электронные межбанковские переводы, используя общие стандарты. SWIFT ввел уникальные трехбуквенные коды для всех мировых валют. Они используются все чаще и чаще, не только рыночным сообществом, но также и среди простых пользователей и заменяют разнообразие менее формальных сокращений валют. Хотя в обычном пользовании неофициальные сокращения, несомненно, продолжают существование.

Например, код Swift и неофициальные сокращения для швейцарского франка таковы:

Код Swift:	CHF
Неофициальные сокращения:	SFr, SwFr, SF

Коды Swift для ряда наиболее распространенных валют приведены в алфавитном порядке в Табл. 3.

Страна/валюта	Коды Swift	Страна/валюта	Коды Swift	Страна/валюта	Коды Swift
Аргентинское песо	ARS	Индийская рупия	INR	Российский рубль	RUB
Австралийский доллар	AUD	Индонезийская рупия	IDR	Риал Саудовской Аравии	SAR
Бразильский реал	BRL	Израильский шекель	ILS	Сингапурский доллар	SGD
Британский фунт	GBP	Японская йена	JPY	Южноафриканский ранд	ZAR
Канадский доллар	CAD	Кенийский шиллинг	KES	Шведская крона	SEK
Чилийское песо	CLP	Корейская вона	KRW	Швейцарский франк	CHF

Китайский юань	CNY	Малазийский ринггит	MYR	Тайваньский доллар	TWD
Чешская крона	CZK	Мексиканское песо	MXN	Таиландский бат	THB
Датская крона	DKK	Новозеландский доллар	NZD	Турецкая лира	TRL
Евро	EUR	Норвежская крона	NOK	Доллар США	USD
Гонконгский доллар	HKD	Филиппинское песо	PHP	Венесуэльский боливар	VEB
Венгерский форинт	HUF	Польский злотый	PLN	Зимбабвийский доллар	ZWD

Табл. 3. Коды SWIFT для наиболее распространенных валют.

## Достоинства рынка FOREX

Проведение валютных и других связанных с ними операций на денежных рынках – один из наиболее сложных и крайне специфический вид деятельности, называемый **валютным дилингом**, которым занимаются высококвалифицированные специалисты – дилеры. Тем не менее, прогресс в области компьютерных и телекоммуникационных технологий позволил и в этой сфере финансов найти область приложения для средств частных инвесторов. Всё большее количество дилинговых центров открывает доступ частным инвесторам на рынок FOREX через Интернет. Данная услуга чрезвычайно популярна среди частных инвесторов, так как при профессиональной работе на этом рынке Вы сможете не только избежать потери в реальной стоимости денег в результате инфляции, но и получить доход, превышающий ставки по банковским депозитам. Среди главных причин популярности рынка FOREX как среди частных инвесторов, так и среди профессиональных дилеров, хотелось бы выделить следующие:

- **Ликвидность** – это мера скорости превращения активов в деньги. Естественно, что рынок, на котором в качестве активов обращаются именно деньги и только деньги, имеет наивысшую степень ликвидности. Абсолютная ликвидность – это мощная притягательная сила для любого инвестора, так как она обеспечивает ему свободу открывать и закрывать позицию любого объема в любое время. Напомним, что ежедневный оборот рынка FOREX составляет несколько триллионов долларов, что значительно превышает обороты любого другого мирового финансового рынка.
- **Оперативность**. В силу 24-часового режима работы участникам рынка FOREX не нужно ждать, чтобы прореагировать на то или иное событие, как это случается на биржевых рынках. Например, если Вы торгуете на рынке российских акций, а вечером, в американскую сессию, произошли существенные события в США, то Вам придется ждать до утра, до открытия биржи, прежде чем Вы сможете отреагировать на эти события. Но самое страшное заключается в том, что цена открытия завтрашней торговой сессии будет уже учитывать



происшедшие события, а значит, существенно отличаться от желаемой Вами.

- **Стоимость.** Рынок FOREX традиционно не имеет никаких комиссионных расходов, кроме естественной рыночной разницы (спрэда) цены спроса и предложения (Bid/Ask).
- **Однозначность котировок.** Из-за высокой ликвидности рынка сделка практически любого объема может быть выполнена по единой рыночной цене. Это позволяет избежать проблемы неустойчивости, существующей на фьючерсных и фондовых биржах, где в каждый момент времени по данной цене может быть куплено или продано только ограниченное количество активов.
- **Стабильность.** В отличие от фондового рынка, на рынке FOREX падение одной валюты не означает краха, а является лишь показателем роста стоимости другой валюты.
- **Размер маржи.** Размер кредитного плеча (маржи) на рынке FOREX определяется лишь соглашением между клиентом и тем дилинговым центром, который обеспечивает ему выход на рынок, и обычно составляет 1:100. Т.е. внося залог в 1,000 долларов, клиент сможет совершать сделки на сумму, эквивалентную 100,000 долларов. Использование такого большого кредитного плеча вкупе с сильной волатильностью (изменчивостью) котировок валют и делает этот рынок столь высокодоходным, но и высокорискованным. Соблюдение правил контроля над капиталом (money management) позволяет значительно снизить рискованность операций на рынке FOREX.

Торговля валютой обычно является децентрализованной (внебиржевой), за исключением валютных фьючерсов и опционов. Существенный рост объема валютной торговли произошел после введения системы плавающих валютных курсов. Этот значительный рост был обусловлен следующими факторами.

**Волатильность.** На валютном рынке волатильность валюты является главным фактором, способствующим росту торговых объемов. Разумеется, волатильность не является обязательным условием осуществления торговли, но именно она обеспечивает возможность извлечения прибыли на рынке FOREX.

**Интернационализация экономики** оказала значительное влияние на величину процентных ставок, которые зависят от экономической и политической ситуации в стране. Несмотря на то, что экономики стран стали гораздо более взаимозависимыми, уникальность экономической и политической ситуации каждой страны приводит к различию в процентных ставках, что, в свою очередь, оказывает существенное влияние на динамику валютных курсов.

**Интернационализация бизнеса.** В течение последних десятилетий в деловом мире усилилась конкуренция, вызвав повсеместную борьбу за расширение рынков и поиск более дешевого сырья и рабочей силы. Значение экономической интернационализации значительно возросло в 90-х годах из-за крушения коммунизма в Европе, а также экономических и финансовых

кризисов в Юго-Восточной Азии и Южной Америке. Эти перемены оказали положительное влияние на рост валютной торговли, поскольку появились новые виды валютных сделок.

**Влияние корпоративных интересов.** Даже успешная деятельность в сфере производства и сервиса за рубежом может не приносить прибыли при невыгодных условиях обмена валюты, и наоборот, адекватный характер обменных курсов может стимулировать совместные международные начинания в этих областях. Грамотное осуществление валютной торговли положительно влияет на норму прибыли компании. Многие корпорации используют валюту не только для страхования валютных рисков, но и для капитализации, максимально используя те возможности, которые предоставляет международный валютный рынок FOREX.

**Развитие телекоммуникаций.** Введение в действие в 80-х годах автоматизированных дилинговых систем, а также согласующих систем в начале и торговли по Интернету в конце 90-х годов полностью изменили известные способы торговли валютой. Дилинговые системы – это онлайн-компьютерные системы, которые объединили банки в единую сеть, а согласующие системы стали электронными брокерами. Дилинговые системы надежны и гораздо более оперативны, что позволяет трейдерам осуществлять большее число сделок. Благодаря их удобству, скорости и безопасности дилинговые системы сыграли основную роль в увеличении объема валютной торговли.

**Развитие компьютерных технологий и программирования.** Применение компьютеров и специализированного программного обеспечения играет важную роль на всех этапах осуществления валютного дилинга. Дилинговые центры и банки используют специализированное программное обеспечение для исполнения распоряжений клиентов, учета взаимных обязательств, предоставления рыночной информации в реальном времени, а также для взаимодействия с другими участниками валютного рынка. Частные инвесторы используют в своей работе новейшие программные продукты, позволяющие провести анализ и сделать прогноз динамики валютного курса. Существует огромное количество методов анализа рынка: технический анализ (анализ специальных индикаторов, построенных на основе информации о ценах и объемах), фундаментальный анализ (анализ влияния политических и экономических новостей и событий на динамику валютного курса), нейросети, генетические алгоритмы и др. Наиболее популярными методами прогнозирования рынка являются технический и фундаментальный анализ, которые будут подробно рассмотрены в следующих разделах этой книги.

Валютный дилинг – весьма привлекательный бизнес как для корпораций, так и для физических лиц, зарабатывающих деньги на колебаниях валютного курса. По сравнению с другими секторами мировой финансовой системы этот рынок обладает такими особенностями, как:

- способность молниеносно реагировать на воздействие многочисленных и постоянно меняющихся внешних факторов;

- демократичная доступность для всех типов инвесторов;
- абсолютная ликвидность;
- круглосуточное функционирование, позволяющее трейдерам работать вне обычного рабочего времени или во время национальных праздников в их странах, используя работающие в это время зарубежные рынки; и
- высокая прибыльность по сравнению с другими финансовыми рынками при условии соблюдения правил контроля над капиталом (money management).

## Виды валютных курсов

Международный валютный рынок FOREX (FOREign EXchange) – это совокупность сделок участников валютного рынка по обмену денежной единицы одной страны на валюту другой страны по оговоренному курсу. Поэтому неизменным атрибутом валютной сделки является валютная пара. Например, если Вы совершили сделку по EUR/USD, это означает, что Вы или купили евро и продали доллар США, или продали евро и купили доллар.

**Котировка валюты** - это сколько единиц валюты, стоящей второй в аббревиатуре, дают за 1 единицу валюты, которая стоит первой в аббревиатуре. Например, фраза «котировка евро против американского доллара (EUR/USD) равна 1.2505» означает, что за 1 евро дают 1.2505 доллара США.

По аналогии с валютным обменником котировка состоит из двух цифр: бид (левая) и аск (правая).

**Bid (бид)** – это цена, по которой Вы можете продать валюту, стоящую первой в аббревиатуре (в нашем примере – евро), и купить соответствующее количество валюты, стоящей второй в аббревиатуре (в нашем примере – доллар США).

**Ask (аск)** – это цена, по которой Вы можете купить валюту, стоящую первой в аббревиатуре (в нашем примере – евро), и продать соответствующее количество валюты, стоящей второй в аббревиатуре (в нашем примере – доллар США).

**Spread (спрэд)** – разница между Ask и Bid.

Котировки бывают прямыми и косвенными (или обратными).

## Прямые котировки

В большинстве стран курсы иностранных валют выражаются в национальной валюте. Это так называемая система прямых котировок. Например, в Японии или Швейцарии один доллар США (USD) будет приравнен к определенному количеству японских йен (JPY) в Японии или швейцарских франков (CHF) в Швейцарии. Также прямые котировки используют и в России, когда оценивают стоимость 1 USD в рублях. Обычно говорят, что курс покупки доллара составляет 31.60 рублей, а курс продажи – 31.85 рублей за доллар. В Нью-Йорке же вы не увидите, чтобы японская йена или швейцарский франк

оценивалась в долларах США, а заметите, что доллар США стоит столько-то йен или столько-то швейцарских франков.

## **Косвенные (или обратные) котировки**

Великобритания является одной из немногих стран, применяющих систему косвенных котировок. Как было отмечено выше, другим центром, где предпочитают применять систему оценки национальной валюты в единицах иностранной, является Нью-Йорк. В Лондоне доллар США будет котироваться как N долларов США к одному фунту стерлингов (£). Другими словами, при системе косвенных котировок фунт в Великобритании или доллар в США выражается в единицах какой-либо другой иностранной валюты. Обратная котировка применяется и при оценке евро (€).

Однако независимо от того, какая система котировки применяется, когда два партнера из разных стран хотят совершить валютную сделку, один из них вынужден использовать косвенную котировку при операциях с валютой партнера.

Курсы валют, в свою очередь, подразделяются на **официальные** (устанавливаемые Центральными банками для расчетов на территории их государств) и **биржевые** (формирующиеся в процессе торгов на валютной бирже). Иногда биржевые курсы носят название **фиксинга**. Существуют понятия «американского фиксинга» и «франкфуртского фиксинга».

При «американском фиксинге» торги начинаются с курса предшествующего дня, и фиксинг достигается при соответствии спроса и предложения. По этому единому курсу удовлетворяются все заявки участников торгов.

При «франкфуртском фиксинге» ставится задача максимально свести покупателей и продавцов валюты, которых устраивают предложения друг друга. Под фиксингом в этом случае понимают курс, при котором может быть исполнено большинство сделок. Начало торгов опирается не на единый стартовый курс, а на максимальный курс продажи и минимальный курс покупки валюты. При «франкфуртском фиксинге» часть заявок может быть не удовлетворена.

В России на единой торговой сессии используется «американский фиксинг» и полученный курс объявляется официальным курсом Центрального Банка РФ на следующий день.

Вполне очевидным является существование **банковских курсов**, т.е. тех курсов покупки и продажи валют, по которым банки продают и покупают валюту друг у друга или у своих клиентов. Естественно, что банковский курс покупки отличается от курса продажи. Разница между этими курсами (спрэд) и составляет доход банка.

В свою очередь, банковские курсы могут классифицироваться:

- курс наличной валюты;
- курс **Тод (Today)** – курс по операциям с безналичной поставкой валюты в день заключения сделки;
- курс **Том (Tomorrow)** – курс по операциям с безналичной поставкой валюты на следующий день после заключения сделки;

- курс Spot – курс по операциям с безналичной поставкой валюты на второй рабочий день со дня заключения сделки;
- курс Forward – курс по операциям с безналичной поставкой валюты на оговоренную дату в будущем.

Если курс форвард устанавливается на более высоком уровне, чем текущий курс спот, то говорят, что валюта котируется с премией. В противном случае говорят, что валюта котируется с дисконтом.

Срочный курс, в котором учтена премия или дисконт, называется курсом «аутрайт».

Премия или дисконт рассчитываются по формуле:

$$(СПД_в \times КС - СПД_а + ПКФ) \times СР$$

$$П/Д = - \frac{\dots}{100 \times 360}, \text{ где}$$

П – премия при знаке “+”;

Д – дисконт при знаке “-”;

СПД<sub>в</sub> – ставка процента по депозитам в валюте «в»;

СПД<sub>а</sub> – ставка процента по депозитам в валюте «а»;

А – котируемая валюта;

КС – курс спот;

СР – срок сделки форвард.

Чаще всего форвард-курсы отражают разницу действующих процентных ставок в странах, валюты которых задействованы в конверсионных операциях.

**Кросс-курс** – это соотношение между двумя валютами, которое вытекает из их курса по отношению к третьей валюте. Например, если лондонский банк осуществляет покупку или продажу евро за японские йены, то очевидно, что он при расчете кросс-курса EUR/JPY использует значения котировок EUR/USD и USD/JPY.

Предположим, что котировка EUR/USD равна 1.2600/1.2603 (Bid/Ask), а котировка USD/JPY равна 108.10/108.13. Рассчитаем справедливое значение кросс-курса EUR/JPY.

Ask – это цена, по которой Вы сможете купить евро и продать йену. Эта операция может быть разбита на два этапа (см. Табл. 4).

Операция	Курс	EUR	USD	JPY
покупаем евро и продаем доллары	Ask EUR/USD 1.2603	+1 EUR	-1.2603 USD	
покупаем доллары и продаем йены	Ask USD/JPY 108.13		+1.2603 USD	-1.2603x108.13 ≈ -136.28 JPY
Итого:		+1 EUR	0 USD	-136.28 JPY

Табл. 4. Расчет котировки Ask кросс-курса EUR/JPY.

Значит, справедливое значение Ask кросс-курса EUR/JPY будет составлять 136.28. По аналогии рассчитаем справедливое значение Bid, т.е. цену, по которой можно продать евро и купить йены. Также разобьем эту операцию на два этапа (см. Табл. 5).

Операция	Курс	EUR	USD	JPY
продаем евро и покупаем доллары	Bid EUR/USD 1.2600	-1 EUR	+1.2600 USD	
продаем доллары и покупаем йены	Bid USD/JPY 108.10		-1.2600 USD	+1.2600x108.10 ≈ +136.21 JPY
Итого:		-1 EUR	0 USD	+136.21 JPY

**Табл. 5. Расчет котировки Bid кросс-курса EUR/JPY.**

Следовательно, справедливый кросс-курс EUR/JPY равен 136.21/136.28:

- $\text{Bid EUR/JPY} = \text{Bid EUR/USD} \times \text{Bid USD/JPY}$ ;
- $\text{Ask EUR/JPY} = \text{Ask EUR/USD} \times \text{Ask USD/JPY}$ .

## **Виды сделок на валютном рынке**

Выше мы говорили о курсах валют *tod*, *tom*, *spot*, *forward*, и вполне очевидно, что сделки, которые заключаются с применением данных курсов, носят одноименные названия, то есть сделка на условиях *tod*, сделка на условиях *tom*, сделка на условиях *spot* (спот), форвардная сделка. По поводу сроков исполнения форвардных контрактов можно сказать следующее: они, как правило, заключаются на срок до одного года и им соответствуют стандартные периоды в 1, 2, 3, 6 месяцев и год с прямыми датами валютирования.

Например, если сегодня 14 июня (а спот, соответственно, 16 июня), то для двухмесячного контракта дата валютирования придется на 16 августа (при условии, что эти даты не попадают на выходные дни).

Форвардные сделки могут заключаться и на «ломаные» даты (например, на 50 или 40 дней). Однако такие контракты менее ликвидны.

Валютный форвард чаще всего применяется для страхования валютных рисков и является как бы частью операции «своп», но иногда форвардные сделки являются одиночными и используются исключительно для спекулятивных целей. В этом случае они носят название «аутрайт».

Форвардные операции могут быть с прямой поставкой валюты, а могут быть неттинговыми, то есть с зачетом финансового результата без реальной поставки. В том случае, если клиент не собирается осуществлять прямую поставку валюты и планирует заключить в момент исполнения форвардного контракта офсетную (закрывающую) сделку по курсу «спот», то в расчетах будет учитываться лишь разница между форвардным курсом и реальным

курсом, который будет зафиксирован в день исполнения форвардного контракта, умноженная на объем контракта.

Помимо вышелеречисленных, существуют еще такие операции, как валютный своп, валютный фьючерс, валютный опцион и валютный арбитраж.

**Валютный своп** – это разновидность сделки типа форвард. Суть ее в том, что одновременно происходит покупка и продажа иностранной валюты на одинаковую сумму с разными датами поставки. Другими словами, она сочетает в себе покупку (продажу) на условиях «спот» с одновременной продажей (покупкой) той же валюты в будущем по курсу «форвард».

Если первая конверсионная сделка является покупкой, а удаленная – продажей, то такой своп называют «**buy and sell swap**» или «репорт».

Если же ближайшая сделка – продажа, а срочная – покупка, то такой своп называют «**sell and buy swap**» или «депорт».

Данный вид сделок применяется в случаях, когда инвестиции в другой стране или в другую валюту более доходны даже с учетом затрат по хеджированию.

Например, швейцарские банки вынуждены размещать свои свободные денежные средства преимущественно за границей, в основном, путем размещения долларовых депозитов на евторынке с обязательным хеджированием валютных рисков. Иными словами, они покупают доллары США, размещают их на депозит, номинированный в долларах, и заключают форвардный контракт на продажу этих долларов с поставкой в день окончания долларового депозита.

Денежные рынки Великобритании и США высокоразвиты, но даже на этих рынках иногда возникают возможности получения спекулятивного дохода на разнице в процентах от вложения в тот или иной актив. Приведем пример.

GBP/USD «спот»	1.5940 – 1.5960
Трехмесячная скидка (условия продиктованы контрагентом)	251 – 248
Доход по английским казначейским векселям сроком 90 дней	7.025%
Доход по американским казначейским векселям сроком 90 дней	3.125%

Что лучше: вложить средства в долларовые векселя с одновременным хеджированием валютных рисков или отдать предпочтение английским векселям?

Рассчитаем финансовый результат от вложения в долларовые активы. Для этого продадим фунты за доллары США по курсу 1.5940, полученные доллары разместим в американские векселя, а через 3 месяца по форвард-курсу ( $1.5960 - 0.0251 = 1.5709$ ) купим фунты (см. Табл. 6).

Операция	USD	GBP
Начальный капитал		100.00
Покупка долларов по курсу 1.5940	159.40	-
Покупка долларовых векселей на 3 месяца по 3.125% годовых	160.65	
Продажа долларов и покупка фунтов по курсу 1.5709	-	102.26

Табл. 6. Расчет финансового результата от вложения в долларовые активы.

Таким образом, путем инвестирования в долларовые активы нам удалось заработать 2.26 фунта при начальных вложениях в 100 GBP. В процентном выражении это составит 9.05% годовых, что на 2.025% выгоднее инвестирования в английские казначейские векселя.

**Валютный фьючерс** – это биржевой контракт, согласно которому продавец фьючерса обязуется продать, а покупатель фьючерса – купить товар, соответствующий биржевой спецификации (в нашем случае товаром будет выступать валюта) по согласованному курсу в будущем. Фьючерсный контракт – это стандартизированный форвардный контракт, торгуемый на бирже. По сути, валютные фьючерсы полностью аналогичны фьючерсным контрактам на зерно, нефть, золото и т.п.

Особенностями валютного фьючерса являются :

- торговля стандартными партиями;
- исполнение контракта в определенные даты;
- фьючерсную сделку можно не доводить до поставки товара, заключив закрывающую офсетную транзакцию, т.е. сделку того же объема в противоположном направлении (покупка закрывается продажей и наоборот);
- необходимость внесения страховых взносов (начальной и вариационной маржи);
- прибыли и убытки выплачиваются в день возникновения (то есть начисляются/списываются на счета/со счетов участников сделки после окончания торгового дня).

Валютный фьючерс, так же как и форвард, используют как для извлечения спекулятивной прибыли, так и для хеджирования валютных рисков.

**Валютный опцион** – это контракт, дающий право держателю купить или продать определенное количество валюты по согласованной цене (strike) в течение оговоренного периода (американский опцион) или в оговоренный день (европейский опцион). Различают **опцион call**, дающий право на покупку, и **опцион put**, дающий покупателю опциона право на продажу.

Важной составляющей опционного контракта является **премия** – цена опциона, которую покупатель выплачивает продавцу опциона в момент заключения сделки.



Владелец опциона к моменту истечения контракта может или исполнить его, или отказаться от сделки. То есть опцион – это лишь право, но не обязательство совершить покупку или продажу в будущем.

Впервые валютные опционы появились на Филадельфийской бирже в 1982 г. Сейчас они обращаются и на других биржах. Размеры опционных контрактов стандартизованы и равны половине размеров фьючерсных контрактов по соответствующим валютам.

**Валютный арбитраж** – это сделки, целью которых является только извлечение спекулятивной прибыли при игре на разнице курсов. Основной принцип – купить дешевле, продать дороже.

Различают следующие типы арбитражных сделок:

- географический арбитраж – извлечение прибыли на разнице курсов в одно и то же время на различных рынках в различных странах;
- временной арбитраж – извлечение прибыли на разнице курсов на одном рынке в разное время.

Также выделяют:

- простой арбитраж – игра на разнице курсов двух валют;
- сложный арбитраж – вовлечение в игру на разнице курсов более двух валют.

## **Понятие длинной и короткой позиции**

Когда инвестор предполагает, что фунт относительно доллара будет дорожать, то он покупает фунты в надежде продать их в будущем по более высокой цене. Для этого трейдер производит покупку GBP/USD, т.е. покупает валюту, стоящую в аббревиатуре первой (GBP), и продает валюту, стоящую в аббревиатуре второй (USD). На языке профессионалов это означает, что он открывает **длинную позицию** по GBP/USD (Long position или просто Long).

Если же трейдер ожидает ослабления фунта относительно доллара США, то он продает GBP/USD, т.е. продает валюту, стоящую в аббревиатуре первой (GBP), и покупает валюту, стоящую в аббревиатуре второй (USD). В результате такой операции трейдер получит прибыль, если курс GBP/USD упадет, т.е. за один фунт будут давать меньше долларов США. В этом случае говорят, что трейдер встал в **короткую позицию** (Short position или просто Short).

## **Риски на валютном рынке**

Как уже неоднократно подчеркивалось выше, торговля на рынке FOREX сопряжена с определенными рисками:

- риск изменения обменного курса;

- эффект кредитного плеча;
- риск изменения процентных ставок;
- нерыночный риск.

**Риск изменения обменного курса** является следствием постоянного изменения на мировых рынках спроса и предложения на валюты, находящиеся в обращении.

Открытая позиция трейдера подвержена изменениям цены в течение всего времени ее существования. Наиболее популярными мерами удержания возможных потерь в разумных пределах являются лимитирование позиции (Position Limit) и лимитирование потерь (Loss Limit).

При лимитировании позиции устанавливают максимальный объем определенной валюты, которым трейдер может торговать в данное время. Лимитирование потерь – это мера, направленная на минимизацию потерь трейдера, осуществляемая посредством установки ордера Stop Loss при открытии позиции. Ордер Stop Loss – это приказ закрыть сделку, если убытки достигнут заранее определенной величины.

**Эффект кредитного плеча** выражается в том, что при совершении торговых операций с использованием кредитного плеча сравнительно небольшое изменение курса может иметь значительное влияние на состояние торгового счета. При движении рынка против позиции трейдера он может понести убыток в размере начального депозита и любых дополнительных средств, депонированных им для поддержания открытых позиций. Для минимизации эффекта кредитного плеча необходимо соблюдать правила контроля над капиталом (Money Management), которые будут рассмотрены ниже, а также всегда выставить Stop Loss ордера.

**Риск изменения учетной ставки** связан с возможными потерями, вызванными в результате изменений политики центрального банка в области учетных ставок.

Процентные ставки являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на динамику валютных курсов. Приведем пример, показывающий важность процентных ставок. Допустим, Европейский Центральный Банк (ЕЦБ) установил учетную ставку в 3.50 % годовых, а Федеральная Резервная Система (ФРС) – 2.50 % годовых. Предположим, что курс EUR/USD в настоящий момент равен 1.2250. Попробуем рассчитать наиболее вероятный курс EUR/USD через 3 месяца, при условии что на его динамику не влияют другие факторы (например, административные ограничения свободного переливания капиталов между странами, страновые риски и т.д.), а величина процентных ставок остается неизменной. Курс EUR/USD должен быть таким, чтобы финансовый результат инвестирования по ставке ЕЦБ был равен финансовому результату инвестирования по ставке ФРС с последующей конвертацией долларов в евро по этому курсу:

USD	EUR
Начальные инвестиции – USD 122.50	Начальные инвестиции - EUR 100
Через 3 месяца (после размещения под 2.50 % годовых) – USD 123.27	Через 3 месяца (после размещения под 3.50 % годовых) – EUR 100.88

Значит, справедливый курс EUR/USD через 3 месяца будет равен 1.2220 (получается путем деления 123.27 на 100.88).

Предположим, что вопреки ожиданиям участников валютного рынка ФРС подняла учетную ставку до 4.00 % годовых. В этом случае справедливый курс EUR/USD составил бы 1.2265:

USD	EUR
Начальные инвестиции – USD 122.50	Начальные инвестиции - EUR 100
Через 3 месяца (после размещения под 4.00% годовых) – USD 123.73	Через 3 месяца (после размещения под 3.50% годовых) – EUR 100.88

Такое неожиданное изменение учетной ставки может привести к динамике валютного курса, абсолютно не соответствующей Вашим ожиданиям.

В реальности курс валюты определяется многими факторами, которые так или иначе характеризуют состояние экономики данной страны. Считается, что курс валюты будет укрепляться, если в стране наблюдается экономический подъем, и ослабляться в противном случае. В результате, изменение политики в области учетных ставок приводит к еще более значительным ценовым движениям, чем показано в примере, т.к. эти изменения являются важным индикатором наличия или отсутствия экономических проблем в стране.

**Нерыночные риски** связаны с периодическим вмешательством правительства, центрального банка и законодательных органов управления в работу рынка FOREX в виде наложения каких-то административных барьеров. Такое вмешательство в валютные операции все еще широко распространено в ряде стран. Трейдеры должны сознавать это и быть в состоянии учитывать возможные административные ограничения такого рода.

Более подробно и профессионально мы поговорим о валютных рисках и связанных с ними проблемах во второй части книги.

# FOREX – инструмент извлечения дохода для частного инвестора

## Основные понятия и принципы маржинальной торговли на рынке FOREX

Еще недавно рынок FOREX был практически недоступен для частного инвестора. Однако всеобщая компьютеризация и развитие Интернета привели к колоссальному росту популярности этого рынка среди частных инвесторов. Однако главным фактором столь стремительного роста популярности валютного рынка, безусловно, является появление возможности торговать с кредитным плечом. Т.е. имея всего лишь 200 USD, Вы сможете совершать сделки на суммы до 20,000 USD. А недостающие 19,800 долларов США дилинговый центр предоставит Вам в кредит.

**Маржинальная торговля** – проведение торговых операций с использованием кредитного плеча, когда трейдер имеет возможность совершать сделки на суммы, значительно превышающие размер его торгового счета.

**Кредитное плечо** – это соотношение между суммой залога и выделяемым под нее заемным капиталом: 1:20, 1:40, 1:50, 1:100. Кредитное плечо 1:100 означает, что для осуществления сделки необходимо иметь на торговом счете в дилинговом центре сумму в 100 раз меньшую, чем сумма сделки.

В зависимости от значений макроэкономических показателей, учетных ставок, политики центральных банков, времени суток, предпочтений и ожиданий участников рынка FOREX и от множества иных причин котировки валют находятся в непрерывном движении. Задача частного инвестора – попытаться определить направление будущей динамики курса валюты и купить валюту, цена на которую повышается, и продать валюту, цена на которую падает, а затем, совершив обратную сделку, получить прибыль.

Допустим, Вы внесли 500 долларов США на свой торговый счет. Дилинговый центр предоставляет Вам кредитное плечо 1:100. Это означает, что, имея 500 долларов на счете, Вы сможете совершить одну или несколько сделок суммарным объемом максимум 50,000 USD. Однако согласно правилам контроля над капиталом (Money Management), которые мы рассмотрим ниже, не рекомендуется совершать сделки на весь счет, т.к. возрастает риск потери средств в результате неблагоприятного изменения курса. Предположим, что Вы проанализировали рынок (о методах технического и фундаментального анализа

мы также расскажем ниже) и считаете, что курс EUR/GBP пойдет вверх. Текущий курс – 0.6896/0.6900. Напомним, что:

**Курс (котировка) валютной пары** – это сколько единиц валюты, стоящей второй в аббревиатуре, дают за 1 единицу валюты, которая стоит первой в аббревиатуре. Например, фраза «курс евро против американского доллара (EUR/USD) равен 1.2505» означает, что за 1 евро дают 1.2505 доллара США.

**Bid (бид)** – это цена, по которой Вы можете продать валюту, стоящую первой в аббревиатуре (в нашем примере – евро), и купить соответствующее количество валюты, стоящей второй в аббревиатуре (в нашем примере – доллар США).

**Ask (аск)** – это цена, по которой Вы можете купить валюту, стоящую первой в аббревиатуре (в нашем примере – евро), и продать соответствующее количество валюты, стоящей второй в аббревиатуре (в нашем примере – доллар США).

**Spread (спрэд)** – разница между Ask и Bid.

На рынке FOREX выражение «купить EUR/USD» означает покупку валюты, стоящей первой в аббревиатуре, и продажу валюты, стоящей второй в аббревиатуре, т.е. покупку евро с одновременной продажей долларов. Покупка всегда происходит по цене Ask. Выражение «продать EUR/USD» означает продажу евро (первой валюты) и покупку долларов США (второй валюты). Продажа всегда происходит по цене Bid.

Вернемся к нашему примеру. Поскольку Вы считаете, что курс EUR/GBP пойдет вверх, то Вы покупаете 10,000 EUR/GBP (покупаете EUR и продаете GBP) по текущему курсу, т.е. по котировке Ask (0.6900). Предположим, что наш прогноз оказался верным, и курс EUR/GBP вырос на 100 пипсов.

**Pips (пипс)** – это минимальная величина изменения цены. Для валютной пары EUR/GBP 1 пипс равен 0.0001. Для других валютных пар значения 1 пипса приведены в Табл. 8.

Поскольку Ваш прогноз оказался верным и курс EUR/GBP вырос на 100 пипсов (т.е. до 0.6996/0.7000), Вы принимаете решение зафиксировать прибыль на этом уровне. Вы закрываете свою открытую позицию на покупку продажей. Т.к. продаем всегда по цене Bid, то Вы можете продать EUR/GBP (продать EUR и купить GBP) по цене 0.6996. Финансовый результат Вашей сделки показан в Табл. 7.

Операция	Курс	EUR	GBP
Покупка EUR и продажа GBP	0.6896/0.6900	+10 000	-6 900
Продажа EUR и покупка GBP	0.6996/0.7000	-10 000	+6 996
Финансовый результат сделки		0	+96

**Табл. 7. Финансовый результат открытия позиции на покупку EUR/GBP по 0.6900 с последующим закрытием по 0.6996.**

Значит, на этой сделке Вы заработали 96 GBP, что составляет примерно 175.11 долларов США по текущему курсу GBP/USD 1.8241.

Сколько же денежных средств было задействовано под эту сделку? Вначале дадим несколько определений.

**Необходимая маржа (Margin, или Necessary Margin)** – это свободные денежные средства на торговом счете, которые необходимо иметь, чтобы открыть позицию указанного объема. Например, при кредитном плече 1:100 необходимая маржа будет составлять 1% от размера сделки, при плече 1:50 – 2%, при плече 1:25 – 4% и т.д.

**Свободная маржа (Free Margin)** – это денежные средства на торговом счете, необремененные в качестве залога под открытые позиции (в виде необходимой маржи). Рассчитывается по формуле:  $Equity - Margin$ .

**Equity** – текущее состояние счета. Определяется по формуле:  $Balance + Floating Profit - Floating Loss$ , где:

**Плавающая прибыль (Floating Profit) и плавающий убыток (Floating Loss)** – незафиксированные прибыль и убыток по открытым позициям, рассчитанные исходя из текущих котировок.

**Баланс (Balance)** – совокупный финансовый результат всех полных законченных транзакций (закрытых сделок) и неторговых операций (операций внесения депозита/снятия средств с депозита) по торговому счету.

**Полная законченная транзакция** состоит из двух противоположных торговых операций с одинаковым объемом (открытие позиции и закрытие позиции): покупки с последующей продажей или продажи с последующей покупкой.

Валюта	Размер 1 лота	Размер необходимой маржи на 1 лот	Величина 1 пипса
EUR/USD	100 000 EUR	1 000 EUR	0.0001
USD/CHF	100 000 USD	1 000 USD	0.0001
USD/JPY	100 000 USD	1 000 USD	0.01
GBP/USD	70 000 GBP	700 GBP	0.0001
USD/CAD	100 000 USD	1 000 USD	0.0001
AUD/USD	200 000 AUD	2 000 AUD	0.0001
EUR/CHF	100 000 EUR	1 000 EUR	0.0001
EUR/JPY	100 000 EUR	1 000 EUR	0.01
EUR/GBP	100 000 EUR	1 000 EUR	0.0001
GBP/CHF	70 000 GBP	700 GBP	0.0001
GBP/JPY	70 000 GBP	700 GBP	0.01

**Табл. 8.** Размер 1 лота и величина 1 пипса для различных валютных пар в Дилинговом центре «АЛЬПАРИ».

Вернемся к нашему примеру. Поскольку дилинговый центр предоставил Вам кредитное плечо 1:100, это означает, что для совершения сделки Вам

необходимо было иметь сумму, в сто раз меньшую. Объем сделки был 10,000 EUR (т.е. 0.1 лота – см. Табл. 8), поэтому необходимая маржа для совершения такой операции составляет 100 EUR, или 125.84 USD (по текущему курсу EUR/USD в 1.2584). Ваша прибыль составила 175.11 USD, или 35% от величины депозита. За какой период времени могло произойти движение по EUR/GBP в 100 пипсов? История торгов показывает, что на это может потребоваться от нескольких десятков минут до нескольких дней. Таким образом, вложив 500 долларов США, Вы в течение нескольких часов заработали 175.11 долларов. Неплохая доходность! Однако с такой же скоростью Вы можете и проиграть. Именно использование таких больших кредитных плеч (1:100) вкупе с сильной изменчивостью котировок валют и делает рынок FOREX таким высокодоходным, но и высоко рискованным. Для снижения рисков существует целая система правил контроля над капиталом. При условии соблюдения этих правил риски снижаются практически до нуля, а доходность вложений будет составлять уже не десятки процентов в день, но все же будет значительно превышать проценты по банковским вкладам. Вопросы по разработке собственной системы управления рисками (Money Management) будут рассмотрены ниже, в разделе «Money management – система управления рисками». Внимательно прочитайте и изучите этот раздел, в противном случае прибыльность Вашей торговли на рынке FOREX будет носить случайный характер и будет сильно зависеть от множества факторов, но не от Вас.

Вернемся к нашему примеру. В момент заключения первой сделки у Вас плавающие прибыль и убыток были равны нулю. Следовательно, в тот момент Balance = Equity = Free Margin, а необходимая маржа была равна 0. Сразу же после совершения сделки, когда еще текущая котировка 0.6896/0.6900 не изменилась, у Вас сразу же образовались плавающие убытки в виде потери на спреде (если бы Вы тут же закрыли позицию по цене Bid 0.6896, то Вы бы потеряли 4 пипса спреда, в нашем примере – 4 GBP) в размере 7.30 USD (см. Табл. 9).

	До совершения сделки	Сразу после открытия позиции
Balance	500 USD	500 USD
Margin	0 USD	125.84 USD
Floating Profit/Loss	0 USD	- 7.30 USD
Equity = Balance + Floating Profit - Floating Loss	500 USD	492.70 USD
Free Margin = Equity - Margin	500 USD	366.86 USD
Margin Level = (Equity/Margin)x100%	-	392.53 %

**Табл. 9. Состояние торгового счета до и после открытия позиции по EUR/GBP.**

**Margin Level** – выраженное в процентах отношение Equity к необходимой марже. Определяется по формуле:  $(Equity/Margin) \times 100\%$ .

Предположим, что через некоторое время после открытия позиции курс достиг 0,6940/0,6944 и впоследствии вырос до 0,6996/0,7000, и вы решили закрыть позицию. Состояние торгового счета будет описываться Табл. 10.

	Когда курс был 0.6940/0.6944	После закрытия позиции по 0.6996
Balance	500 USD	675.11 USD
Margin	125.84 USD	0 USD
Floating Profit/Loss	+72.96 USD	0 USD
Equity = Balance + Floating Profit - Floating Loss	572.96 USD	675.11 USD
Free Margin = Equity - Margin	447.12 USD	675.11 USD
Margin Level = (Equity/Margin)x100%	455.31 %	-

**Табл. 10. Состояние торгового счета после закрытия позиции по EUR/GBP.**

Теперь рассмотрим неблагоприятный вариант развития событий – курс, вопреки Вашим ожиданиям, начал падать. Несмотря на огромные возможности, которые предоставляет информационно-торговый терминал MetaTrader для анализа рынка FOREX, практически невозможно добиться того, чтобы каждая сделка была прибыльной. У опытного трейдера процент прибыльных сделок составляет 75 – 80%. Значит, 20 – 25% сделок будут убыточными. Поэтому чрезвычайно важно перед открытием позиции определить не только уровень, на котором Вы будете фиксировать прибыль (в нашем примере это 0,6996/0,7000), но и тот уровень, на котором Вы в случае неблагоприятного развития событий признаете свою ошибку и закроете сделку с убытком. Любые решения, принятые до открытия позиции, как правило, будут верными, в то время как подавляющее большинство решений, принятых после открытия позиции, будут эмоциональными, а значит, неудачными. Поэтому эти уровни Вам необходимо определить заранее и сразу же после открытия позиции выставить ордера Stop Loss и Take Profit, используя клиентский терминал MetaTrader.

**Take Profit** – распоряжение дилинговому центру на закрытие позиции в случае, если текущая котировка достигнет уровня Take Profit ордера. Этот ордер выставляется по цене, лучшей для трейдера, чем была в момент выставления ордера (Рис. 1). В случае если цена дойдет до этого уровня, позиция будет закрыта по цене Take Profit ордера.

**Stop Loss** – распоряжение дилинговому центру на закрытие позиции, когда текущая цена достигнет уровня Stop Loss ордера. Этот ордер выставляется по цене, худшей для трейдера, чем была в момент выставления ордера (см. Рис. 1). В случае если цена дойдет до этого уровня, позиция будет закрыта по цене Stop Loss ордера.



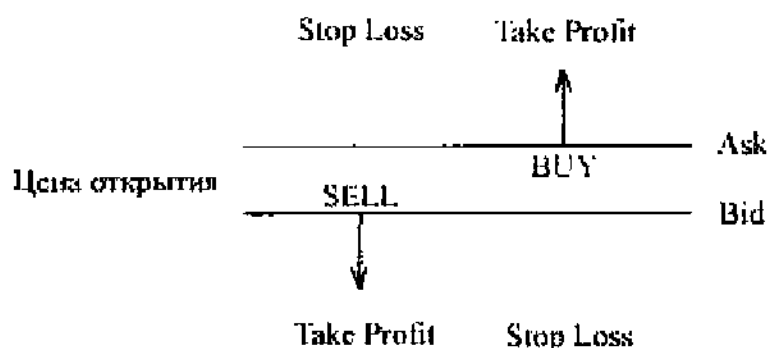


Рис. 1. Уровни Stop Loss и Take Profit

Выставление ордеров Take Profit и Stop Loss позволяет трейдеру не находиться все время перед монитором компьютера в ожидании развязки (благоприятной или неблагоприятной). Ордера Take Profit и Stop Loss будут исполнены автоматически при достижении ценой уровня ордера, поэтому после их выставления можно спокойно выключить компьютер и ждать исполнения одного из ордеров.

Итак, вернемся к нашему примеру. Допустим, что после открытия позиции Вы установили уровень Stop Loss на уровне 0.6850/0.6854, и курс начал падать, достигнув уровня ордера. В этом случае позиция будет автоматически закрыта на уровне 0.6850, а состояние торгового счета будет описываться Табл. 11.

	Непосредственно перед закрытием позиции (курс – 0.6850/0.6854)	Сразу после закрытия позиции с убытком
Balance	500 USD	408.79 USD
Margin	125.84 USD	0 USD
Floating Profit/Loss	-91.21 USD	0 USD
Equity = Balance + Floating Profit - Floating Loss	408.79 USD	408.79 USD
Free Margin = Equity - Margin	282.95 USD	408.79 USD
Margin Level = (Equity/Margin)x100%	324.85 %	-

Табл. 11. Состояние торгового счета после исполнения Stop Loss ордера.

А что происходило бы, если бы Вы не выставили Stop Loss ордер, а цена продолжила бы падение? Тогда дилинговый центр закрыл бы Вашу позицию, если бы Equity упало ниже 20% необходимой маржи (эта цифра может отличаться в разных дилинговых центрах, но, как правило, лежит в диапазоне 10 – 30%). В нашем примере 20% необходимой маржи составляет 125.84 USD x 20% = 25.16 USD. Значит, при появлении котировки 0.6639/0.6643 и ниже дилинговый центр будет иметь право принудительно закрыть Вашу убыточную позицию по текущей цене (закрытие по stop out – см. Табл. 12).

	Курс - 0.6639/0.6643	Сразу после закрытия позиции по Stop Out
Balance	500 USD	23.91 USD
Margin	125.84 USD	0 USD
Floating Profit/Loss	-476.09 USD	0 USD
Equity = Balance + Floating Profit - Floating Loss	23.91 USD	23.91 USD
20% от Margin	25.16 USD	0 USD
Margin Level = Equity/Margin)x100%	19 %	-

**Табл. 12. Состояние торгового счета после принудительного закрытия позиции по stop out.**

**Stop out** – распоряжение на принудительное закрытие позиции, генерируемое сервером в случае нехватки у клиента денежных средств на поддержание открытых позиций.

Рассмотренный выше пример принудительного закрытия по stop out – неизбежный результат несоблюдения правил контроля над капиталом (Money Management), рассматриваемых ниже. Поэтому для успешной работы необходимо не только умение правильно спрогнозировать предстоящую динамику курса валюты, но и умение (и желание) управлять своими рисками.

Неосвещенным остался один момент: какую плату берет дилинговый центр за предоставление кредитного плеча.

Если Вы закрываете сделку до 02:00 ночи по московскому времени, то дилинговый центр предоставляет Вам кредит бесплатно. Если же у Вас позиция осталась открытой в 02:00 мск, то дилинговый центр начисляет или списывает с Вашего торгового счета сторидж.

**Storage (сторидж)** – это плата за перенос позиции через ночь (овернайт). Он может быть как положительным (т.е. прибавляется на торговый счет), так и отрицательным (списывается с торгового счета). Величина сториджа зависит от разницы процентных ставок стран, по чьим валютам совершена сделка.

Предположим, что в Европе ставка 4.25%, а в Америке – 3.50%. Допустим, у Вас открыта короткая позиция по EUR/USD (позиция на продажу) размером в 1 лот, т.е. Вы продали 100,000 EUR, предварительно заняв их под 4.25% годовых. Продав евро, Вы купили доллары США, которые были размещены на депозит под 3.50% годовых. Ваши издержки по транзакции составили 0.75% годовых (4.25% - 3.50%), или 937.5 долларов в год / 2.57 доллара в день (при курсе EUR/USD 1.2500). Значит, с Вас каждый день в 02:00 мск за 1 лот открытой короткой позиции по EUR/USD будут списывать 2.57 доллара.

В случае наличия длинной позиции в нашем примере Вам, по аналогии, каждый день будет начисляться 2.57 долларов США. В реальности дилинговым центром списывается чуть больше, чем \$ 2.57, а начисляется чуть меньше, чем \$ 2.57. Это «чуть-чуть» берет себе дилинговый центр за хлопоты по переносу Вашей позиции на следующий день.

Обратите внимание на то, что за перенос позиции в ночь со среды на четверг сторидж взимается/начисляется в тройном размере. Это происходит из-за того, что датой валютирования по позиции, открытой в среду, является пятница. Поэтому во время переноса позиции через ночь со среды на четверг дата валютирования должна увеличиться не на 1 день, а на целых 3 дня (суббота-воскресенье – выходные дни), что и ведет к увеличению размера сториджа в этот день.

## **Торговля валютами через Интернет**

Об Интернете, или Всемирной паутине, написано уже множество книг и сказано много слов. Сеть давно и прочно вошла в нашу жизнь. Однако сейчас Интернет может служить уже не только средством общения или источником новой информации, но и инструментом для извлечения доходов. Современные компьютерные и коммуникационные технологии не обошли стороной и международные финансовые рынки. Интернет сделал весь процесс инвестирования более демократичным, значительно сужая информационный разрыв между профессионалами и частным инвестором. Частный инвестор в России будет видеть на экране своего монитора те же данные, что и профессионал в Нью-Йорке или Лондоне. При этом достигаются такие цели, как проведение защищенных транзакций (сделок), получение полной и своевременной информации о рынке и конфиденциальность персональных сведений. Сегодня любой пользователь сети Интернет может моментально соединиться с сервером дилингового центра и, используя свои знания и опыт, интуицию и удачу, получать прибыль 24 часа в сутки, 5 дней в неделю, совершая сделки через информационно-торговый терминал MetaTrader.

MetaTrader 4.xx – это четвертое поколение информационно-торговых платформ, разработанных софтверной компанией MetaQuotes Software Corp. Эта программа предназначена для интернет-трейдинга на рынке FOREX, контрактов на разницу, фьючерсов и акций. Широкая популярность, самодостаточность и непрерывающееся быстрое развитие терминала позволяют считать его по праву одним из лучших в отрасли. И именно поэтому большинство трейдеров для анализа финансовых рынков и управления своим торговым счетом предпочитают использовать информационно-торговый терминал MetaTrader.

С помощью MetaTrader Вы можете:

- совершать сделки в течение нескольких секунд, не выходя из дома;
- получать в режиме реального времени информацию о котировках валют и других инструментов международных финансовых рынков;
- проводить полноценный технический анализ валютных пар (о методах технического анализа мы расскажем ниже) и определять наиболее вероятную динамику курса;
- получать в режиме реального времени финансовые новости (на русском и английском языках) от ведущих информационных агентств;

- управлять своим торговым счетом не только с обычного компьютера, а также с мобильного телефона и карманного персонального компьютера (КПК);
- автоматизировать собственные торговые тактики, создавая советников (Expert Advisors), которые будут самостоятельно совершать сделки в любое время суток согласно заложенной в них логике.

Бесплатно скачать информационно-торговый терминал MetaTrader Вы сможете с сайта разработчика <http://www.metaquotes.ru/files/alpari/mt4setup.exe>.

Несмотря на то, что информационно-торговый терминал MetaTrader содержит исчерпывающую встроенную документацию на русском языке, в следующих разделах мы, тем не менее, опишем основные принципы работы с этой программой. На Рис. 1 представлен скриншот этого клиентского терминала.



Рис. 1. Информационно-торговый терминал MetaTrader 4.xx.

## Как попасть на рынок FOREX

Чтобы попасть на рынок FOREX частному лицу, прежде всего, необходимо обратиться в дилинговый центр.

Дилинговый центр – это компания, предоставляющая услуги интернет-трейдинга на мировых финансовых рынках. Как правило, дилинговый центр не только предоставит Вам возможность торговать валютами, но и научит делать это профессионально. Бесплатные торговые рекомендации и комментарии специалистов дилингового центра помогут Вам на первоначальном этапе, когда

еще Ваши мысли и торговые идеи нуждаются в систематизации. Обязательно внимательно изучите веб-сайт дилингового центра – на нем Вы всегда найдете много полезной и самой свежей информации.

На Рис. 2 представлен веб-сайт Дилингового центра «АЛЬПАРИ» – обладателя премии «Финансовая элита России» в номинации «Лучший интернет-брокер 2004»: <http://www.alpari-idc.ru>.

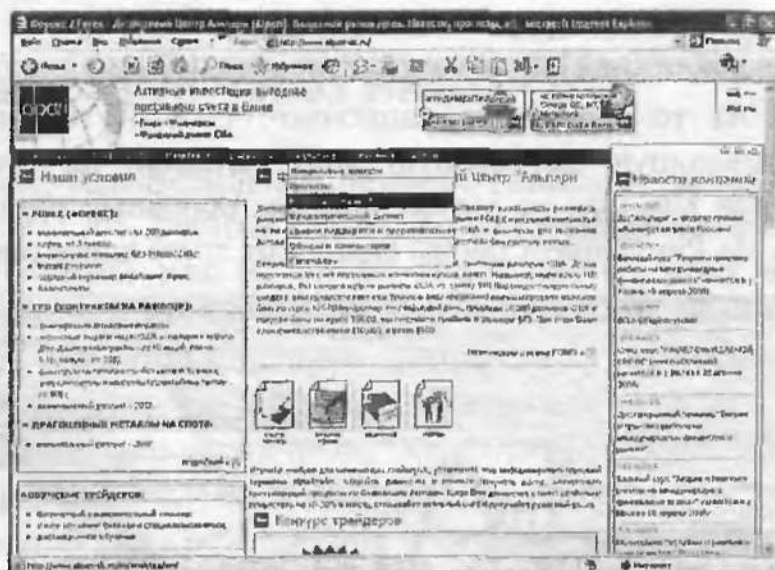


Рис. 2. Веб-сайт Дилингового центра «АЛЬПАРИ».

Открытие реального счета – это несложная и быстрая процедура, для прохождения которой не обязательно личное присутствие в одном из филиалов дилингового центра. Для открытия реального счета, как правило, клиенту требуется лишь заполнить онлайн форму на веб-сайте дилингового центра. После перевода денежных средств на свой торговый счет Вы становитесь участником валютного дилинга. Сумма средств, перечисленная на торговый счет, называется страховым депозитом (или просто депозитом). Минимальный начальный страховой депозит составляет лишь 100 – 300 долларов США, что делает рынок FOREX доступным и привлекательным для широкого круга частных инвесторов.

Перед открытием реального счета мы рекомендуем Вам открыть учебный счет, который по своим функциональным возможностям практически не отличается от реального счета, за исключением того, что вся прибыль и убытки по такому счету – виртуальные. Работая на демо-счете, Вы не рискуете своими деньгами, но при этом Вы сможете:

- получить практический опыт торговли на рынке FOREX;
- изучить процесс анализа валютного рынка (подробно технический и фундаментальный анализ рынка FOREX будут рассмотрены ниже);
- испытать на реальных котировках и в реальном времени и улучшить свою торговую тактику без риска потери денег;
- разработать собственную систему управления рисками (Money Management);
- получить практические навыки по работе с MetaTrader.

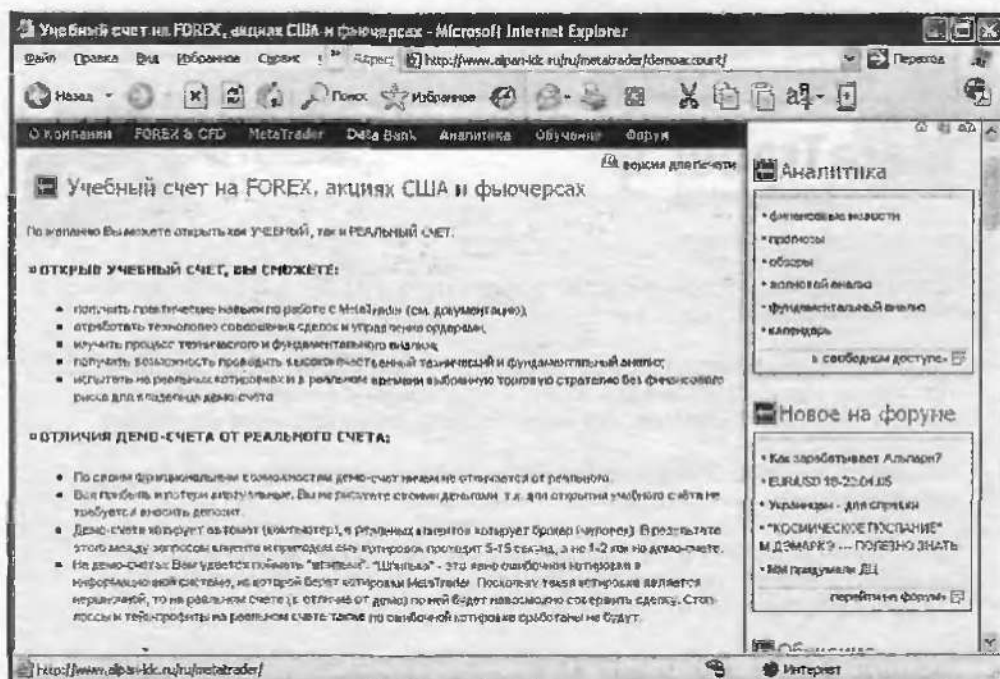


Рис. 3. Страница открытия учебного счета Дилингового центра «АЛЬПАРИ».

Открыть учебный счет можно бесплатно прямо из информационно-торгового терминала MetaTrader. Для этого скачайте MetaTrader с сайта разработчика (<http://www.metaquotes.ru/files/alpari/mt4setup.exe>) или с сайта дилингового центра: <http://www.alpari-idc.ru/ru/download/>.

Для установки программы запустите скачанный файл и следуйте инструкциям по установке.

Выберите язык установки и нажмите кнопку «Далее» («Next») (Рис. 4).

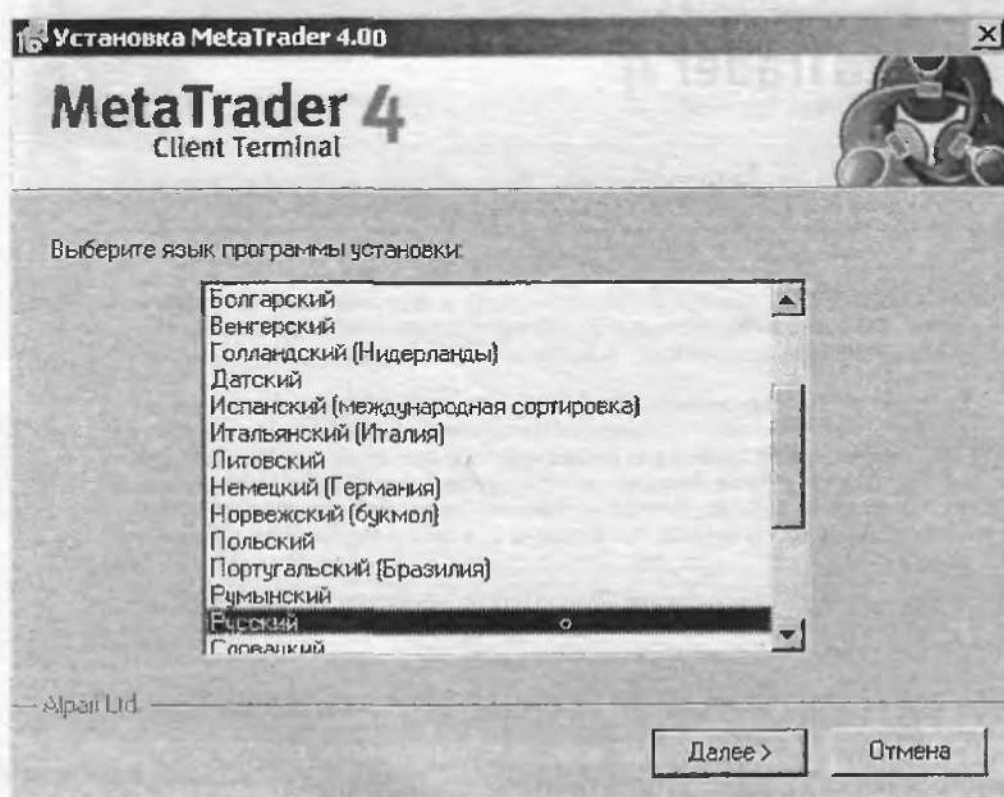


Рис. 4. Установка MetaTrader: выбор языка установки.

Появится окно (Рис. 5).



Рис. 5. Установка MetaTrader: шаг второй.

Нажмите кнопку «Далее» («Next»). В следующем окне поставьте галочку напротив «Да, я согласен со всеми условиями данного лицензионного соглашения» (см. Рис. 6) и нажмите кнопку «Далее» («Next»).

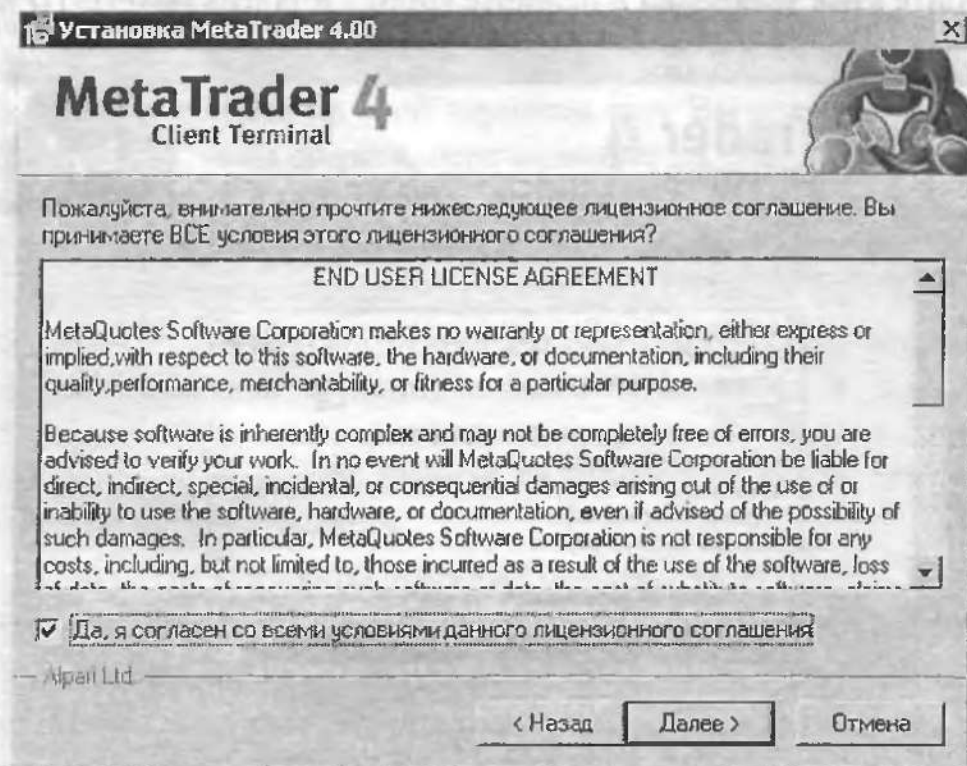


Рис. 6. Установка MetaTrader: лицензионное соглашение.

Выберите каталог, куда будет установлена программа, и нажмите кнопку «Далее» (см. Рис. 7).

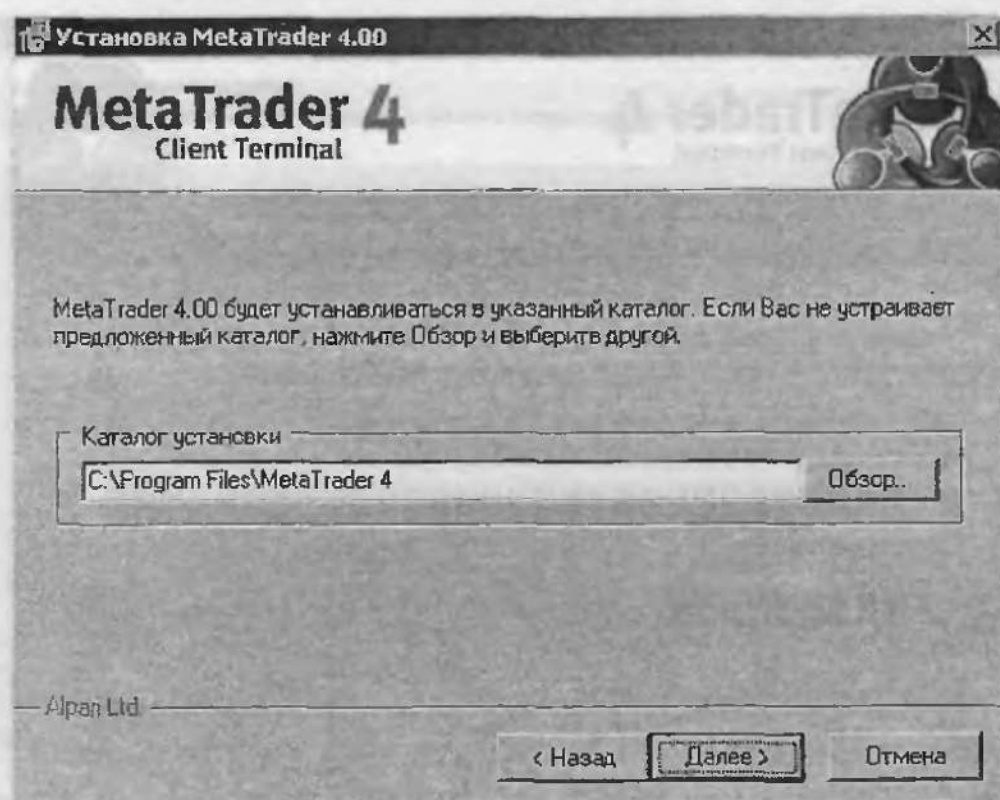


Рис. 7. Установка MetaTrader: выбор каталога.

В следующем окне нажмите кнопку «Далее» («Next»). Появится окно (Рис. 8).

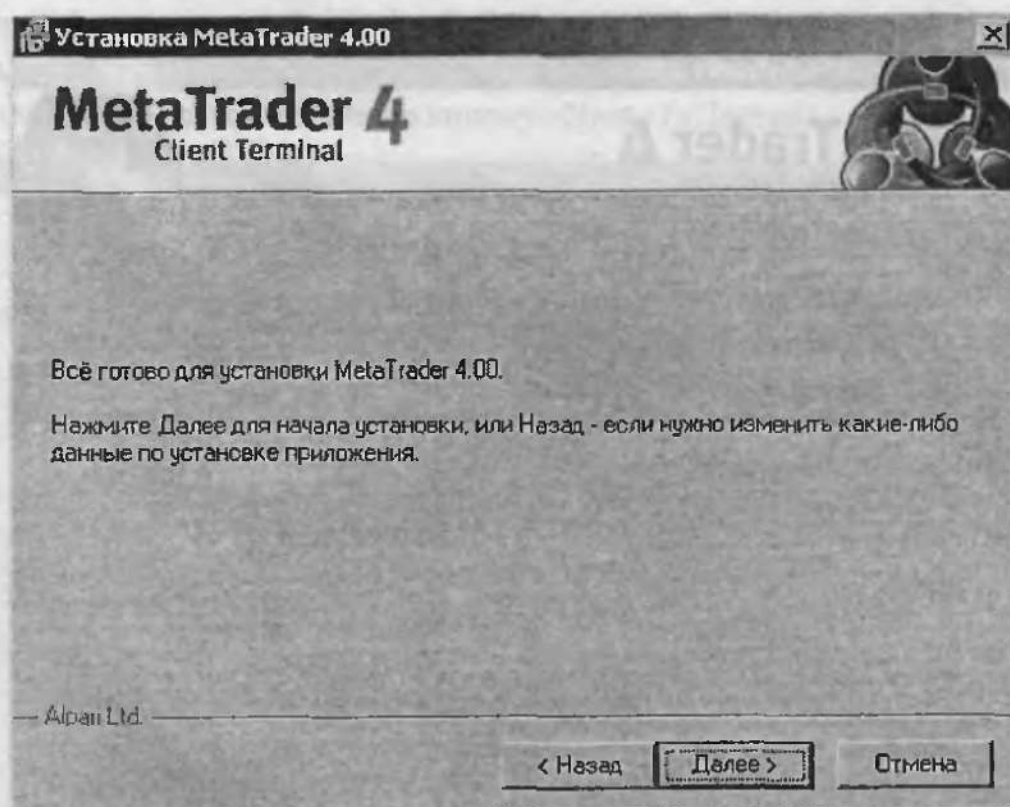


Рис. 8. Установка MetaTrader: запуск копирования файлов.

После нажатия кнопки «Далее» инсталлятор установит MetaTrader на Ваш компьютер (Рис. 9).



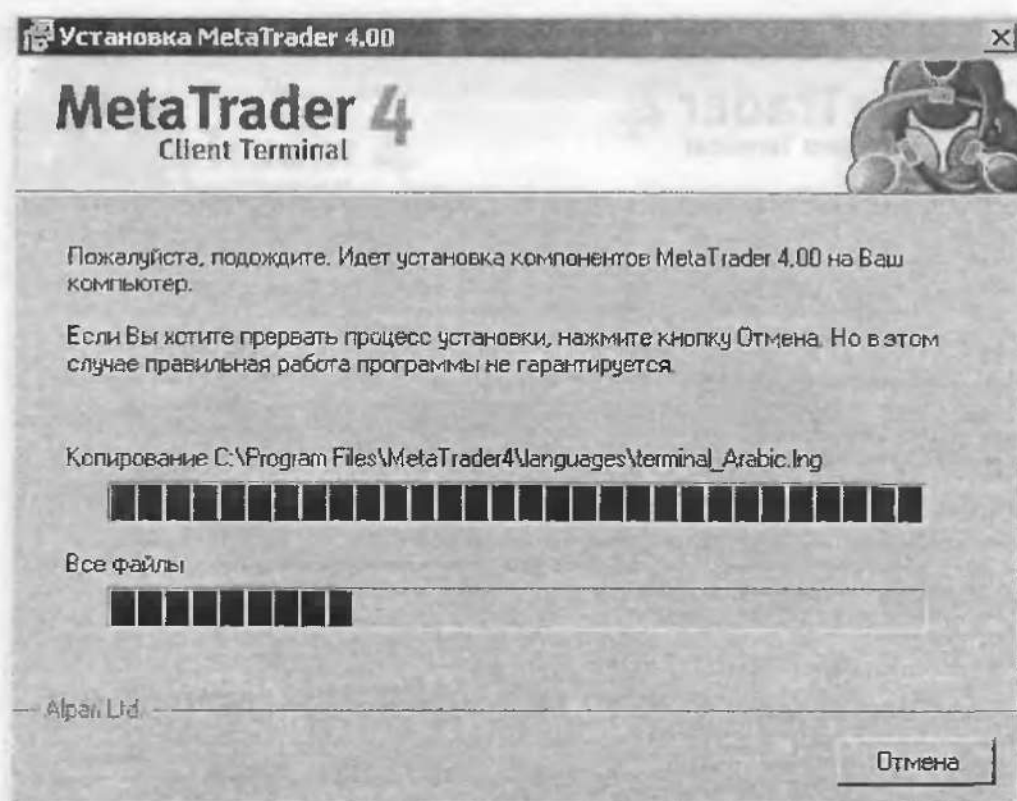


Рис. 9. Установка MetaTrader: копирование файлов на компьютер.

После завершения установки Вы можете сразу же запустить клиентский терминал, поставив галочку «Launch MetaTrader 4» и нажав кнопку «Готово» (Рис. 10).



Рис. 10. Установка MetaTrader: окончание.

При первом запуске программа предложит заполнить форму на открытие демо-счета (см. Рис. 11).

**Открыть Счет** [?] [X]

**Персональные данные**  
Для открытия счета, пожалуйста заполните следующие поля:

Имя:

Страна:  Область:

Город:  Индекс:

Адрес:

Телефон:  E-mail:

Тип счета:  Валюта депозита:

Плечо:  Депозит:

Я согласен получать новости по почте

Рис. 11. Форма на открытие демо-счета.

При заполнении этой формы Вы можете выбрать величину кредитного плеча в поле «Плечо» («Leverage»). Также вы можете в поле «Депозит» («Deposit») указать размер начального депозита.

Поставьте галочку «I accept to subscribe into your news letters» («Я согласен получать новости по почте»). Нажмите кнопку «Next» («Далее»). Появится окно, изображенное на Рис. 12. Нажмите кнопку «Next» («Далее»).

**Открыть Счет** [?] [X]

**Торговые сервера**  
Выберите наиболее быстрый торговый сервер:

Адрес	Компания	Пинг
Alpari-Demo	Alpari Ltd.	80 ms

Рис. 12. Выбор сервера при открытии демо-счета.

Вам будут выданы логин и пароль для работы на демо-счете (Рис. 13).

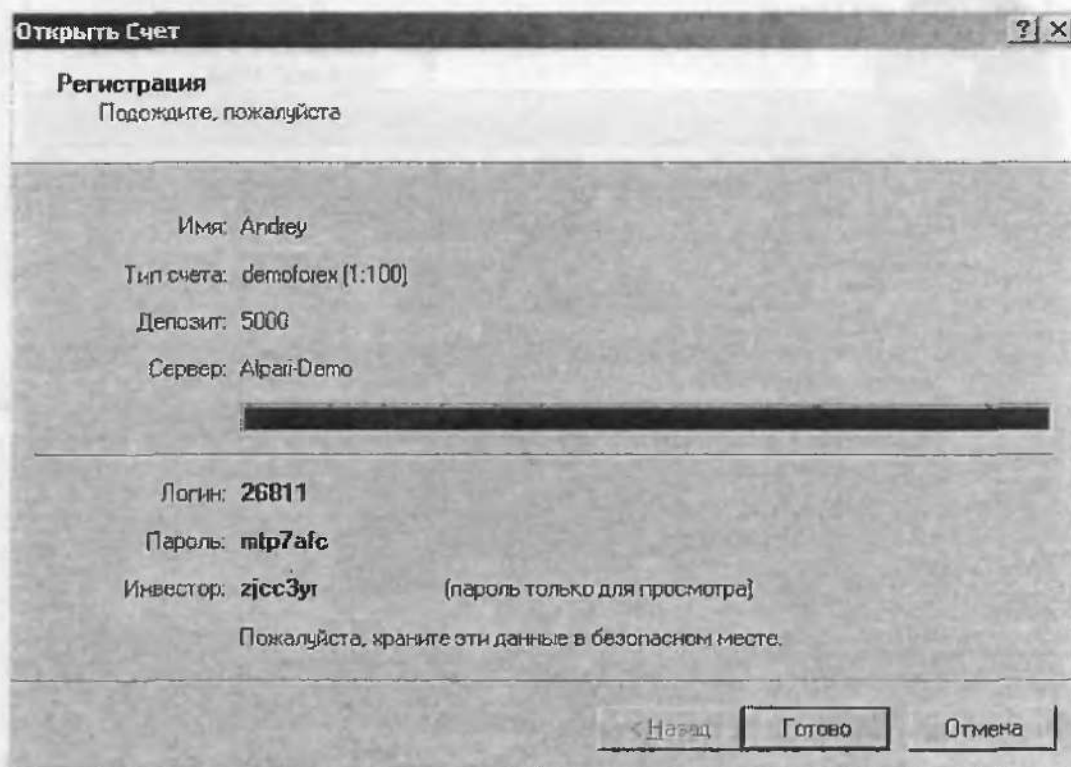


Рис. 13. Пароль и логин для работы на демо-счете.

После нажатия кнопки «Готово» запустится клиентский терминал, и Вы получите доступ к своему демо-счету.

В любой момент Вы сможете сменить язык интерфейса программы на русский (Рис. 14) или на любой другой язык из списка: немецкий, французский, арабский, фарси, польский, японский, китайский и др. Для этого выберите в меню пункт View -> Languages -> Russian (Вид -> Languages -> Russian).

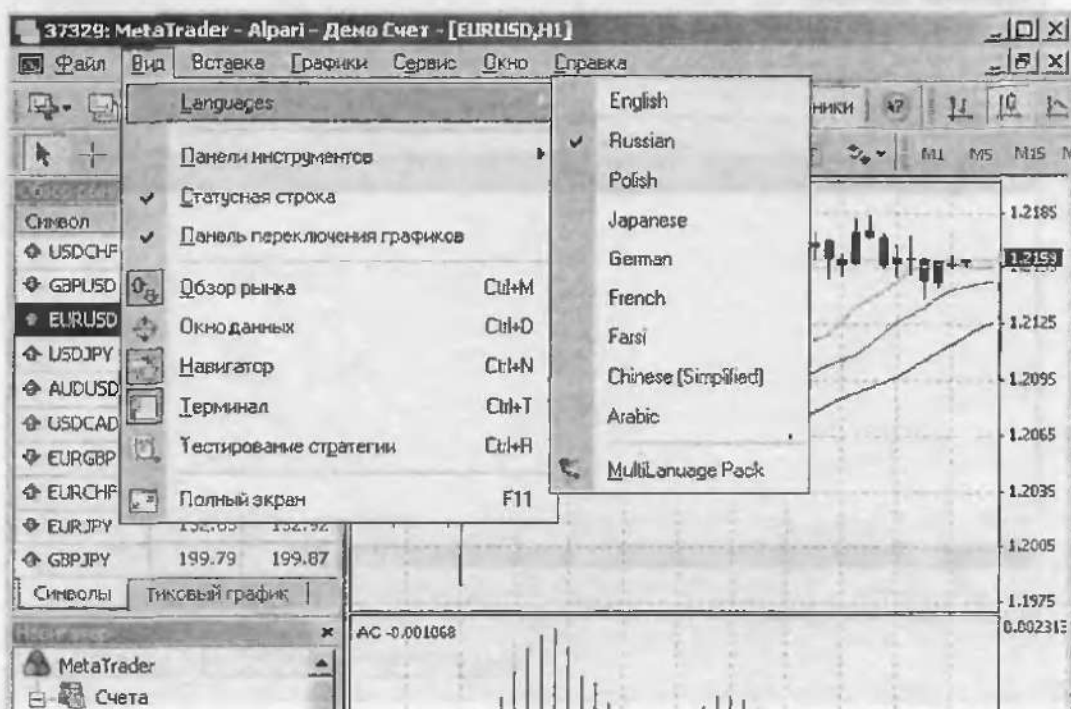


Рис. 14. Изменение языка интерфейса.

## Совершение сделок и анализ рынка FOREX в MetaTrader

Внешний вид торгово-информационного терминала MetaTrader показан на Рис. 15.



Рис. 15. Информационно-торговый терминал MetaTrader версии 4.xx.

MetaTrader состоит из нескольких элементов:

- главное меню программы;
- панели инструментов;
- окно «Обзор рынка» («Market Watch»);
- окно «Навигатор» («Navigator»);
- окно графика;
- окно «Терминал» («Terminal»).

Главное меню программы и панели инструментов позволяют быстро осуществлять различные действия и изменять настройки терминала. В окне «Обзор рынка» в режиме реального времени идут котировки по тем инструментам, которые Вы выбрали для показа. С помощью окна «Навигатор» Вы сможете наиболее быстро осуществить такие часто

используемые действия, как смена счета, добавление индикатора на график и др. В окне графика Вы видите модель динамики котировок по данному инструменту. Кроме динамики цен, на графике могут располагаться различные аналитические объекты: линейные инструменты, технические и пользовательские индикаторы, текст и геометрические фигуры. Индикаторы технического анализа (подробнее будут рассмотрены ниже) помогут спрогнозировать будущее изменение курса. В окне «Терминал» Вы получаете доступ к истории торговых и неторговых (внесение/снятие денег) операций, а также к открытым позициям и ордерам. В этом же окне Вы сможете получать в режиме реального времени финансовые новости на русском и английском языках от ведущих информационных агентств, а также сообщения от дилингового центра по внутренней почте MetaTrader.

Расскажем более подробно об этих и других возможностях информационно-торгового терминала MetaTrader.

### Котировки онлайн в «Обзоре рынка» («Market watch»)

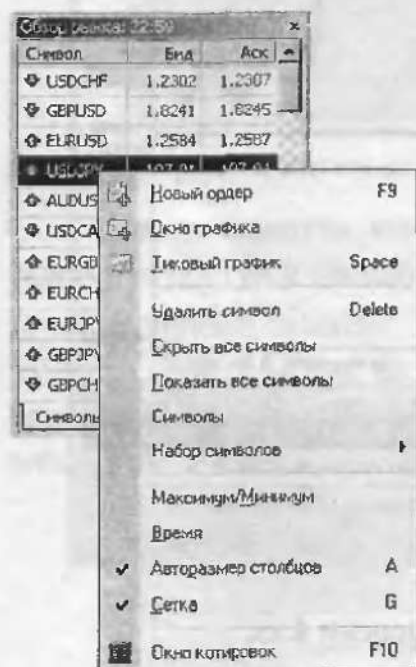


Рис. 16. Окно «Обзор рынка».

В этом окне Вы видите котировки в режиме реального времени. Окно можно открыть/закрыть при помощи клавиш-акселераторов Ctrl+M, командой меню «Вид -> Обзор рынка» либо кнопкой панели инструментов «Стандартная». Нажатие правой кнопки мыши на «Обзоре рынка» вызывает контекстное меню:

- «Новый ордер» – открыть окно открытия/закрытия позиции или размещения нового ордера;
- «Окно графика» – открыть график валютной пары;
- «Удалить символ» – удалить валютную пару из «Обзора рынка»;
- «Скрыть все символы» – удалить все неиспользуемые символы из «Обзора рынка»;
- «Показать все символы» – вывести в «Обзоре рынка» все инструменты;
- «Время» – добавить в «Обзор рынка» столбец со временем прихода последней котировки.

### Виды графиков и их построение в MetaTrader

Торговый терминал позволяет иметь на экране одновременно произвольное количество графиков по различным валютам и с разными временными интервалами. Графики строятся в реальном времени.

В MetaTrader можно построить следующие типы графиков:



- **Линейный график.** В этом графике на оси абсцисс откладывается единичный отрезок времени (минуты, часы, дни, месяцы и т.д.), а ось ординат – арифметическая. Для построения графика используются цены закрытия, т.е. цены последних котировок в каждом периоде (каждой минуты, часа и т.д.). Полученные в результате построения графика точки соединяются между собой прямыми линиями (см. Рис. 17). Рекомендуется использовать только на коротких промежутках времени (до нескольких минут). Сменить тип графика на линейный можно кнопкой  панели «Графики» (см. Рис. 20), комбинацией клавиш Alt+3 или командой меню «Графики -> Линия».



Рис. 17. Пример построения линейного графика в MetaTrader.

- **Баровый график** – график (Рис. 18), состоящий из баров, на каждом из которых изображают максимальную цену high (верхняя точка столбика), минимальную цену low (нижняя точка столбика), цену открытия open (черточка слева от вертикального столбика) и цену закрытия close (черточка справа от вертикального столбика) за данный период времени (например, за 1 час). Рекомендуется использовать для промежутков времени от 5 минут и более. Сменить тип графика на баровый можно кнопкой  панели «Графики» (см. Рис. 20), комбинацией клавиш Alt+1 или командой меню «Графики -> Бары».

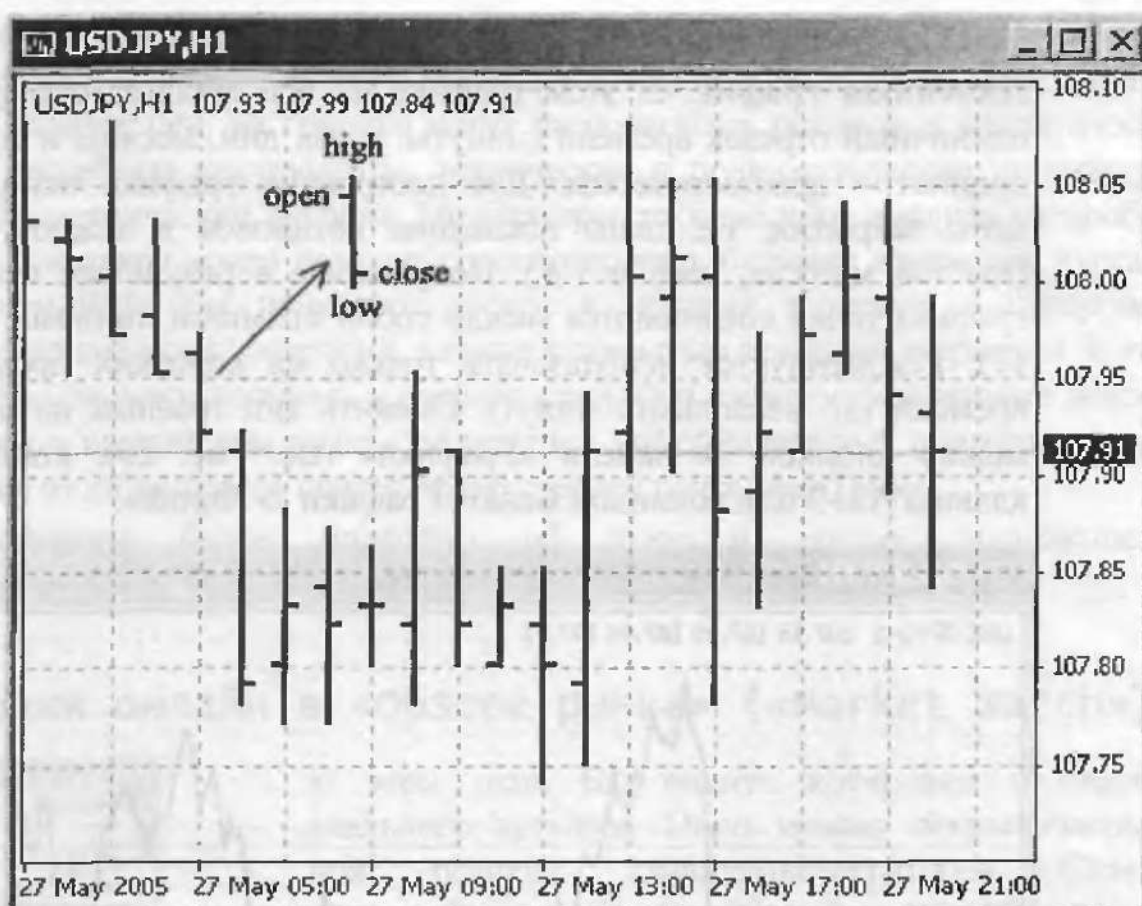



Рис. 18. Пример построения барового графика в MetaTrader.

- **Японские свечи (Candlesticks)** строятся по аналогии с баровым графиком (см. Рис. 19). Прогнозирование с помощью графика японских свечей – один из самых популярных методов технического анализа 80 – 90-х годов. Этот метод – один из самых наглядных и естественных. Наиболее часто свечи строятся на дневных графиках. Это связано с тем, что метод создавался и использовался именно для анализа этого временного промежутка. Вся психологическая подоплека данного метода технического анализа основана на учете соотношения цен при открытии и закрытии одного и того же торгового дня, а также цен закрытия предыдущего дня и открытия следующего.

Свеча отличается от бара формой. В промежутке между ценами открытия и закрытия рисуется прямоугольник, называемый **телом свечи**. Вертикальные палочки сверху и снизу тела называются **теньями**, которые показывают максимальную и минимальную цены в этом интервале времени соответственно. Тело свечи закрашивается по-разному в зависимости от взаимного расположения цен открытия и закрытия. В мировой практике принята следующая методика: если бар закрылся на более высоком уровне по сравнению с ценой открытия, то используется белый цвет, если бар закрылся ниже, чем открывался, то тело свечи закрашивается в черный цвет.

Сменить тип графика на свечной можно кнопкой  панели «Графики» (см. Рис. 20), комбинацией клавиш Alt+2 или командой меню «Графики -> Японские свечи».

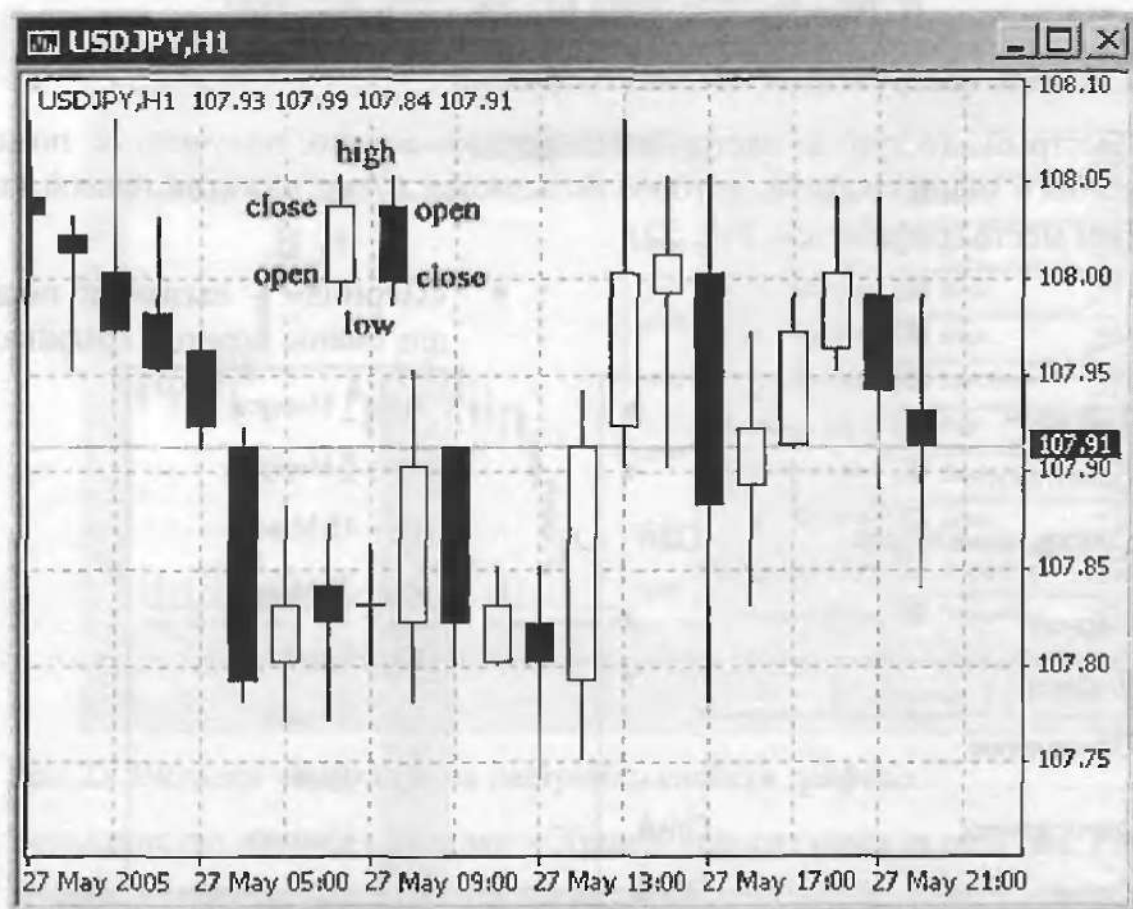


Рис. 19. Пример построения графика японских свечей в MetaTrader.

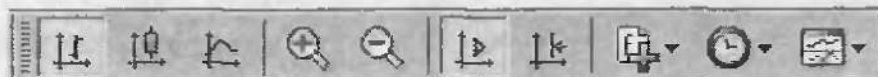


Рис. 20. Панель инструментов «Графики».

Для того чтобы построить новый график валютной пары, нажмите правую кнопку мыши на окне «Обзор рынка» и выберите в появившемся контекстном меню пункт «Окно графика».

Используя технологию Drag'n'Drop, можно заменять график в любом открытом окне. Для этого схватите нужную валютную пару мышью из окна «Обзор рынка» и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, «бросьте» ее на поле графика.

**Период графика** – это период, о котором представлена информация в одном баре или свече. Например, если мы построим 15-минутный (M15) баровый график, то в каждом баре будет содержаться информация о поведении цены в соответствующие 15 минут.

Информационно-торговый терминал MetaTrader позволяет строить графики по следующим временным интервалам: 1, 5, 15, 30 минут (M1, M5, M15, M30 соответственно), 1 час (H1), 4 часа (H4), 1 день (D1), 1 неделя (W1) и 1 месяц



(MN). Для смены периода графика используйте панель «Период графика» (см. Рис. 21):

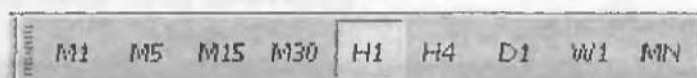


Рис. 21. Панель инструментов «Период графика».

Быстрый доступ к настройкам графика можно получить с помощью контекстного меню графика, которое вызывается путем нажатия правой кнопки на любом месте графика (см. Рис. 22).

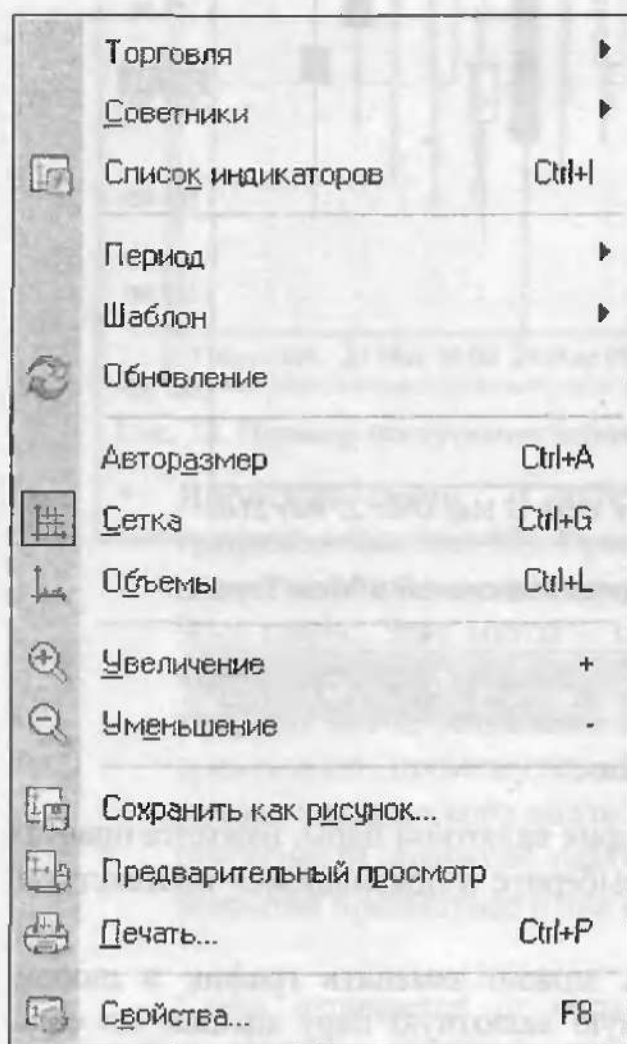
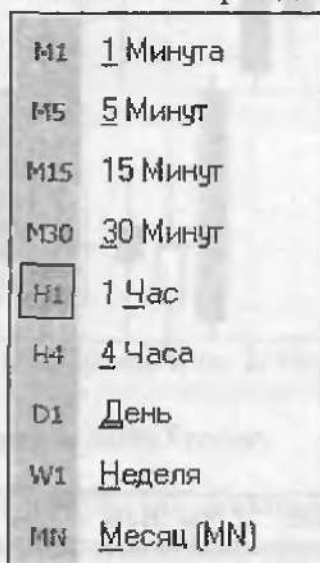


Рис. 22. Контекстное меню графика.

- «Период» – вызывает подменю для смены периода графика:



Также данное действие может быть выполнено с помощью кнопки панели «Графики» (см. Рис. 20);

- «Обновление» – в случае ошибок или «дыр» на ценовом графике происходит загрузка недостающих записей с сервера и их прорисовка на графике.
- «Сетка» – показать на графике/скрыть сетку;
- «Объемы» – показать/скрыть тиковый объем (количество котировок за период времени);
- «Увеличение»/«Уменьшение» – увеличить или уменьшить масштаб графика. Данные действия можно также выполнить кнопками / панели «Графики» (см. Рис. 20) или клавишами «+» и «-»;
- «Сохранить как рисунок...» – сохранить график в виде графического файла в формате gif или bmp;

- «Свойства...» (быстрая клавиша F8) – появится окно настройки графика, с помощью которого на вкладке «Цвета» можно задать цвет различных элементов графика (см. Рис. 23).

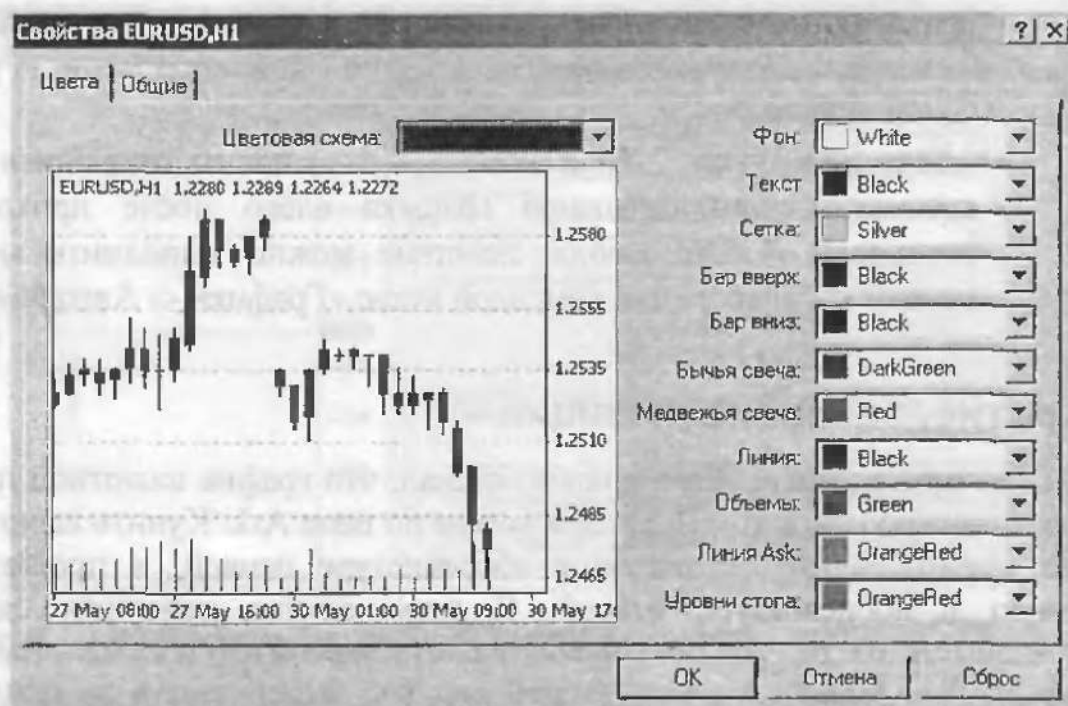


Рис. 23. Вкладка «Цвета» окна настройки свойств графика.

Большинство настроек вкладки «Общие» говорят сами за себя (см. Рис. 24).

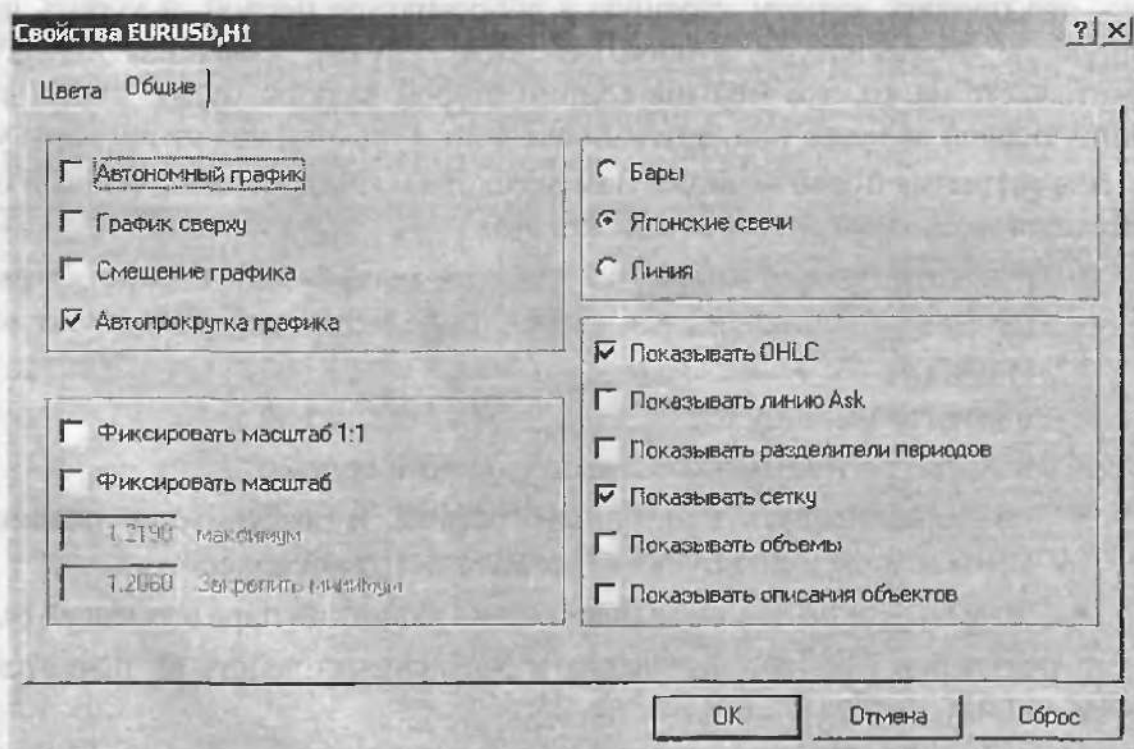




Рис. 24. Вкладка «Общие» окна настройки свойств графика.

Поясним лишь несколько непонятных, с нашей точки зрения, моментов.

- «Автономный график» – эта опция прекращает получение и отрисовку котировок для данного графика. После открытия графика в

оффлайне (команда меню «Файл -> Открыть автономно») эта опция включается автоматически;

- «Смещение графика» – разрешить/запретить отодвигать график от правого края окна. Также данное действие можно выполнить кнопкой  панели «Графики» (см. Рис. 1.22) или командой меню «Графики -> Сдвиг графика»;
- «Автопрокрутка графика» – включить/отключить опцию автоматического смещения графика влево после прихода новой котировки. Также данное действие можно выполнить кнопкой  панели «Графики» или командой меню «Графики -> Автопрокрутка».

### Открытие/закрытие позиции

Если проведенный Вами анализ показал, что график валютной пары будет расти, то нужно покупать. Покупаем всегда по цене Ask. Купить валютную пару – это купить валюту, стоящую в аббревиатуре первой, и продать валюту, стоящую в аббревиатуре второй. В этом случае, совершая сделку, Вы рассчитываете на то, что покупаемая валюта укрепитя, а продаваемая валюта ослабнет. Т.е. больше единиц второй валюты будут давать за одну единицу первой валюты, или, другими словами, курс этой валютной пары вырастет.

Если проведенный Вами анализ показал, что график валютной пары будет падать, то нужно продавать. Продаем всегда по цене Bid. Продать валютную пару – это продать валюту, стоящую в аббревиатуре первой, и купить валюту, стоящую в аббревиатуре второй. В этом случае, совершая сделку, Вы рассчитываете на то, что меньше единиц второй валюты будут давать за одну единицу первой валюты, или, другими словами, курс этой валютной пары упадет.

Для открытия новой позиции Вам необходимо вызвать окно «Новый ордер». Существует несколько способов сделать это:

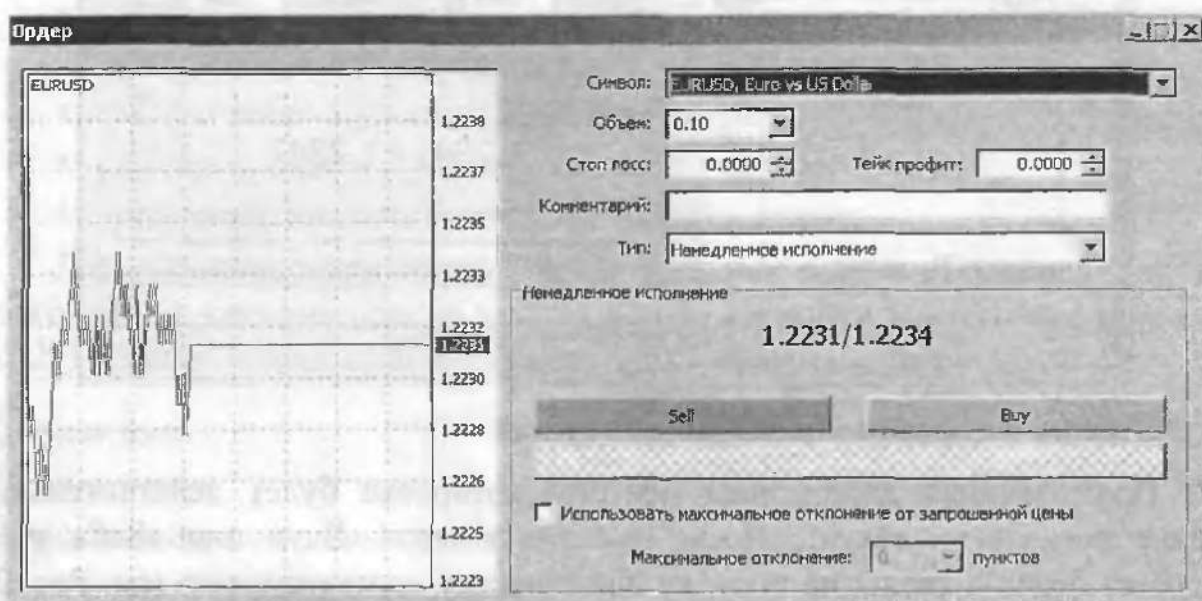
- нажмите правую кнопку на «Обзоре рынка» или в окне «Терминал» (вкладка «Торговля») и в контекстном меню выберите пункт «Новый ордер»;
- нажмите клавишу F9;
- выберите пункт меню «Сервис -> Новый ордер»;
- нажмите правую кнопку на графике и выберите в появившемся контекстном меню пункт «Торговля -> Новый ордер»;
- вызовите окно двойным щелчком на валютной паре в «Обзоре рынка».

В результате любого из вышеперечисленных действий появится окно «Новый ордер», отображенное на Рис. 25.

Существуют две технологии совершения сделок: «Instant Execution» и «Исполнение по запросу».

**Instant Execution** означает «немедленное исполнение», т.е. для того чтобы совершить сделку, нет необходимости запрашивать котировки у дилингового центра, т.к. Вы видите их в режиме реального времени в окне «Новый ордер» (см.

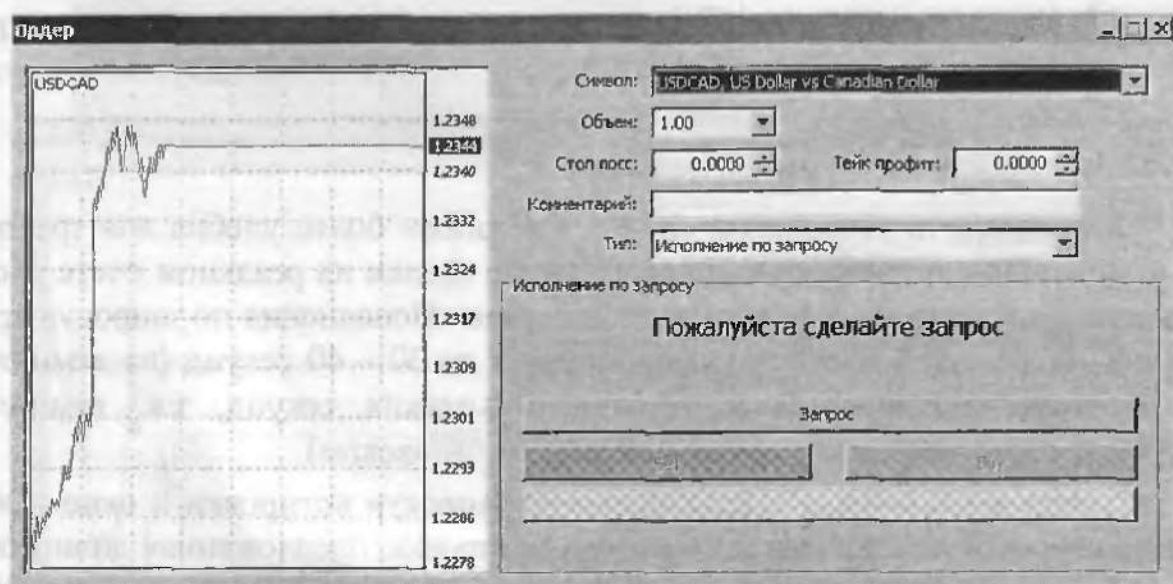
Рис. 25). Если в какой-то момент котировки, предложенные дилинговым центром, Вас устроят, то нажатием на кнопку «Buy» или «Sell» Вы сможете открыть позицию на покупку или продажу.



**Рис. 25. Окно «Новый ордер» (технология Instant Execution).**

Котировки в окне «Обзор рынка» по валютным парам, торгуемым по технологии *Instant Execution*, являются потоковыми, т.е. котировками, которые дилинговый центр предлагает для совершения сделки.

Котировки в окне «Обзор рынка» по валютным парам, торгуемым по технологии «Исполнение по запросу», являются индикативными, и по ним нельзя совершить сделку без предварительного запроса. В этом случае сразу же после активации окна «Новый ордер» кнопки «Buy» и «Sell» неактивны, но появляется дополнительная кнопка «Запрос» (см. Рис. 26).



**Рис. 26. Окно «Новый ордер» (технология «Исполнение по запросу»).**

После нажатия кнопки «Запрос» дилинговый центр предложит Вам котировки для совершения сделки (см. Рис. 27).

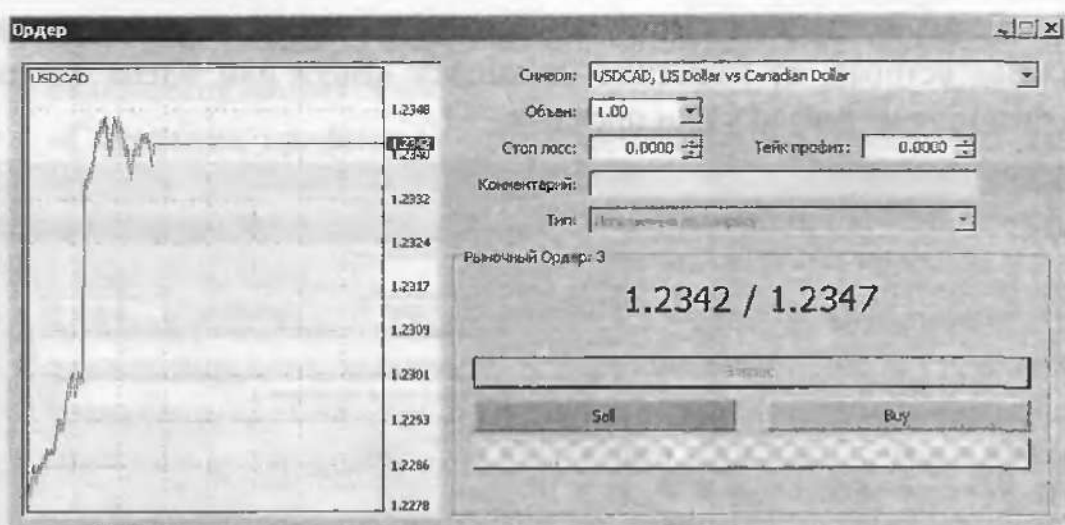


Рис. 27. Запрос котировок для совершения сделки.

Предложенная дилинговым центром котировка будет действительна в течение нескольких секунд. После нажатия кнопки «Buy» или «Sell» у Вас откроется новая позиция на покупку или продажу соответственно (см. Рис. 28). После открытия позиции она появится в окне «Терминал» (вкладка «Торговля»).

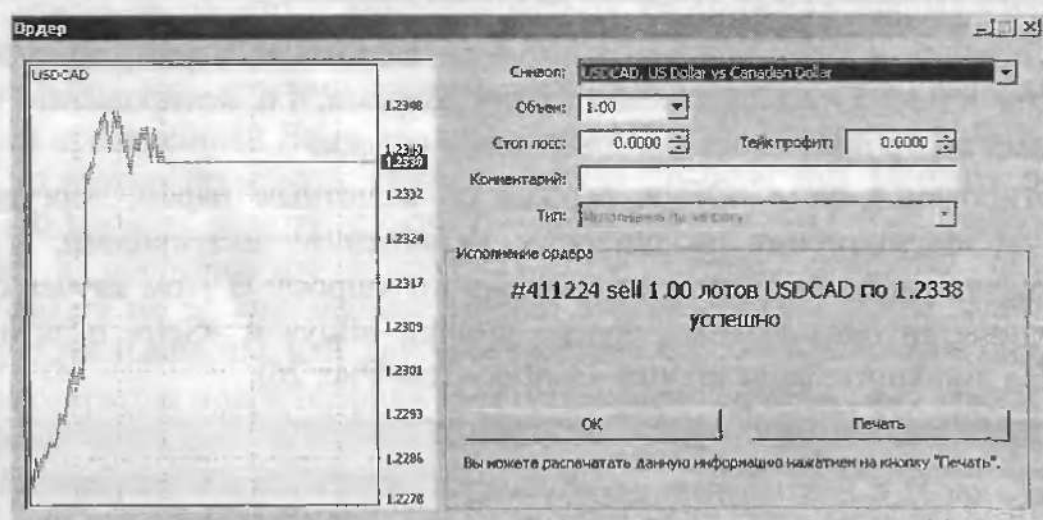


Рис. 28. Подтверждение открытия позиции.

Очевидно, что технология «Instant Execution» более удобна для трейдера, чем «Исполнение по запросу». На совершение сделки на реальном счете уходит лишь несколько секунд, в то время как в случае «Исполнения по запросу» время совершения торговой операции увеличивается до 30 – 40 секунд (на демо-счете все операции исполняются в течение нескольких секунд, т.к. демо-счета котироваются автоматически, а реальные счета – человеком).

К тому же, в случае «Исполнения по запросу» котировки в окне «Обзор рынка» являются индикативными, значит, котировка, предложенная дилинговым центром для совершения сделки, может отличаться от котировки в окне «Обзор рынка», которую Вы видели до совершения запроса.

Следовательно, предоставление возможности совершать сделки по технологии «Instant Execution» является важным условием при выборе дилингового центра.

До совершения сделки Вы можете изменить ряд полей в окне «Новый ордер»:

- «Символ» – валютная пара, по которой Вы хотите совершить сделку;
- «Объем» – объем сделки в лотах (величина 1 лота в Дилинговом центре «АЛЬПАРИ» показана в Табл. 8);
- «Стоп лосс» – уровень Stop Loss ордера;
- «Тейк профит» – уровень Take Profit ордера;
- «Комментарий» – Ваш комментарий к сделке.

Для закрытия открытой позиции выделите ее в окне «Терминал» (вкладка «Торговля») и нажмите правую кнопку мыши. Появится контекстное меню (см. Рис. 29), в котором необходимо выбрать пункт «Закрыть ордер».

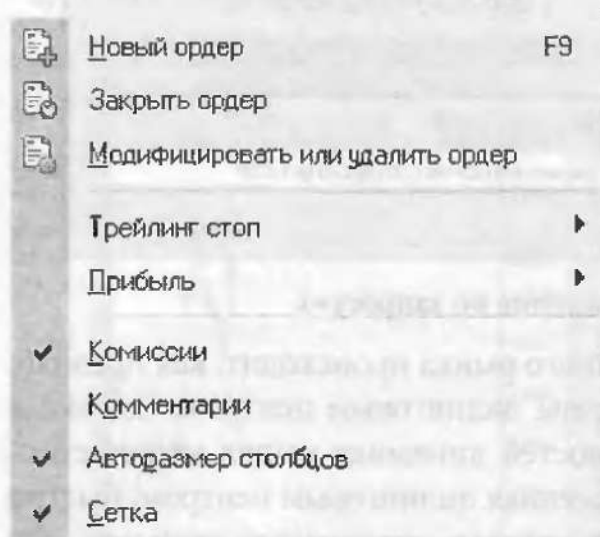


Рис. 29. Контекстное меню вкладки «Торговля» окна «Терминал».

Двойной щелчок левой кнопкой мыши на открытой позиции в окне «Терминал» приведет к такому же результату. Появится окно «Новый ордер», в котором появится кнопка «Закрыть #номер позиции ...» (см. Рис. 30).

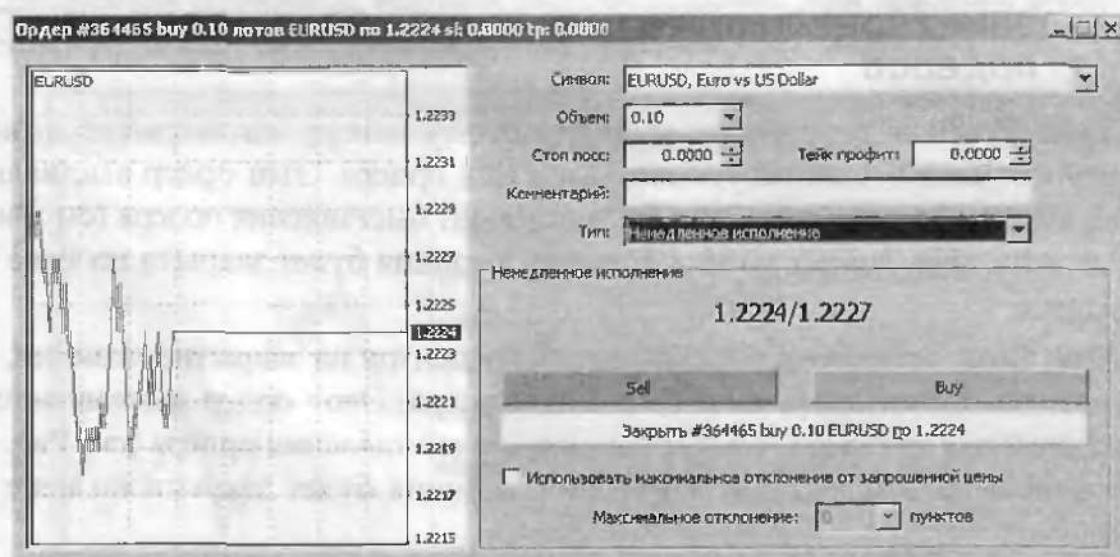


Рис. 30. Закрытие позиции (технология «Instant Execution»).

В случае технологии «Исполнение по запросу» Вам необходимо вначале запросить котировки для совершения сделки у дилингового центра, нажав на кнопку «Запрос». После этого кнопка «Закреть #номер позиции ...» станет активной (см. Рис. 31).

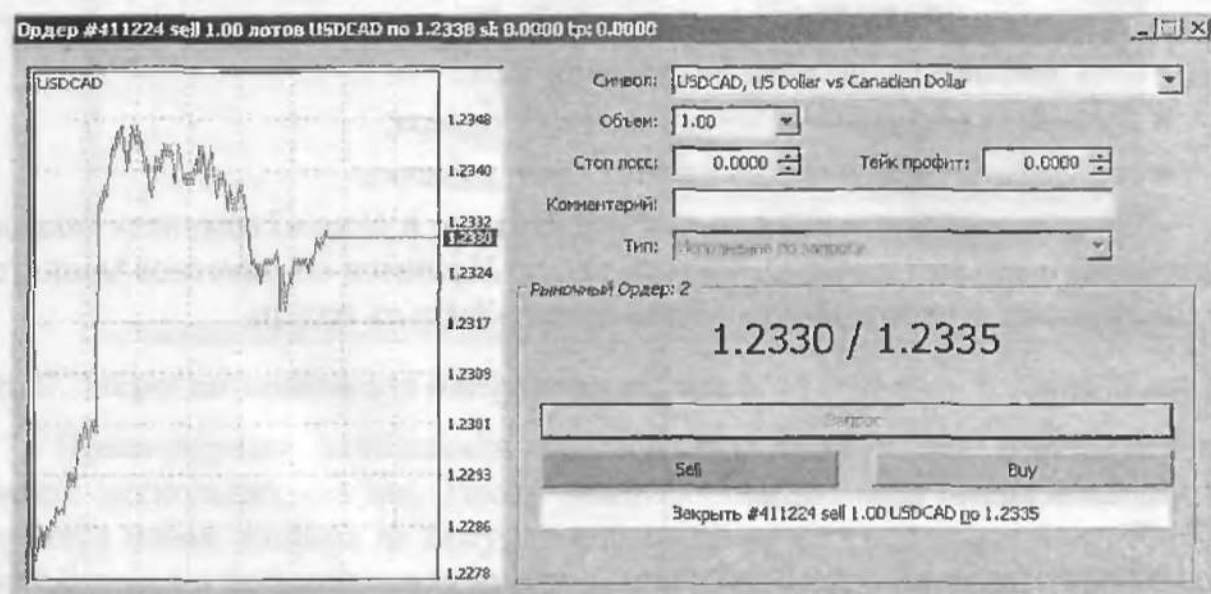


Рис. 31. Закрываете позицию (технология «Исполнение по запросу»).

Исполнение сделок в условиях спокойного рынка происходит, как правило, по тем котировкам, которые были предложены дилинговым центром. Однако в момент выхода важных экономических новостей динамика рынка может стать столь стремительной, что котировка, предложенная дилинговым центром, быстро устареет (еще до истечения тех нескольких секунд, отведенных трейдеру для принятия решения по сделке). В этом случае старая котировка будет снята и появится окно перекотирования «Requote», в котором дилинговый центр предложит трейдеру новую котировку для совершения сделки.

## Выставление/модификация/удаление Stop Loss и Take Profit ордеров

**Take Profit** – распоряжение дилинговому центру на закрытие позиции, если текущая цена достигнет уровня Take Profit ордера. Этот ордер выставляется по цене, лучшей для трейдера, чем была в момент выставления ордера (см. Рис. 1). В случае если цена дойдет до этого уровня, позиция будет закрыта по цене Take Profit ордера.

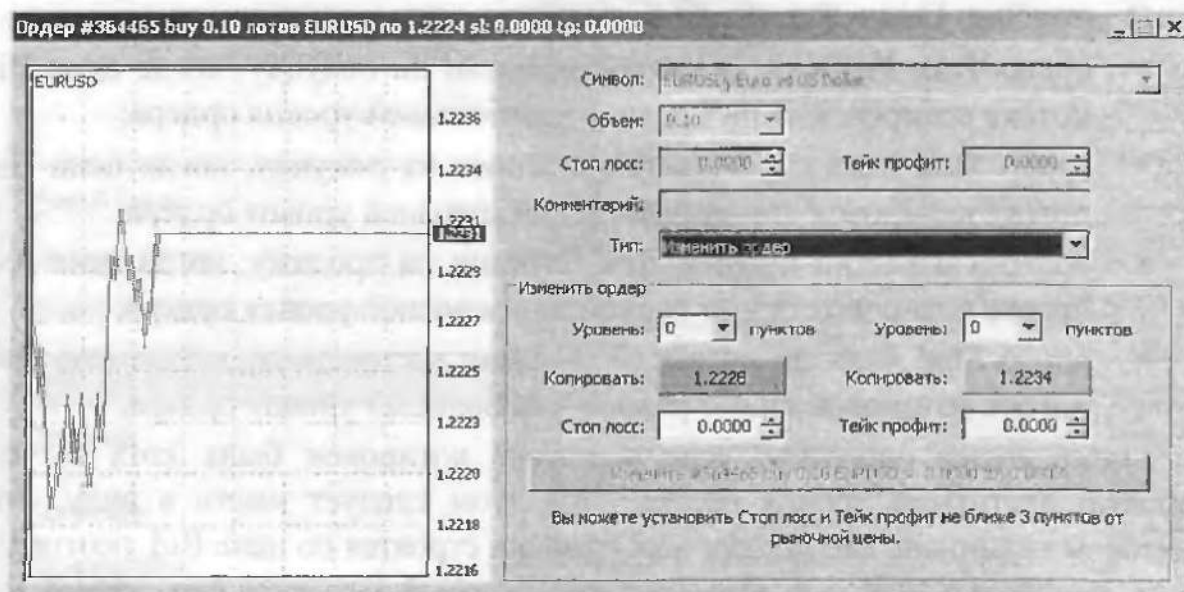
**Stop Loss** – распоряжение дилинговому центру на закрытие позиции, если текущая цена достигнет уровня Stop Loss ордера. Этот ордер выставляется по цене, худшей для трейдера, чем была в момент выставления ордера (см. Рис. 1). В случае если цена дойдет до этого уровня, позиция будет закрыта по цене Stop Loss ордера.

Выставление ордеров Take Profit и Stop Loss позволяет трейдеру не находиться все время перед монитором компьютера в ожидании развязки

(благоприятной или неблагоприятной). Ордера Take Profit и Stop Loss будут исполнены автоматически при достижении ценой уровня ордера, поэтому после их выставления можно спокойно выключить компьютер и ждать исполнения одного из ордеров.

Вы можете выставить Stop Loss и Take Profit ордера прямо в момент совершения сделки. Для этого заполните поля «Stop Loss» и «Take Profit» в окне «Новый ордер» (Рис. 25 и Рис. 26).

Впоследствии для модификации уровней Stop Loss и Take Profit ордеров вызовите контекстное меню (Рис. 29) нажатием правой кнопки на открытой позиции или отложенном ордере на вкладке «Торговля» в окне «Терминал» и выберите команду «Модифицировать или удалить ордер». Появится окно «Изменить ордер» (см. Рис. 32).



**Рис. 32. Изменение уровня Stop Loss и Take Profit ордеров.**

Существует ограничение на минимальное расстояние между выставляемым ордером и текущей рыночной ценой. Как правило, ордер нельзя выставить ближе, чем на расстояние спреда от текущей цены.



**Рис. 33. Отчет об изменении уровней Stop Loss и Take Profit ордеров.**



Для модификации уровней Stop Loss и Take Profit ордеров заполните поля «Стоп лосс» и «Тейк профит». Путем нажатия на красную кнопку (в нашем примере «1.2228») Вы сможете скопировать это значение в поле «Стоп лосс». Нажатие на голубой кнопке (в нашем случае «1.2234») копирует это значение в поле «Тейк профит». Значение в поле «Уровень» определяет расстояние между разрешенным максимально близким к текущей цене ордером и ценой, которая будет отображаться на кнопке «Копировать».

После корректного заполнения полей «Стоп лосс» и «Тейк профит» нажмите кнопку «Изменить #номер позиции ...». В случае успешного изменения уровня ордера появится окно-отчет, изображенное на Рис. 33.

Для удаления Stop Loss или Take Profit ордера установите его значение равным нулю.

Ордера Stop Loss и Take Profit будут исполнены в следующих случаях:

- ордер Take Profit по открытой позиции на покупку, когда цена Bid в потоке котировок станет равной или большей уровня ордера;
- ордер Stop Loss по открытой позиции на покупку, когда цена Bid в потоке котировок станет равной или меньшей уровня ордера;
- ордер Take Profit по открытой позиции на продажу, когда цена Ask в потоке котировок станет равной или меньшей уровня ордера;
- ордер Stop Loss по открытой позиции на продажу, когда цена Ask в потоке котировок станет равной или большей уровня ордера.

Ордер будет исполнен, если в потоке котировок была хотя бы одна котировка, достигшая уровня ордера. При этом следует иметь в виду, что в клиентском терминале MetaTrader 4.xx графики строятся по цене Bid, поэтому:

- минимальный Ask будет равен минимальной цене бара (Low) плюс спрэд;
- максимальный Ask будет равен максимальной цене бара (High) плюс спрэд;
- минимальный Bid будет равен минимальной цене бара (Low);
- максимальный Bid будет равен максимальной цене бара (High).

## **Закрытие позиции по трейлинг стопу**

**Trailing Stop** (трейлинг стоп) – это алгоритм управления уровнем Stop Loss ордера. После выставления трейлинг-стопа (например, на X пипсов) происходит следующее:

- MetaTrader не предпринимает никаких действий до того момента, пока по открытой позиции не образуется прибыль в X пипсов. После этого MetaTrader выставляет Stop Loss ордер на расстоянии X пипсов от текущей цены (в данном случае – на уровне безубыточности).
- После выполнения первого шага MetaTrader посылает команду на изменение уровня Stop Loss ордера на расстояние X пипсов от текущей

котировки каждый раз, когда расстояние между ней и старым уровнем ордера превысит X пипсов. В результате этого Stop Loss ордер «подтягивается» к текущей цене.

Для выставления трейлинг-стопа выделите открытую позицию во вкладке «Торговля» в окне «Терминал» и нажмите правую кнопку мыши. Появится контекстное меню, в котором Вы сможете установить уровень трейлинг-стопа (см. Рис. 34).

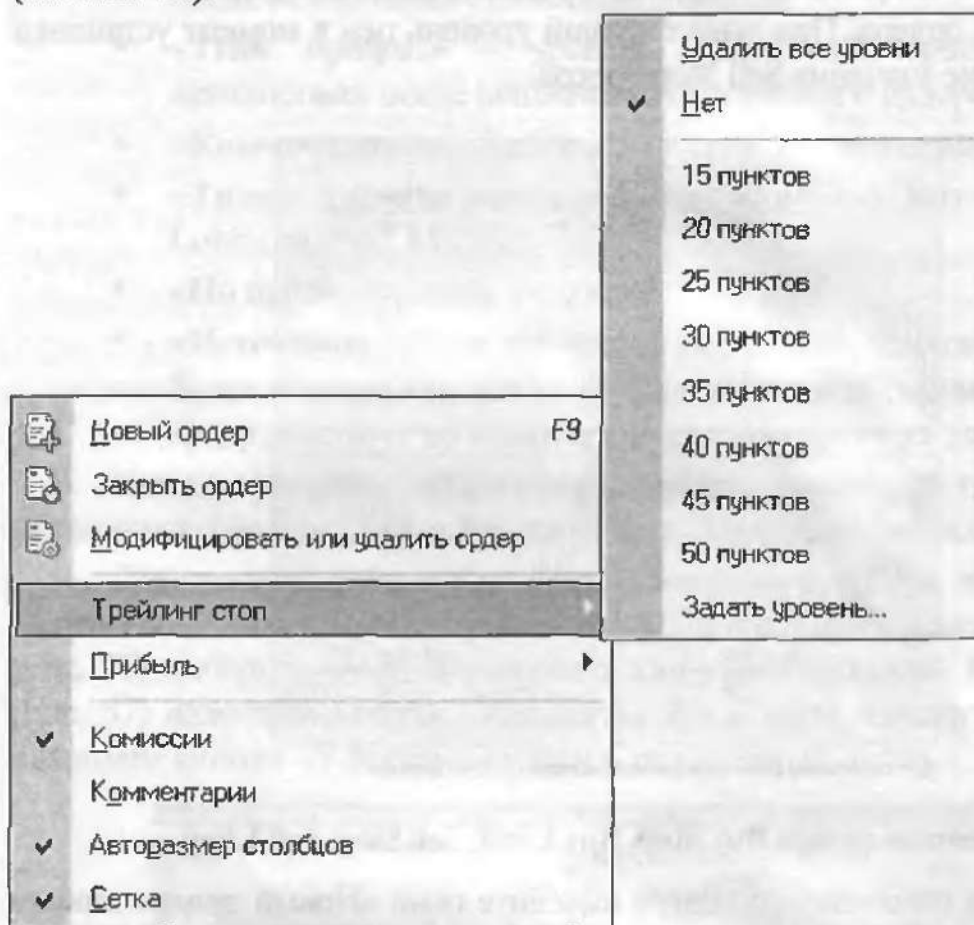


Рис. 34. Установка трейлинг-стопа.

Трейлинг-стоп – один из самых эффективных инструментов максимизации прибыли. При правильно выбранном значении трейлинг-стопа Вы не закроетесь раньше окончания движения цены в Вашем направлении, а сможете «поймать» практически все движение. В умелых руках трейлинг-стоп повысит прибыльность Вашей торговой тактики на десятки процентов.

## Выставление/модификация/удаление отложенных ордеров

**Pending order (отложенный ордер)** – распоряжение клиента дилинговому центру открыть позицию при достижении ценой уровня ордера.

Выделяют четыре типа отложенных ордеров (см. Рис. 35):

- **Buy Limit** — открыть позицию на покупку, если Ask станет ниже или равен цене ордера. При этом текущий уровень цен в момент установки ордера выше значения Buy Limit ордера;

- **Buy Stop** — открыть позицию на покупку, если Ask станет выше или равен цене ордера. При этом текущий уровень цен в момент установки ордера ниже значения Buy Stop ордера;
- **Sell Limit** — открыть позицию на продажу, если Bid станет выше или равен цене ордера. При этом текущий уровень цен в момент установки ордера ниже значения Sell Limit ордера;
- **Sell Stop** — открыть позицию на продажу, если Bid станет ниже или равен цене ордера. При этом текущий уровень цен в момент установки ордера выше значения Sell Stop ордера.

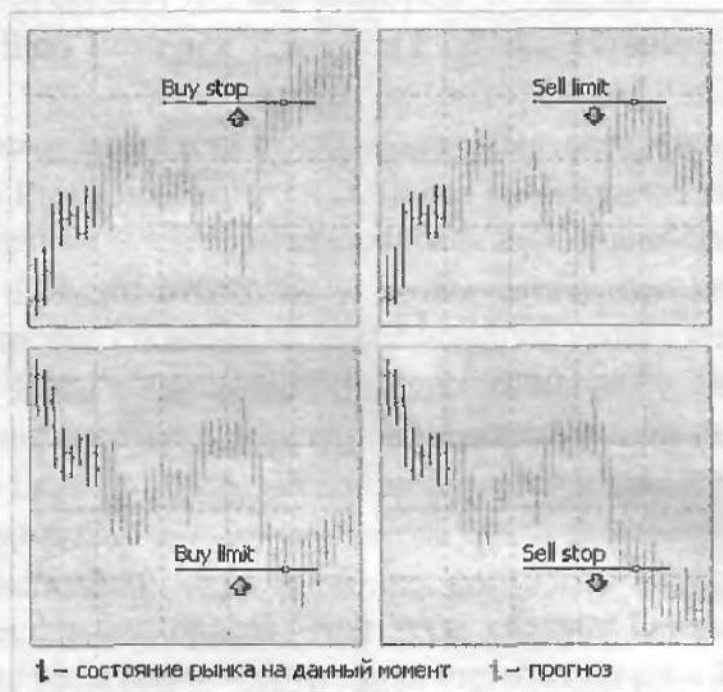


Рис. 35. Отложенные ордера Buy Stop, Buy Limit, Sell Stop, Sell Limit.

Для установки отложенного ордера вызовите окно «Новый ордер» любым из способов, описанных в разделе «Открытие/закрытие позиции», и смените тип на «Отложенный ордер» (см. Рис. 36).

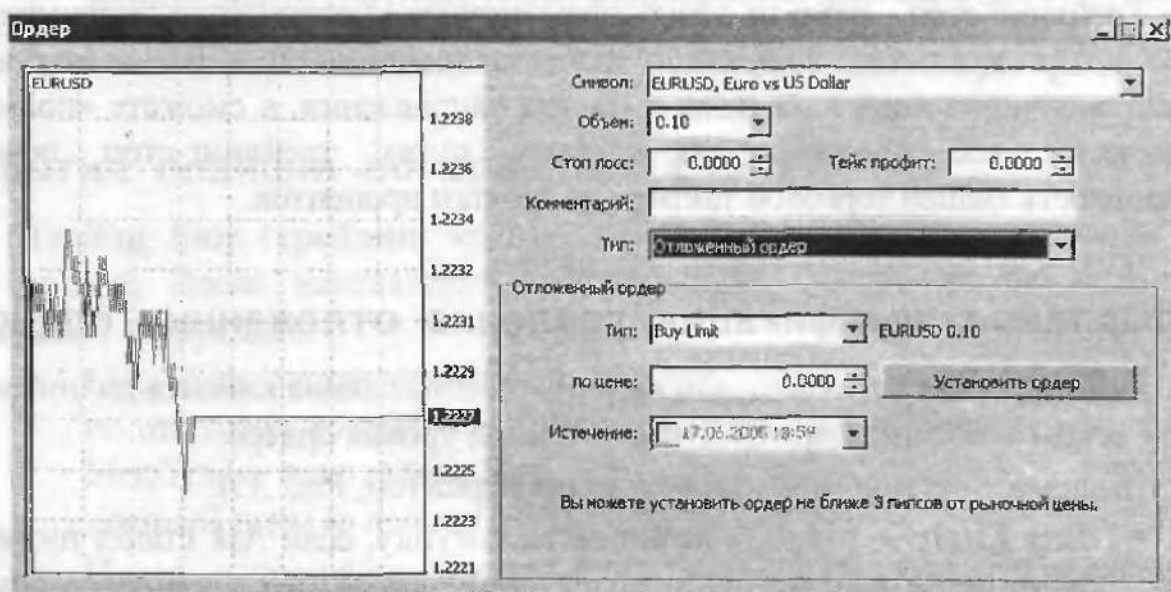


Рис. 36. Установка отложенного ордера.

В этом окне Вы можете модифицировать значения следующих полей:

- «Символ» – валютная пара, по которой выставляется отложенный ордер;
- «Объем» – объем сделки в лотах (величина 1 лота в Дилинговом центре «АЛЬПАРИ» показана в Табл. 8);
- «Стоп лосс» – уровень Stop Loss ордера, который будет активирован после исполнения отложенного ордера;
- «Тейк профит» – уровень Take Profit ордера, который будет активирован после исполнения отложенного ордера;
- «Комментарий» – Ваш комментарий к отложенному ордеру;
- «Тип» – тип отложенного ордера: Buy Stop, Buy Limit, Sell Stop, Sell Limit (см. Рис. 35).
- «По цене» – уровень отложенного ордера;
- «Истечение» – если галочка не поставлена, то ордер действует, пока не будет отменен или исполнен. Если же галочка поставлена, то отложенный ордер действует до момента времени, указанного в этом поле.

Нажатие кнопки «Установить ордер» завершит процесс размещения отложенного ордера, и он появится в окне «Терминал» на вкладке «Торговля».

Для изменения или удаления отложенного ордера выделите его в окне «Терминал», нажмите правую кнопку мыши и в появившемся контекстном меню (Рис. 29) выберите «Модифицировать или удалить ордер». В появившемся окне (Рис. 37) нажатием кнопки «Изменить» Вы можете изменить уровень ордера, а нажатием кнопки «Удалить» – удалить отложенный ордер.

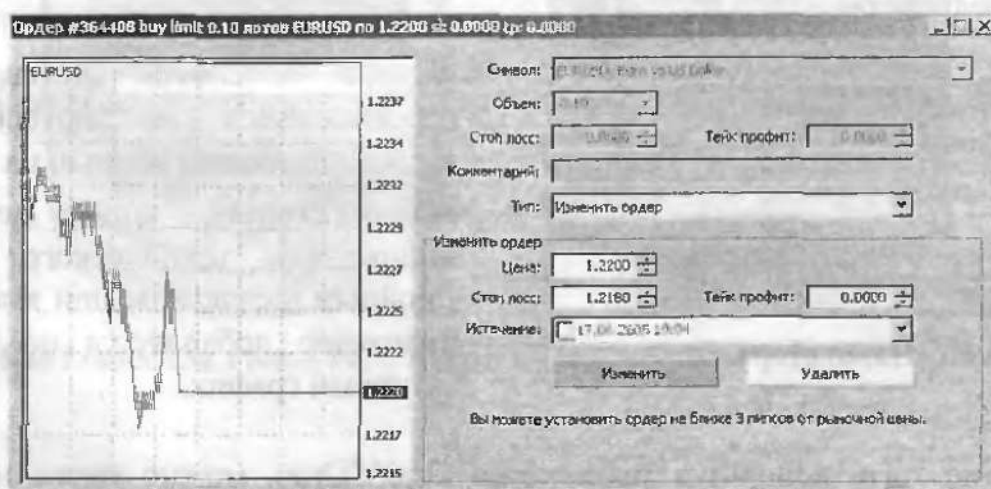


Рис. 37. Изменение/удаление отложенного ордера.

## Автоматизация трейдинга с помощью советников (Expert Advisors)

Если Вы хотите полностью автоматизировать процесс совершения сделок и управления ордерами, полностью исключить психологический элемент при принятии торговых решений и ни на секунду не упускать контроль над текущей

рыночной ситуацией, то наилучшим выходом будет переложить рутинную работу на плечи советников (Expert Advisors).

**Советниками** в MetaTrader называются программы, разработанные на языке программирования MetaQuotes Language 4 (MQL 4) и позволяющие автоматизировать аналитические и торговые операции. Советники позволяют в автоматическом режиме проводить анализ текущей ситуации и на основе полученных сигналов способны выдавать команды на выполнение торговых операций и управление открытыми позициями.

Технология тестирования советников на исторических данных позволяет получить результаты, максимально приближенные к результатам тестирования советников в он-лайн на демо-счете. При этом проверка эффективности работы советника за период в несколько лет займет не более нескольких минут, т.е. Вам не придется ждать годы для подтверждения прибыльности Вашей торговой тактики!

Язык MetaQuotes Language 4 очень прост в изучении. Однако хотя для создания Expert Advisors не нужно быть профессиональным программистом, тема написания собственных советников лежит за пределами этой книги.

## Быстрый доступ к возможностям программы через «Навигатор»

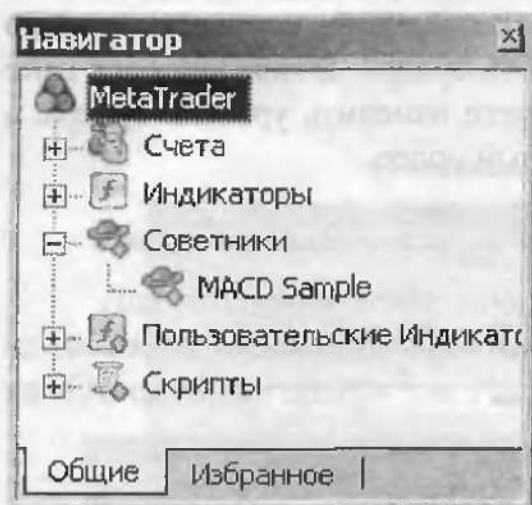


Рис. 38. Окно «Навигатор».

Окно «Навигатор» (Рис. 38) позволяет быстро получить доступ к различным возможностям программы. Список возможностей представлен в виде дерева и содержит 5 групп:

- «Счета» – список счетов. Чтобы переключиться на другой счет, дважды щелкните мышью на нем.
- «Индикаторы» – список доступных индикаторов технического анализа. Двойным щелчком мыши выбранный индикатор добавляется на текущий активный график.

Кроме того, используя технологию Drag'n'Drop, можно также наложить индикатор на любой график. Для этого нажмите левую кнопку на выбранном индикаторе и, не отпуская ее, перенесите индикатор на график.

- «Советники» – список доступных советников. Советник (Expert Advisor) – это программа, написанная на языке MetaQuotes Language 4 и реализующая какую-либо торговую стратегию. Советник имеет доступ к данным терминала и может автоматически совершать торговые операции.
- «Пользовательские индикаторы» – список всех доступных пользовательских индикаторов, т.е. программ, написанных на языке

MetaQuotes Language 4 и реализующих функцию индикатора.

- «Скрипты» – библиотеки пользовательских функций, предназначенные для хранения часто используемых блоков пользовательских программ.

Нажатие на  $\oplus$  раскрывает содержимое группы, на  $\ominus$  – сворачивает содержимое группы).

## Мобильный трейдинг

**Mobile trading** (мобильный трейдинг, **m-trading**) – управление торговым счетом посредством портативного компьютера (Personal Digital Assistant – PDA) с использованием технологии беспроводного доступа WiFi или GPRS.

Вы можете ни на секунду не терять контроль над своим счетом, управляя им с помощью клиентских терминалов MetaTrader, установленных на КПК («карманных персональных компьютерах») и работающих под управлением операционных систем Palm OS и Win CE (Рис. 39). Мобильный MetaTrader по возможностям сравним с полноценным информационно-торговым терминалом.

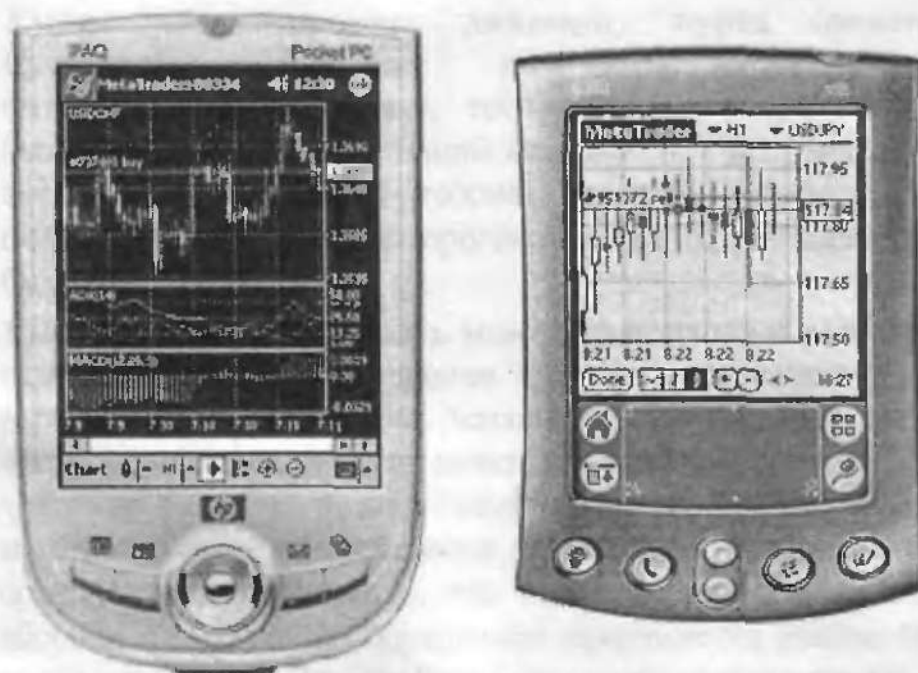


Рис. 39. MetaTrader для Pocket PC и Palm.

# Методы анализа финансовых рынков

*Чтобы выжить, игрок на бирже во что бы то ни стало  
должен добраться до самых корней, ибо  
листья ненадежны, как флюгер.*

*В. Нидерхоффер*

Для успешной (прибыльной) работы на валютных рынках трейдеру необходимо:

- **Уметь прогнозировать динамику курса (анализ рынка).** Существует большое количество методов анализа: фундаментальный анализ, технический анализ, волновая теория Эллиотта, анализ комбинаций японских свечей, подходы Демарка к техническому анализу, теория Хаоса Б.Вильямса и т.д. С их помощью трейдер может прогнозировать изменения курсов валют в будущем.
- **Уметь правильно выбрать момент для входа в рынок и закрытия открытой позиции (торговая тактика).** Недостаточно лишь верно выявить господствующую тенденцию, правильный выбор момента входа в рынок также очень важен для ведения успешной (прибыльной) торговли. Если Вы, выявив бычий тренд, купите на самом пике, перед началом отката, то начавшийся откат может «слизнуть» Ваш Stop Loss ордер. Вдвойне обидно то, что, несмотря на полученные убытки, Вы абсолютно правильно определили направление рынка. В результате, после исполнения Вашего Stop Loss ордера рынок развернулся и пошел в Вашем направлении, но уже без Вас.
- **Соблюдать правила контроля над капиталом (money management).** Соблюдение этих правил позволит значительно снизить рискованность Ваших сделок. Ваша система Money Management позволит Вам избежать участия в финансовых авантюрах и разрешит совершать только сделки с минимальным риском.
- **Не принимать эмоциональных решений (психология).** При принятии торговых решений необходимо руководствоваться разумом, а не эмоциями. Эмоциональные решения зачастую неверны и убыточны.

Этот раздел начинается с рассмотрения первой составляющей успеха любого трейдера – с методов анализа рынка.

Правильно предугадать будущее – главная задача любого трейдера. К каким только приемам ни прибегают участники финансовых рынков, чтобы получить точную информацию о предстоящих событиях. В ход идут не только количественные методы прогнозирования, но и интуитивные, экстрасенсорные, астрологические и др.

Количественные методы подразделяются на две большие группы анализа: технический и фундаментальный. Можно долго спорить о том, какой из этих методов наиболее важен и предпочтителен в работе. На наш взгляд, технический анализ легче в изучении и применении.

Технический анализ основан на уверенности в том, что рынок учел все: и произошедшие события, и ожидания участников рынка. Движение цены есть суммирующий вектор всех факторов, даже тех, которые еще не названы и не изучены, но которые уже влияют на динамику цены.



Created with MetaTrader, © 2002-2004 MetaQuotes Software Corp.

Рис. 40. График EUR/USD с 19.11.2002 по 3.12.2002 (интервал 4 часа).

Фундаментальный анализ в применении к валютному рынку изучает международные экономические, финансовые и политические факторы, их взаимосвязь и влияние на поведение валютных курсов. То есть он видит то, чего еще нет на графиках, то, что только завтра станет предметом технического анализа и будет использовано в прогнозах для открытия позиций. На Рис. 40 приведен график изменения котировок EUR/USD с 19 по 30 ноября 2002 года. Накануне, до 21 ноября, если пользоваться только методами технического анализа, принимать какое-либо решение в плане покупки-продажи EUR/USD было трудно. Но опубликованное утром 21.11.2002 г. известие о том, что рост ВВП за третий квартал в США превысил ожидаемый уровень, достигнув 4.5% (в то время как в 1-м квартале он составил 3%, а во втором – 0.5%), резко изменило ситуацию в пользу



доллара США. Узнав об этом, можно было не анализировать ход кривых, а сразу же открывать короткие позиции по евро, что, по-видимому, многие и сделали, судя по огромной медвежьей свече.

За два часа евро упал на 25 пунктов. В последующие часы евро упал еще на 35 пунктов. Падение евро продолжалось до соотношения 0.98. И лишь после принятия 2 декабря Европейским Центральным Банком решения о снижении процентной ставки до 2.70 % евро снова начал отвоевывать утраченные позиции.

Умение правильно оценить происходящие в мире события и их влияние на финансовый рынок и сделать точный прогноз будущих событий позволило в свое время легенде валютного рынка Джорджу Соросу заработать миллиард долларов на обвале английского фунта.

Правда, бывают случаи, когда ожидания публикаций тех или иных макроэкономических показателей уже учтены рынком до их обнародования, и тогда рынок не реагирует на такие новости, а иногда ведет себя даже прямо противоположно ожиданиям. В этом случае технический анализ является очень хорошим индикатором правильности проведенного анализа и составленного на его основе прогноза. То есть без привлечения методов технического анализа предпринимать какие бы то ни было решения опасно. Иными словами, прогнозируя ход цен на основе фундаментального анализа рынка, необходимо получить подтверждение правильности выбранного решения с помощью методов технического анализа.

Помимо количественных методов анализа финансовых рынков, в настоящее время определенное внимание уделяется вопросам «психологии рынка», появляются новые теории, примером тому может служить теория «рефлексивности» Дж. Сороса.

Положение трейдера, вышедшего на валютный рынок, можно сравнить с положением человека, оказавшегося в океане или в лесу. И от того, насколько он умеет ориентироваться в окружающем пространстве, по звездам ли, по форме муравейников, по расположению мхов и лишайников на деревьях зависит то, выберется ли он из леса, и если выберется, то с какими потерями.

Умение разбираться в макроэкономических индикаторах, строить на их основе прогнозы на перспективу, получать подтверждение правильности своих оценок методами технического анализа – важная составляющая успешной работы на финансовом рынке.

В этом разделе мы постарались всесторонне рассмотреть методы технического и фундаментального анализа. При этом свое описание мы решили начать с методов технического анализа, т.к. их освоение не требует никакой предварительной подготовки.

# Технический анализ валютных рынков

Здесь, как нам представляется, было бы не лишним сказать несколько слов о людях, внесших существенный вклад в развитие технического анализа. Это, прежде всего, **Чарльз Доу** (1851 – 1902). Им был написан ряд передовых статей с изложением идей, которые нашли впоследствии широкое применение на рынке. Его оригинальные теории изначально были призваны служить барометром всеобщей деловой активности. Лишь позднее его идеи были преобразованы в методы прогнозирования рынков.

Доу установил, что на рынке одновременно существует три разных типа движений (основное, вторичное и малое, или внутрисуточное), а также дал классическое определение тренда.

Теорема, принесшая Доу известность, гласит: «средние значения учитывают все» и «рынки представляют собой совокупность всей известной информации и преобладающие эмоции». Это остается краеугольным камнем технического анализа – все известные и неизвестные факторы уже учтены в динамике цен.

Доу сформулировал концепцию «подтверждения-неподтверждения». Сегодня этот принцип, известный как дивергенция, широко используется трейдерами при сравнении динамики цены с динамикой осцилляторов для определения силы тренда.

И наконец, Доу обратил внимание на важность объема сделок при определении откатов и движений по тренду. Например, рынок, который перепродан, будет показывать небольшой объем во время продаж и увеличение объема во время периодов роста.

**Роберт Рии** потратил много времени на составление рыночной статистики. Он был одним из первых технических аналитиков, определившим, что отклонение должно иметь минимальную амплитуду, чтобы рассматриваться как однозначное вторичное колебание.

Отцом научного технического анализа называют **Ричарда Шабакера** (1902 – 1938). Он классифицировал конкретные инструменты, которые помогают техническому аналитику не только прогнозировать движение рынка, но и распознавать признаки окончания тенденции. Он первым классифицировал общие графические формации, разработал теорию гэпов (разрывов), формализовал использование трендовых линий и обосновал важность уровней поддержки и сопротивления.

Наиболее популярным инструментом Шабакера было представление ценовых колебаний в виде баровых графиков (Bar charts). Шабакер сгруппировал

эти ценовые модели по двум категориям: модели продолжения и модели разворота. Он заметил, что эти модели формируются нечасто, но они чрезвычайно важны для дальнейшей динамики цены.

**Ричардом Вайкоффом** разработаны «последовательность Вайкоффа» и такие модели как «пружина», «толчок вверх». Эти модели дают свинг-трейдеру ключевые точки опоры, поскольку описывают тестирование или ложные прорывы, которые происходят при колебаниях цены в торговом диапазоне. Вайкофф разработал также индекс, состоявший из пяти ведущих акций и предназначенный для ранней индикации разворотов рыночных колебаний.

Вайкофф был первым, кто серьезно изучал поведение внутри зон уплотнений, тестирование покупок и продаж, объемные характеристики и искал ключи к определению потенциальных точек разворота.

**Ральф Н. Эллиотт (1871 – 1948)** – благоговейный последователь теории Доу, в конце концов пришел к более детальным выводам. В настоящее время он известен как создатель «теории волн Эллиотта».

## Постулаты технического анализа

**Технический анализ** – это исследование динамики рынка, чаще всего посредством графиков, с целью прогнозирования будущего направления движения цены.

Очевидно, что современному частному инвестору нет необходимости вручную строить и рисовать графики – за него это сделает компьютер и соответствующее программное обеспечение – информационно-торговый терминал MetaTrader, рассмотренный нами в разделе «Совершение сделок и анализ рынка FOREX в MetaTrader».

Термин «**динамика рынка**» включает в себя три основных источника информации, находящихся в распоряжении технического аналитика, а именно: **цену, объем и открытый интерес** (только применительно к фьючерсным рынкам).

Сформулируем три постулата, на которых, как на трех китах, стоит технический анализ:

**1. Курс (цена) учитывает все.** Любой фактор, влияющий на цену (экономический, политический или психологический), уже учтен рынком и включен в цену. Поэтому все, что требуется для прогнозирования, – изучать график цены.

**2. Движение цен подчинено тенденциям** (тенденция – это направление движения цены). Основная цель составления графиков динамики цены заключается в том, чтобы выявить эти тенденции на ранних стадиях их развития и торговать в соответствии с их направлением.

**3. История повторяется.** Аксиома базируется на неизменности основ человеческой психики, а отсюда и применимости анализа, работавшего в прошлом, к событиям настоящего.

## Основные положения теории Доу

Изначально принципы, изложенные Чарльзом Доу, использовались для анализа созданных им американских индексов: промышленного и железнодорожного. Но с тем же успехом большинство аналитических выводов теории Доу могут применяться и на валютных рынках.

**1. Индексы учитывают все.** Согласно теории Доу любой фактор, способный так или иначе повлиять на спрос или предложение, неизменно найдет свое отражение в динамике индекса. Разумеется, эти события непредсказуемы, тем не менее, они мгновенно учитываются рынком и отражаются на динамике индексов.

**2. На рынке существует три типа тенденций.** При повышательной тенденции каждый последующий пик выше предыдущего, и каждый последующий спад также выше предыдущего. При нисходящей тенденции каждый последующий пик ниже предыдущего, и каждое последующее «доннышко» ниже, чем предыдущее. При горизонтальной тенденции (флэте) каждый последующий пик (и спад) находится примерно на том же уровне, что и предыдущие (см. Рис. 41).



Рис. 41. Определение типа тенденции.

Доу также выделял три категории тенденций: первичную, вторичную и малую. Наибольшее значение он придавал именно **первичной**, или **основной**, тенденции, которая длится более года, а иногда и несколько лет. **Вторичная**, или **промежуточная**, тенденция является корректирующей по отношению к основной тенденции и длится обычно от трех недель до трех месяцев. Подобные промежуточные поправки (откаты) составляют от одной до двух третей (очень часто половину) расстояния, пройденного ценами во время предыдущей (основной) тенденции. **Малые**, или **краткосрочные**, тенденции длятся не более трех недель и представляют собой краткосрочные колебания в рамках промежуточной тенденции.

Несмотря на то, что самые распространенные термины, используемые для описания тенденции (краткосрочная, среднесрочная и долгосрочная), определяются большинством аналитиков как временные, на наш взгляд, более правильной является классификация, предложенная Томасом Демарком. Те изменения цен, на которые раньше уходили недели или месяцы, сегодня происходят за считанные часы. В связи с ростом ликвидности рынков, скорости распространения информации, под влиянием стадного инстинкта управляющих инвестиционными фондами, а также многих других факторов эти временные

рамки продолжают сужаться. Более корректно использовать термины «краткосрочный», «среднесрочный» и «долгосрочный» не по отношению к временным интервалам, а применительно к процентной величине изменения цен.

Движение цен менее чем на 5% – краткосрочное, от 5% до 15% – среднесрочное, более чем на 15% – долгосрочное. Существует специальная методика Демарка для прогнозирования начала рыночных тенденций – от среднесрочных до долгосрочных. Данная методика основывается на наборе специальных коэффициентов – «коэффициентов тенденции».

**3. Основная тенденция имеет три фазы.** Фаза первая, или фаза накопления, – когда наиболее дальновидные и информированные инвесторы начинают покупать, т.к. вся неблагоприятная экономическая информация уже учтена рынком. Вторая фаза наступает, когда в игру включаются те, кто использует технические методы следования за тенденциями. После того как экономическая информация становится все более оптимистической, тенденция входит в свою третью, заключительную фазу, когда в действие вступает широкая публика, и на рынке начинается ажиотаж, подогреваемый средствами массовой информации. Экономические прогнозы в газетах и на телевидении полны оптимизма. Это первый признак окончания тенденции.

**4. Индексы должны подтверждать друг друга.** Тут Чарльз Доу имел в виду промышленный и железнодорожный индексы. Он полагал, что любой важный сигнал к повышению или понижению курса на рынке должен пройти в значениях обоих индексов. Касательно современного технического анализа это утверждение означает, что сигнал, полученный от одного технического индикатора, должен быть подтвержден показаниями другого технического индикатора.

**5. Объем торговли должен подтверждать характер тенденции.** Увеличение объема торговли должно происходить в моменты, когда цены двигаются в направлении основной тенденции, а уменьшение объема – в периоды отката.

**6. Тенденция действует до тех пор, пока не подаст явных сигналов о том, что она изменилась.**

## Трендовый анализ: основные понятия

### Линия тренда

**Тренд (или тенденция)** – направленное движение цены в том или ином направлении.

Почему-то принято считать, что цены могут только расти или падать, однако довольно значительную часть времени валюты торгуются в узких ценовых диапазонах. Поэтому более правильно было бы, в полном соответствии с теорией Доу, выделить три типа трендов:

- «бычий» (или повышательный) – цены растут (определение пошло от сравнения с быком, который рогами приподнимает добычу);

- «медвежий» (или понижающий) – цены падают (в этом случае медведь «наваливается» всем телом на цену и «подминает» ее под себя);
- «флэт» (или боковой) – цены находятся в узких ценовых диапазонах. Как правило, консолидация рынка происходит перед последующим бурным ростом или падением цены.

Таким образом, перед техническим аналитиком возникают две задачи:

- **определить направление тенденции** – для этого обычно используются трендовые индикаторы и линии тренда или канала;
- **определить силу тренда** – в этом Вам помогут осцилляторы и графические модели.

Начнем изучение технического анализа с построения линий тренда.

Напомним, что **повышательный тренд** – это такая динамика цены, при которой каждое последующее дно выше предыдущего и каждый последующий пик также выше предыдущего. В случае повышательной тенденции линию тренда строят по доньям (см. Рис. 42).

Линия тренда, построенная всего по двум точкам, будет обладать меньшей достоверностью, чем линия тренда, построенная по трем и более точкам.



Рис. 42. Построение линии повышательного тренда.

**Понижающий тренд** – это такая динамика цены, при которой каждое последующее дно ниже предыдущего и каждый последующий пик также ниже предыдущего. В этом случае линию тренда строят по пикам (см. Рис. 43).



Рис. 43. Построение линии понижательного тренда.

Любой тренд (бычий или медвежий) должен подтверждаться объемом торгов. Более просто это можно сформулировать следующим образом: объем торгов должен повышаться в те моменты, когда цены двигаются в направлении тренда, и понижаться, когда цены двигаются против направления тенденции (идет откат). Как только ситуация изменится, и объем торгов на откатах станет больше объема при трендовом движении – это повод усомниться в силе тренда (но не повод открывать позицию против тренда, т.к. последний еще не подал явных признаков разворота).

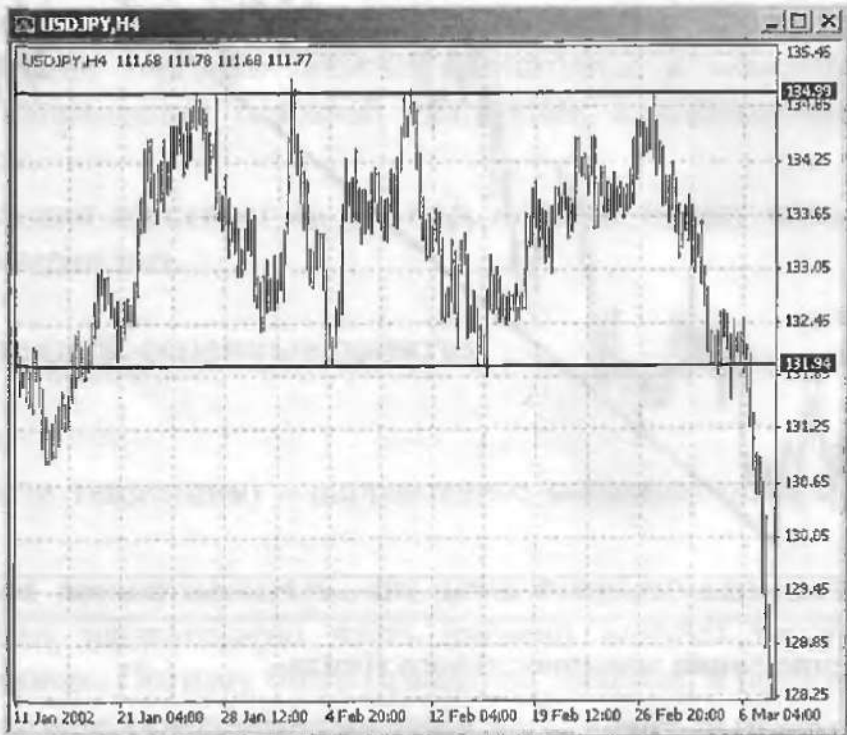


Рис. 44. Построение линий тренда в случае горизонтальной тенденции.

**Флэт** (или **горизонтальный тренд**) – это такая динамика цены, при которой все донышки находятся на одном уровне, и все пики также находятся на одном уровне. В этом случае линии тренда проводят как по донышкам, так и по пикам (Рис. 44).


Для построения линии тренда в информационно-торговом терминале MetaTrader нажмите кнопку  на панели «Графические инструменты» (Рис. 45). Подведите курсор к первой точке линии тренда и нажмите левую кнопку мыши. Не отпуская кнопки мыши, подведите курсор ко второй точке линии тренда и отпустите кнопку. После выполнения данных действий на графике появится линия тренда, которую можно выделить впоследствии двойным щелчком мыши. Нажатие правой кнопки мыши на выделенном объекте приведет к появлению контекстного меню (Рис. 46). Назначение пунктов меню ясно из их названия, поэтому мы на этом подробно останавливаться не будем.



Рис. 45. Панель «Графические инструменты».

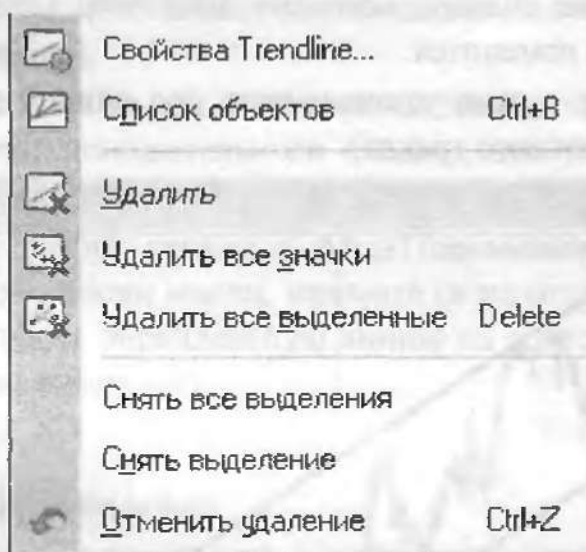




Рис. 46. Контекстное меню линии тренда.

Аналогично построению линии тренда Вы можете строить в MetaTrader как вертикальные () , так и горизонтальные линии () .

После построения линии тренда Вы сможете определить момент изменения тенденции. Этим моментом будет пробой линии тренда графиком цены (см. Рис. 42, Рис. 43 и Рис. 44). После пробития тренда с большой вероятностью можно считать, что или направление тренда изменилось, либо сила тренда ослабла.

Иногда линия тренда пробивается максимальной (минимальной) ценой бара, после чего цена вновь продолжает двигаться в рамках действующего тренда. Для определения ложных пробоев линии тренда существует много методик. Приведем пример наиболее распространенных. Пробой линии тренда считается истинным, когда:



- пробой произошел ценой закрытия, и величина пробоя превышает X пипсов (величина X подбирается опытным путем и зависит от периода анализируемого графика), или
- два последовательных бара ценой закрытия пробили линию тренда, или
- выполнены квалификаторы пробоя Демарка (о них речь пойдет ниже).

При принятии торговых решений необходимо руководствоваться тремя правилами:

- **Тренд – Ваш друг.** Поэтому все Ваши сделки должны быть в направлении тренда.
- **Тренд действует до тех пор, пока не подаст явных признаков разворота.** Одним из явных признаков разворота является пробой линии тренда и изменение типа тенденции в соответствии со вторым постулатом теории Доу.
- **Не совершайте попыток предугадать разворот тренда, т.е. не пытайтесь открыть позицию против тренда в надежде, что сила тенденции невелика и момент разворота близок.** В большинстве случаев цена сначала «слижет» Ваш Stop Loss ордер, и лишь после этого тренд изменится.

Stop Loss ордер нужно устанавливать под линией повышательного тренда (над линией понижательного тренда).



Рис. 47. Линии канала.

Большой вклад в теорию построения линий тренда внес Томас Демарк. Согласно его теории, в основе тренда лежат две критические точки, через которые проводится тренд, эти точки он назвал TD-точками (от собственных инициалов, Thomas Demark). Эти точки определяются на основе жесткой фильтрации точек экстремума. Более подробно подход Т.Демарка будет рассмотрен ниже в соответствующем разделе.

### Линии канала

Большую роль в трендовом анализе играют линии канала, которые являются своего рода ограничителями размаха колебаний курса валют. Сначала строится линия тренда, затем параллельно ей проводится прямая. Одна из линий соединяет пики графика цены, другая – доньшки (см. Рис. 47).

Практическая ценность линий канала в том, что:

- есть ориентир, где можно фиксировать прибыль или убыток. В случае повышательного канала Take Profit ордер можно выставлять под верхней линией, а Stop Loss – под нижней. В случае понижательного канала ордер Take Profit следует размещать над нижней линией, а Stop Loss – над верхней.
- В случае если цена не дошла до верхней линии повышательного канала (нижней линии понижательного канала), это указывает на слабость действующего тренда.

Для построения линий канала в MetaTrader выделите линию тренда двойным щелчком левой кнопки мыши, нажмите (и не отпускайте) клавишу Ctrl и переместите появившуюся параллельную линию на ее место на графике цены. После этого отпустите клавишу Ctrl.

### Уровни поддержки/сопротивления

Линии сопротивления (resistance) и поддержки (support) лежат в основе классического трендового анализа. Все линии тренда (канала), графические модели разворота и продолжения тенденции – это лишь комбинации линий сопротивления и поддержки.

Цена, с которой началось повышение, называется **уровнем поддержки** и представляет собой фактически касательную к минимумам цен. Считается, что когда цена падает до уровня поддержки, со стороны быков (покупателей) дальнейшему падению цены оказывается сильное сопротивление, т.е. цена «поддерживается» от дальнейшего падения. Поэтому наиболее вероятно, что цена, дойдя до уровня поддержки, отскочит и начнет повышаться (Рис. 48). Даже если цена все-таки пробьет вниз уровень поддержки, то это, скорее всего, произойдет не с первой попытки. После пробоя уровень поддержки превращается в уровень сопротивления (Рис. 49).

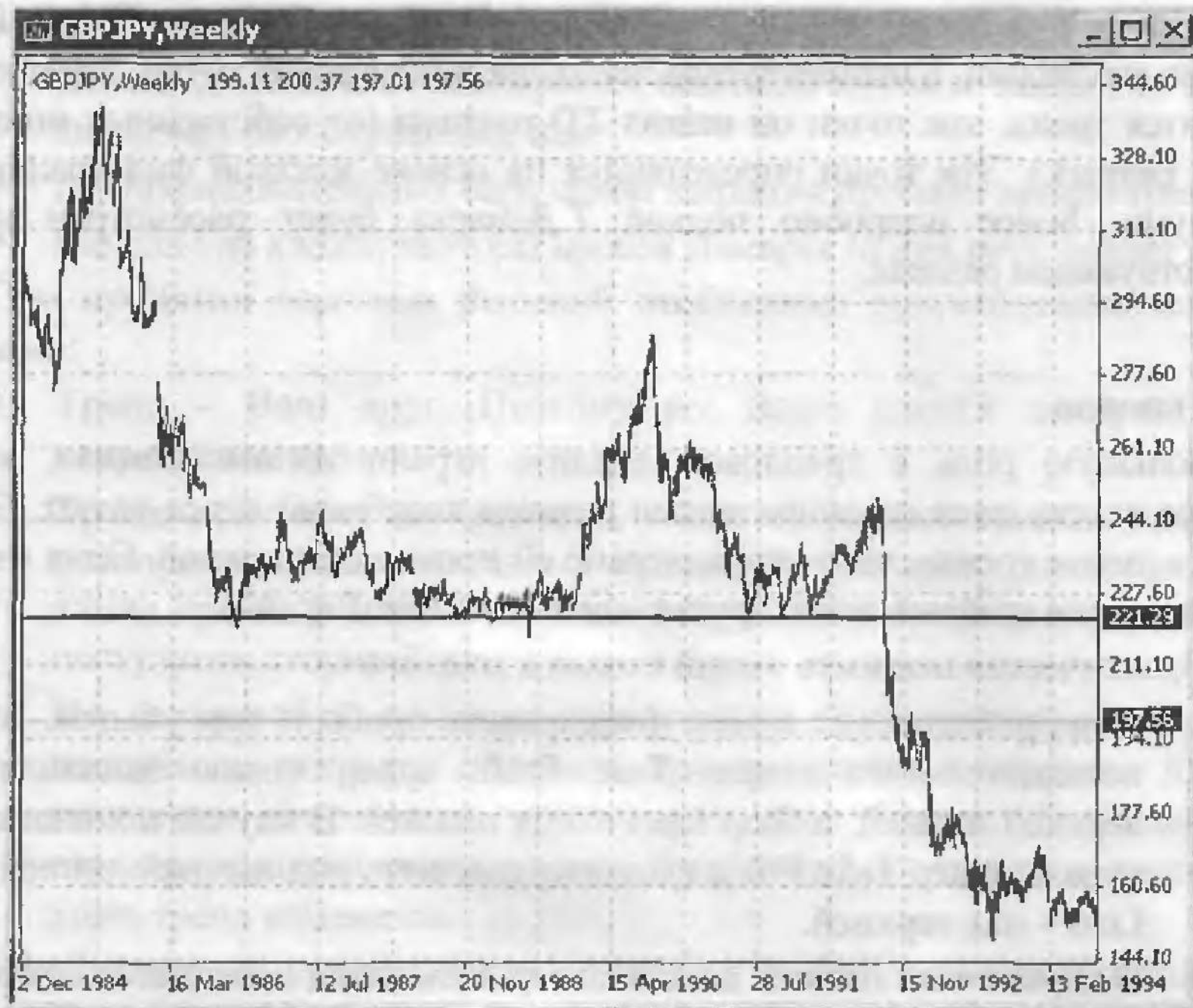


Рис. 48. Уровень поддержки.

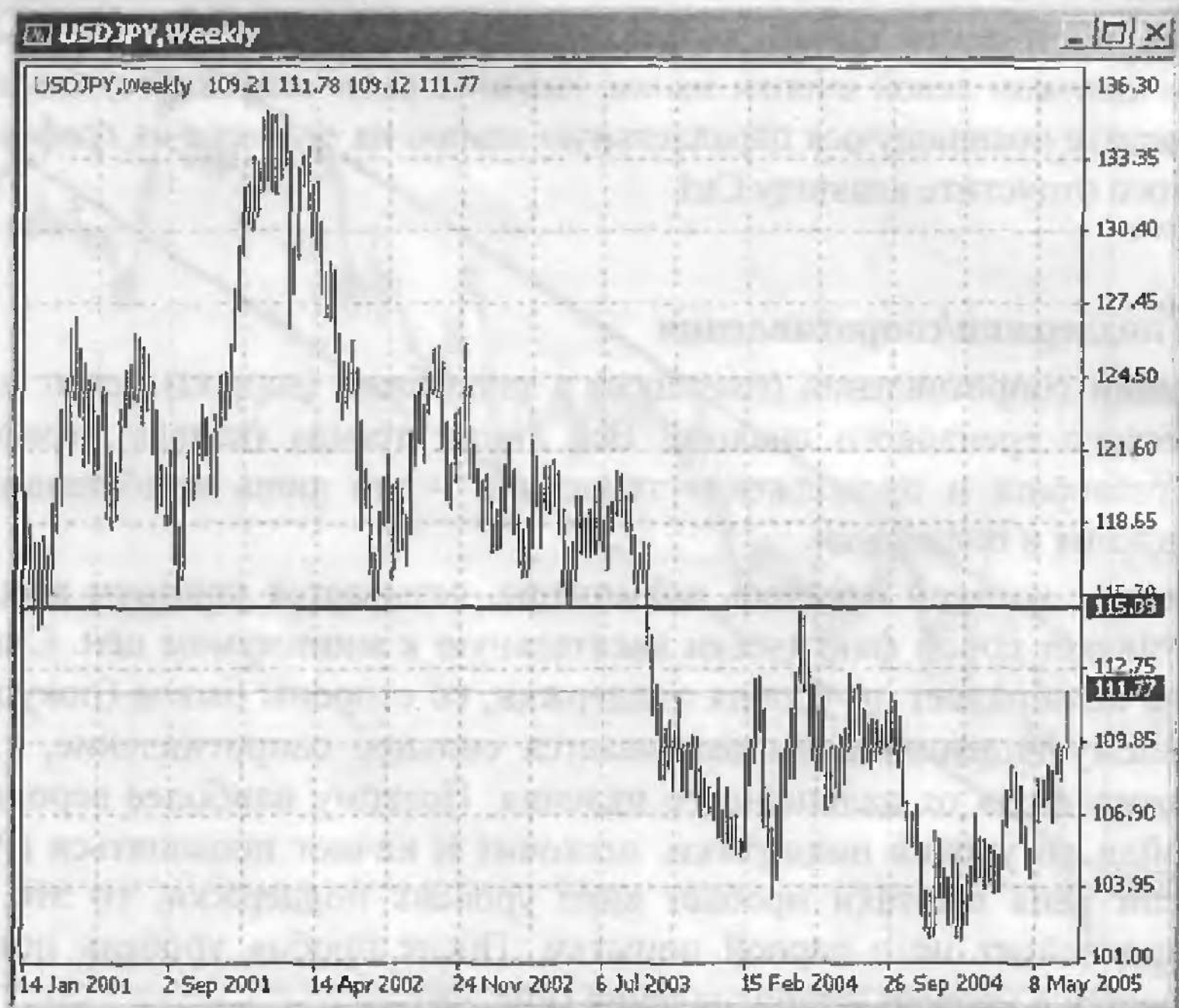


Рис. 49. Уровень поддержки 14 сентября 2003 г. (после пробоя) превращается в уровень сопротивления.

Понятие, противоположное уровню поддержки, – уровень сопротивления, который представляет собой касательную к максимумам цен (Рис. 50). Предполагается, что если цена валюты приблизилась к этому уровню, то дальнейшего повышения, скорее всего, не произойдет (благодаря наличию достаточного предложения). Но даже если этот уровень будет пробит, то это произойдет не с первой попытки. После пробития уровень сопротивления превратится в уровень поддержки.

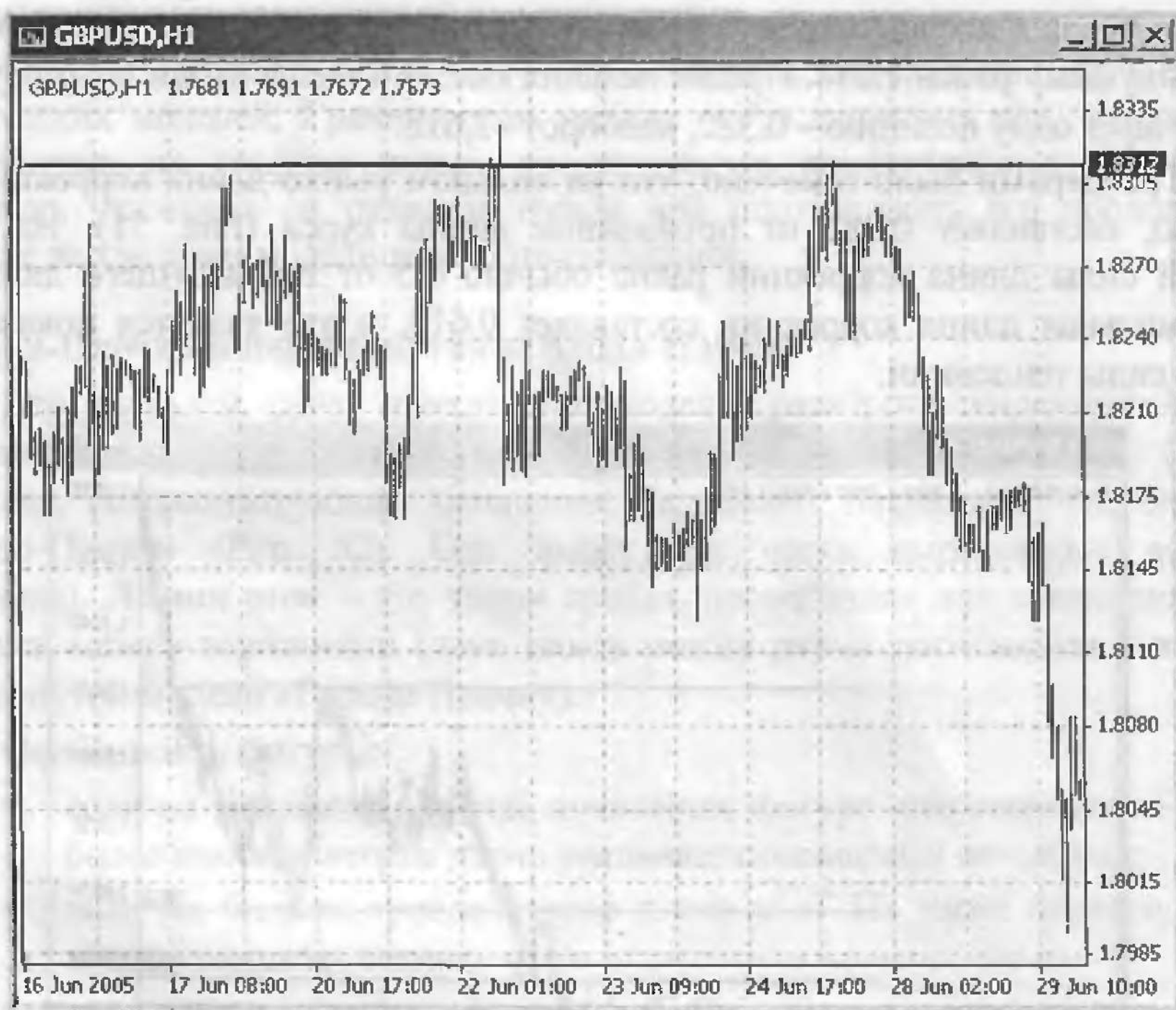


Рис. 50. Уровень сопротивления.

Практика построения уровней поддержки/сопротивления, несмотря на свою простоту, очень часто оказывается действенным инструментом прогнозирования движения цен на финансовом рынке.

Критерии оценки истинности пробоя уровня сопротивления/поддержки идентичны критериям истинности пробоя линии тренда.

### Уровни коррекции Фибоначчи

**Коррекция (или откат)** – временное противотрендовое движение цены.

Очень редко цены постоянно повышаются или понижаются. Как правило, в рамках повышательной тенденции периоды роста сменяются периодами отката (временного снижения цен). По аналогии в рамках понижательной тенденции периоды падения цены чередуются периодами временного роста цены. Наиболее удачным (и прибыльным, и менее рискованным) будет открытие позиции в момент завершения отката. Поэтому умение определять уровни, на которых

вероятно возобновление динамики цены в рамках действующего тренда, – одно из необходимых качеств успешного технического аналитика.


В качестве коэффициентов коррекции рынка в техническом анализе нашли широкое применение числа Фибоначчи. Эти числа составляют последовательность, последующий член которой равен сумме двух предыдущих. Пример такой последовательности: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144 и т.д. Замечательным свойством чисел Фибоначчи является то, что предел отношения каждого числа к последующему равен 0,618, а предел отношения каждого числа к предыдущему равен 1,618. Предел деления каждого числа на число, следующее за ним через одну позицию – 0,382, наоборот – 2,618.

Трейдерами было замечено, что на сильном рынке длина коррекции, как правило, составляет 0.382 от пройденной длины курса (Рис. 51). На рынке средней силы длина коррекции равна обычно 0.5 от предыдущего движения. Максимальная длина коррекции составляет 0.618, и это является показателем слабой силы тенденции.



Рис. 51. Построение уровней коррекции Фибоначчи.

Критерии оценки истинности пробоя уровней коррекции Фибоначчи совпадают с критериями оценки истинности пробоя линий тренда.

Для построения уровней коррекции Фибоначчи в информационно-торговом терминале MetaTrader нажмите кнопку  на панели «Графические инструменты» (Рис. 45). Подведите курсор к минимальной точке повышательного тренда (максимальной точке понижательного тренда) и нажмите левую кнопку мыши. Не отпуская кнопки мыши, подведите курсор к

максимальной точке повышательного тренда (минимальной точке понижательного тренда) и отпустите кнопку. После выполнения данных действий на графике появятся уровни коррекции Фибоначчи, которые можно выделить впоследствии двойным щелчком мыши. Нажатие правой кнопки мыши на выделенном объекте приведет к появлению контекстного меню, в котором Вы сможете настроить внешний вид уровней.

### Графические модели разворота тенденции

Изучение графиков цен зачастую приводит к идентификации определённых графических моделей. **Графическая модель** – это движения цен, которые при изображении на графике имеют предсказуемую конфигурацию. Они могут, например, указывать на разворот тренда или подтверждать его продолжение. Вначале рассмотрим модели разворота тенденции.

#### «Голова-Плечи» и перевернутая «Голова-Плечи»

Это, пожалуй, самая известная из моделей разворота тенденции. Модель, появляющаяся в конце бычьего тренда, носит название «Голова-Плечи» («Г-П»), а модель, символизирующая окончание медвежьей тенденции, – перевернутая «Голова-Плечи» (Рис. 52). Она имеет три четко выраженные вершины (доньшка). **Линия шеи** – это линия тренда, проведенная для соединения двух доньшек между вершинами (двух пиков между двумя доньшками – в случае перевернутой модели «Голова-Плечи»).

Особенности фигуры:

- если на медвежьем тренде появляется фигура «перевернутая Г-П», то более высокое второе плечо усиливает подаваемый ею сигнал;
- если на бычьем тренде второе плечо у «Г-П» ниже первого, то это также усиливает сигнал;
- для распознавания фигуры «Г-П» нужно сопоставлять ее с показателями объемов.

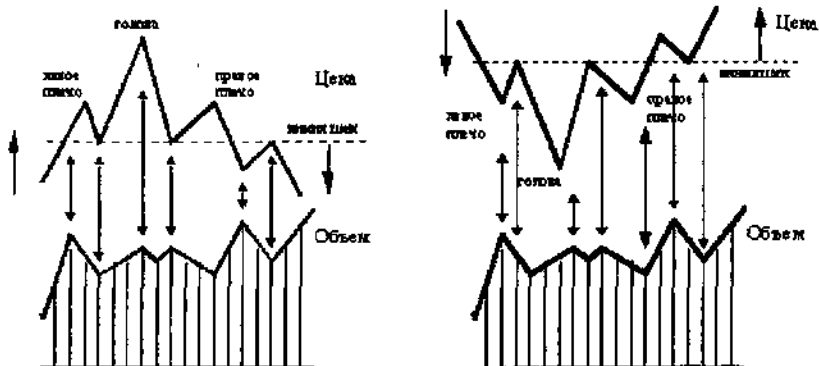


Рис. 52. Модель разворота «Голова-Плечи» и перевернутая «Голова-Плечи».

Сигнал к открытию позиции появляется после пробития линии шеи. Хорошим моментом для совершения сделки будет откат цены к линии шеи после ее прорыва.

Пример перевернутой модели «Голова-Плечи» отображен на Рис. 53.



Рис. 53. Пример перевернутой модели «Голова-Плечи».

### Тройная и двойная вершина/дно

Эти модели также подтверждают разворот тренда. Схематичное изображение динамики цен в рамках «тройной вершины» и «тройного дна» дано на Рис. 54, а пример модели «тройное дно» – на Рис. 55.

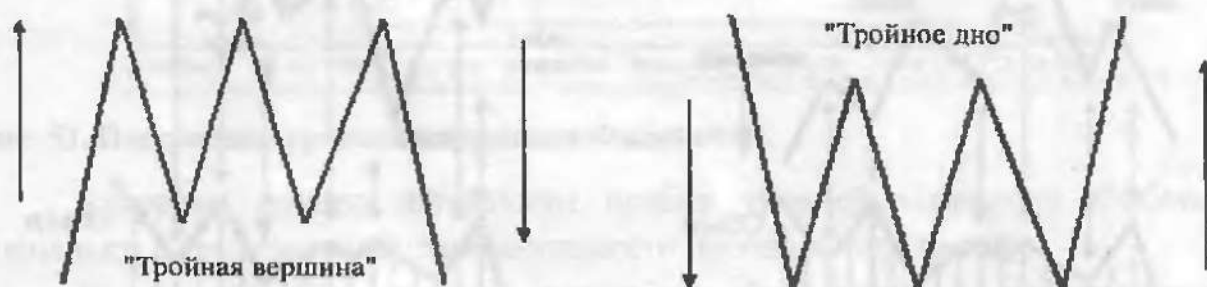


Рис. 54. «Тройная вершина» и «тройное дно».



Рис. 55. Пример модели «Тройное дно».

Гораздо чаще на графике можно увидеть модели «двойная вершина» и «двойное дно» (Рис. 56 и Рис. 57).

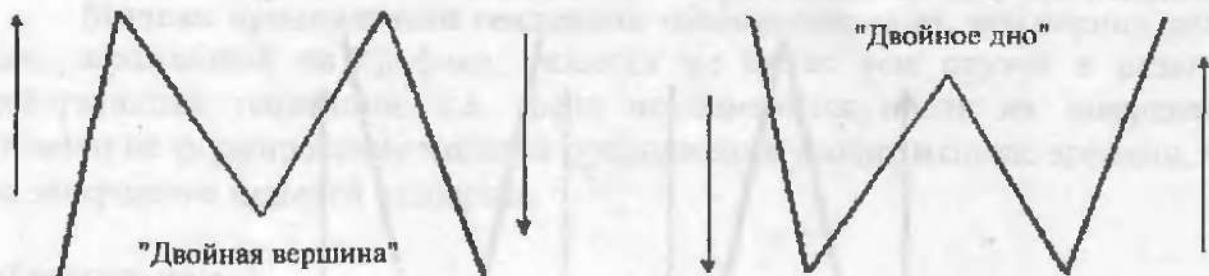


Рис. 56. «Двойная вершина» и «двойное дно».

Естественно, что «двойная вершина/дно» – более слабый сигнал разворота тенденции, чем модель «тройная вершина/дно» и «голова-плечи».





Рис. 57. Пример модели «Двойная вершина».

Среди тройных и особенно двойных вершин/доньшек попадаетея много ложных сигналов, которые отфильтровываются с помощью параллельного анализа динамики объемов и схождения/расхождения цены и осцилляторов, которые будут нами рассмотрены в последующих разделах.

### V-образная вершина и основание («шип»)

Модель образуется, как правило, после стремительной предыдущей тенденции (см. Рис. 58). На графике много разрывов, практически отсутствуют уровни сопротивления/поддержки. Единственным сигналом для трейдера может послужить прорыв очень крутой линии тренда. Уловить подходящий момент для входа в рынок, если образовалась модель «Шип», очень сложно. Возможно, что наилучшей тактикой будет остаться «квадратным» (т.е. не иметь открытых позиций).

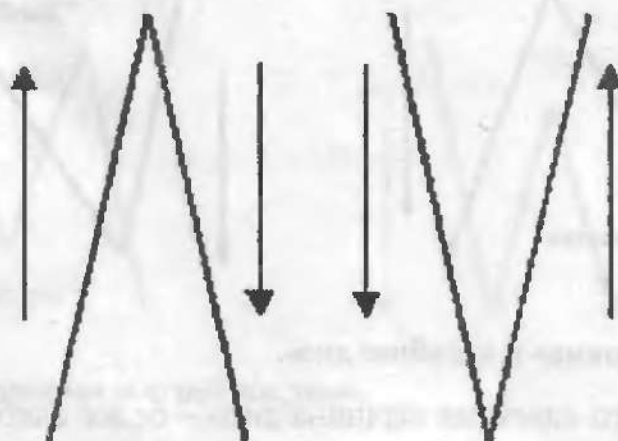


Рис. 58. V-образная вершина и основание («шип»).

Очень часто «шип» встречается на графиках GBP/USD (Рис. 59).



Рис. 59. Пример модели «Шип».

### Графические фигуры, подтверждающие продолжение тренда

Модели продолжения тенденции обычно означают, что период застоя цен, отраженный на графике, является не более чем паузой в развитии действующей тенденции, т.е. тренд не изменится после их завершения. Обычно на формирование моделей продолжения уходит меньше времени, чем на завершение моделей разворота.

#### «Треугольник»

Мы начнем рассмотрение моделей продолжения тенденции с модели «треугольник». Существует четыре вида треугольников (см. Рис. 60): симметричный (symmetrical), восходящий (ascending), нисходящий (descending) и «расходящийся треугольник» (expanding triangle).

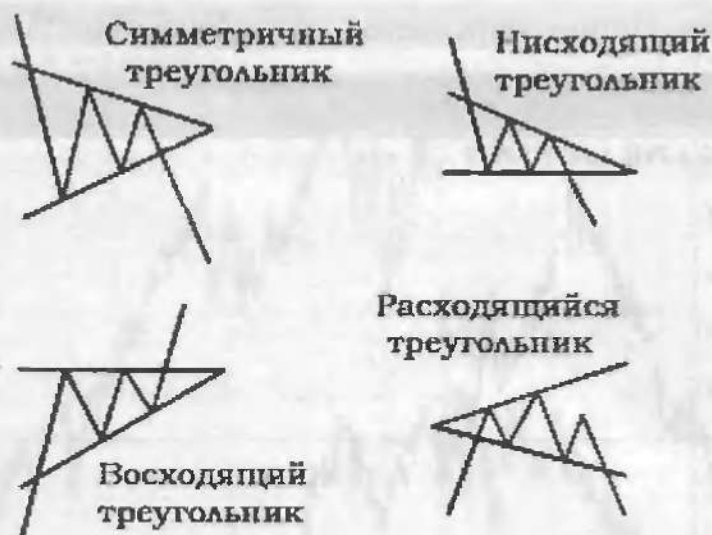


Рис. 60. Модель «Треугольник».

Симметричный треугольник (Рис. 61) образуется из двух сходящихся линий тренда (верхняя линия опускается, а нижняя поднимается). Место пересечения этих линий называется **вершиной**.

Хотя минимально в каждом треугольнике существует четыре опорных точки, как правило, каждый треугольник имеет их шесть.

В большинстве случаев прорыв происходит на расстоянии от половины до  $\frac{3}{4}$  ширины треугольника. Если прорыв не произошел в течение первых  $\frac{3}{4}$  ширины треугольника, то последующее движение будет слабым и сложно прогнозируемым. По мере сужения границ колебаний цен внутри треугольника объем торговли должен снижаться (это общее правило для всех моделей продолжения тенденции).



Рис. 61. Пример симметричного треугольника.

Модель завершается при пробое одной из линий тренда. Иногда после прорыва наблюдается **возвратный** ход цены к линии тренда. В зависимости от прорыва – вверх или вниз – эта линия становится, соответственно, уровнем поддержки или сопротивления. Вершина треугольника в дальнейшем будет служить важным уровнем поддержки/сопротивления. Критерии истинности прорыва совпадают с критериями истинности прорыва линии тренда.

После прорыва цена уйдет в направлении прорыва минимум на высоту самой широкой части треугольника.

**Восходящий треугольник** (Рис. 62) является разновидностью симметричного. Верхняя линия тренда восходящего треугольника расположена горизонтально, а нижняя поднимается вверх. Эта модель считается бычьей, т.к. покупатели проявляют большую активность, чем продавцы. Обычно при появлении восходящего треугольника происходит прорыв вверх.

Хотя модель «восходящий треугольник» чаще всего встречается в условиях повышательного тренда и считается моделью продолжения тенденции, она также иногда встречается как модель разворота понижательной тенденции. Даже в условиях медвежьего рынка эта графическая модель должна интерпретироваться как бычья.



Рис. 62. Пример восходящего треугольника.

Модель «нисходящий треугольник» является зеркальным отображением восходящего треугольника и обычно считается медвежьей моделью (Рис. 63).



Рис. 63. Пример нисходящего треугольника.

Таким образом, можно сформулировать правила анализа треугольников:

- в классическом треугольнике должно быть пять линий с момента входа в треугольник (три вниз и две вверх или наоборот);
- если цена входит в треугольник сверху, то сильнее позиции для продолжения падения цены;
- если цена входит снизу, то сильнее позиции для продолжения роста цен;
- если угол треугольника направлен вверх, то цена, скорее всего, пойдет вверх;
- если угол треугольника направлен вниз, то более вероятно, что прорыв будет вниз;
- чем больше линий в треугольнике и чем ближе к вершине выход из него, тем сильнее и значительнее будет динамика цен при выходе, но если выход произойдет в последней четверти, то последующее движение будет вялым и неустойчивым;
- прорыв обычно происходит между  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{3}{4}$ ;
- вершина треугольника будет в будущем выступать уровнем поддержки/сопротивления;

- объем падает по мере формирования треугольника, резко возрастая после прорыва;
- после прорыва цена пройдет в направлении прорыва, как минимум, расстояние, равное высоте треугольника в наибольшей части.

**Расходящийся треугольник** (чаще встречается на вершине рынка) состоит из трех последовательно повышающихся пиков и двух последовательно понижающих спадов (Рис. 64).

Модель завершается и поступает сигнал об открытии позиции на продажу, когда понижающее движение цен от третьего пика пересекает уровень второго спада. После поступления сигнала может наблюдаться возвратное движение цен вверх на 50% от предыдущего отрезка падения цен, после чего возобновляется медвежья тенденция. Хотя, как правило, третий пик расположен выше первых двух, иногда он или останавливается на уровне второго, или чуть-чуть не достигает его. В этом случае модель начинает напоминать модель «Голова-Плечи» со снижающейся линией «шеи».



Рис. 64. Пример расходящегося треугольника.

«Флаг»

«Флаг» образуется, как правило, после стремительной предыдущей тенденции. Он выглядит как прямоугольник, направленный против направления тенденции (Рис. 65). Объем, по мере формирования модели, падает, резко возрастая после прорыва. На формирование уходит от 5 до 15 баров. Обычно «флаг» возникает в середине движения, т.е. после прорыва цена пройдет такое же расстояние, какое она прошла до образования модели.

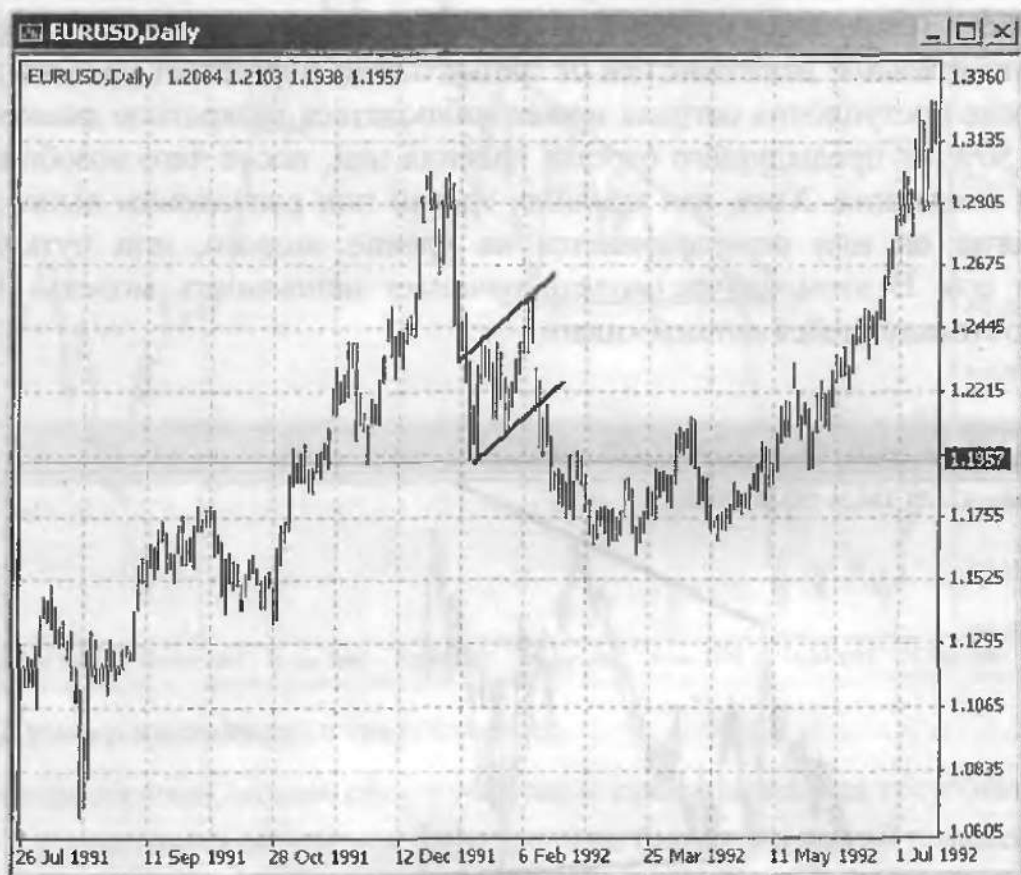


Рис. 65. Пример модели продолжения «флаг».

«Вымпел»

«Вымпел» (Рис. 66) очень похож на маленький симметричный треугольник. Модель появляется после стремительной тенденции, как правило, в середине движения. Объем по мере формирования «вымпела» падает, резко возрастая после прорыва. На формирование модели уходит от 5 до 15 баров.

«Клин»

«Клин» – это маленький треугольник, наклоненный против направления тенденции (Рис. 67). Модель отличается значительным уклоном вверх или вниз. Как правило, подобно «флагу» «клин» выстраивается под наклоном против направления движения господствующей тенденции. Таким образом, клин, направленный вниз, – бычья модель, а клин, направленный вверх, – медвежья. Если уклон в направлении тенденции, то наиболее вероятен перелом тенденции. Прорыв, как правило, происходит между 2/3 до 1.



Рис. 66. Пример модели продолжения «вымпел».



Рис. 67. Пример модели «клин».



### «Прямоугольник»

«Прямоугольник» (Рис. 68) очень похож на тройную вершину/дно. Для определения вида образующейся фигуры (прямоугольник или тройная вершина/дно) используют осцилляторный анализ и анализ с помощью показателей объема. После прорыва цена пройдет в направлении прорыва расстояние не меньшее, чем высота прямоугольника. Границы прямоугольника в будущем будут служить хорошими уровнями сопротивления/поддержки.



Рис. 68. Пример модели продолжения «прямоугольник».

## Трендовые индикаторы

### Скользящие средние

Скользящие средние (Moving Averages, MA) являются шагом в сторону более научного анализа графиков. Скользящее среднее – это среднее значение цен (как правило, цен закрытия) в течение определенного количества интервалов времени. Иными словами, скользящие средние – это сглаженные кривые зависимости курса валют от времени, причем степень

сглаженности зависит от порядка (периода) скользящей средней. Если усреднение ведется по пяти предыдущим интервалам (барам), то говорят о кривой с периодом 5 и т.п.

При выборе периода скользящей средней (см. Табл. 13) следует учитывать, что:

- чем больше период, тем меньше у скользящей средней будет чувствительность к изменению цен;
- кривая с очень маленьким периодом будет давать много ложных сигналов;
- скользящая средняя с очень большим периодом будет постоянно запаздывать;
- при боковом тренде нужно применять большие, чем обычно периоды.

Период графика	Порядки средних
Недельный	8, 13, 21
Дневной	8, 13, 21, 55, 89
Четырехчасовой	8, 34, 55, 89, 144
Часовой	8, 34, 55, 89, 144
<15 минут	34, 55, 144

Табл. 13. Рекомендуемые порядки скользящих средних.

Различают три вида скользящих средних:

- простые скользящие средние;
- взвешенные скользящие средние;
- экспоненциальные скользящие средние.

Простые скользящие средние (SMA) вычисляются по формуле:

$$MA = \frac{\sum P}{n}, \text{ где}$$

$P$  – цена  $i$ -го бара;

$n$  – порядок скользящей.

Взвешенные скользящие средние (WMA) вычисляются по формуле:

$$MA = \frac{\sum PW}{\sum W}, \text{ где}$$

$P$  – цена  $i$ -го бара;

$W$  – вес  $i$ -го бара.

Зачастую взвешивание происходит по объему.

Экспоненциальные скользящие средние (ЕМА) вычисляются по формуле:

$$EMA(t) = EMA(t - 1) + (K \times [Price(t) - EMA(t - 1)]), \text{ где}$$

$t$  – текущий момент времени;

$t - 1$  – предыдущий момент времени;

$K = 2 / (n + 1)$ ;

$n$  – период ЕМА.

Главное достоинство экспоненциальной скользящей средней в том, что она включает в себя все цены предыдущего периода, а не только отрезок, заданный при установке периода. При этом более поздним значениям придается больший вес.

Для построения скользящей средней на графике в информационно-торговом терминале MetaTrader выберите пункт меню «Вставка -> Индикаторы -> Трендовые -> Moving Average» (см. Рис. 69).

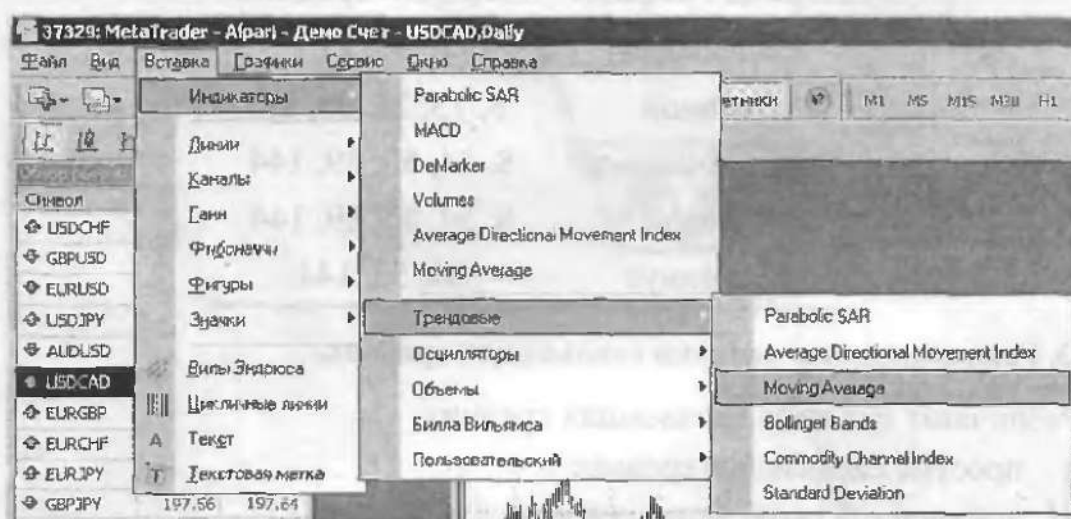


Рис. 69. Добавление скользящей средней в MetaTrader через меню.

Появится окно с настройками средней (Рис. 70).

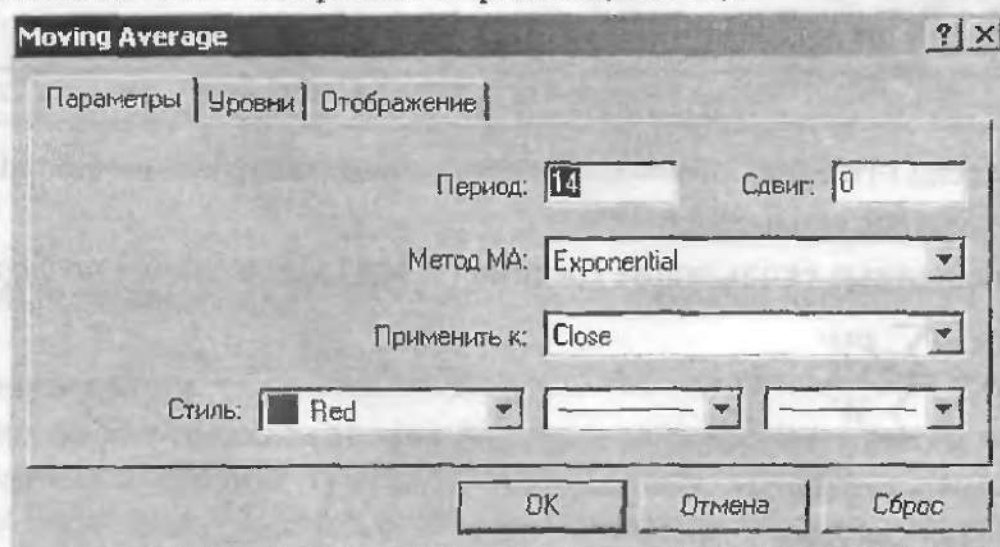


Рис. 70. Окно настройки параметров скользящей средней.

Укажите период средней и выберите ее тип (поле «Метод МА»). Нажмите кнопку «ОК». Скользящая средняя появится на графике (Рис. 71).



Рис. 71. Пример построения скользящей средней в MetaTrader.

Правила анализа скользящих средних:

- Находить точки пересечения средней и графика цены. Если цена пересекает среднюю снизу вверх, то сигнал к покупке. Если цена пересекает среднюю сверху вниз – к продаже.
- Направление средней показывает направление тренда.
- Находить точки, следующие за максимумом или минимумом средней. Возможно изменение тенденции.
- Находить точки наибольшего расхождения средней и графика цены.

Не рекомендуется открывать позиции против направления скользящей средней без серьезных подтверждений со стороны других индикаторов.

Скользящие средние хорошо работают на трендовом рынке и очень плохо в условиях флэта, т.к. запаздывание скользящих средних будет порождать ложные сигналы.

## Каналы изменения цен (Envelopes).

### Полосы Боллинджера (Bollinger Bands, BB)

Канал изменения цен состоит из двух кривых: верхней границы  $U$  и нижней границы  $L$ . При этом:

$$U = (1 + u/100) \times SMA(P, n);$$

$$L = (1 - d/100) \times SMA(P, n), \text{ где:}$$

$U$  – верхняя полоса канала цен;

$L$  – нижняя полоса канала цен;

$u$  – % отклонения верхней полосы от средней;

$d$  – % отклонения нижней полосы от средней;

$SMA(P, n)$  – скользящая средняя.

Параметры « $u$ » и « $d$ » выбираются таким образом, чтобы 95% баров находилось внутри канала и лишь 5% – за его пределами. В этом случае канал будет соответствовать равновесному состоянию рынка, а все выходы цены за его пределы будут сопровождаться возвращением ее назад.

**Полоса Боллинджера (Bollinger Band – BB)** строится в виде верхней и нижней границы вокруг скользящей средней, но ширина полосы не статична, а пропорциональна среднеквадратичному отклонению от скользящей средней за анализируемый период времени.

Решение на основе анализа полос Боллинджера принимается, когда цена либо поднимается выше верхней линии сопротивления BB, либо опускается ниже нижней линии поддержки BB. Если же график цены колеблется между этими двумя линиями, то надежных сигналов о покупке/продаже на основе анализа BB не подается. Решение об открытии позиции принимается только тогда, когда график цены пересекает линию BB для возврата в нормальное состояние.

Иногда выход за границу BB означает «фальшивый пробой», т.е. когда цены только попробовали новый уровень и сразу же вернулись назад. В данном случае у вас появляется возможность для работы против тренда, но внимательно оцените, а правда ли пробой оказался «фальшивым». Хорошим подтверждением в таких случаях является показатель объема, который при фальшивом пробое должен резко снизиться.

Схождение BB наблюдается, когда рынок успокаивается, и на нем не видны значительные колебания. Происходит консолидация к продолжению действующего или появлению нового тренда. Расхождение BB наблюдается при усилении действующего тренда или начале нового. Расхождение при возросших объемах является хорошим подтверждением тренда. Средняя является хорошим уровнем поддержки на бычьем рынке и хорошим уровнем сопротивления на медвежьем рынке.

Для добавления индикатора на график в платформе MetaTrader выберите пункт меню «Вставка -> Индикаторы -> Трендовые -> Bollinger Bands» (Рис. 72).

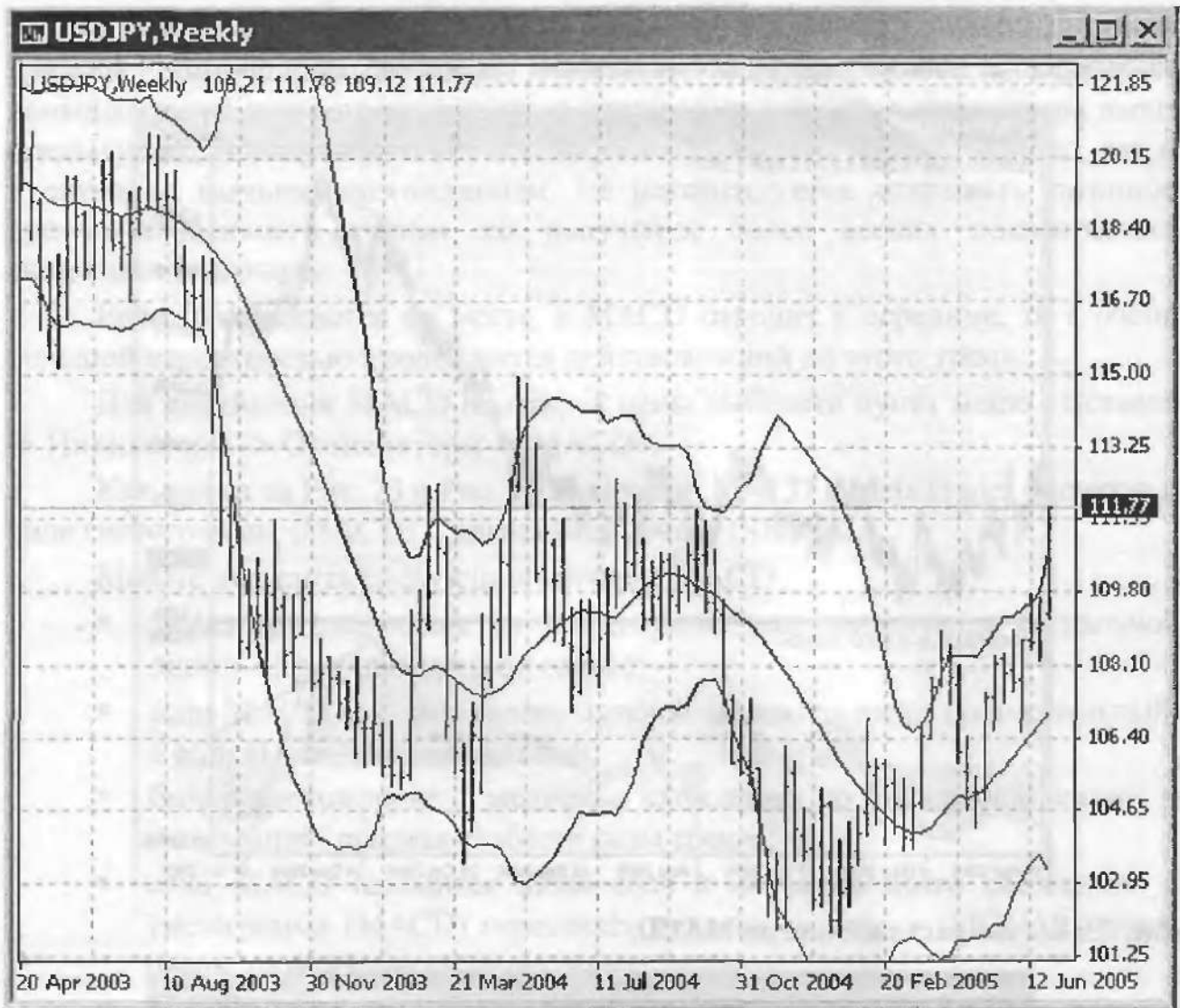


Рис. 72. Полосы Боллинджера.

### MACD-гистограмма (метод конвергенции-дивергенции)

Для уменьшения недостатков скользящих средних используют комбинации двух кривых – метод конвергенция-дивергенция скользящих средних (MACD). Из быстрой средней (EMA с периодом 12) вычитается медленная (EMA с периодом 26), и полученная величина экспоненциально сглаживается с периодом 9:

$$SIGNAL = EMA(9) [MACD], \text{ где}$$

$$MACD = EMA(12) [p] - EMA(26) [p];$$

$p$  – цена.

**Бычье расхождение** (Рис. 73) возникает тогда, когда новый пик цены не подтверждается новым пиком индикатора, т.е. пик цены выше предыдущего, а соответствующий пик индикатора ниже предыдущего. Это свидетельствует о слабости действующего тренда. Однако не рекомендуется открывать позицию против слабеющего тренда. Ведь тренд действует до тех пор, пока не подаст явных признаков разворота. Наличие бычьего расхождения говорит лишь о слабости тренда, но никак не о его окончании. Поэтому перед открытием

позиции против тренда Вы должны получить более веские, чем бычье расхождение, доказательства его окончания (например, пробой линии тренда).

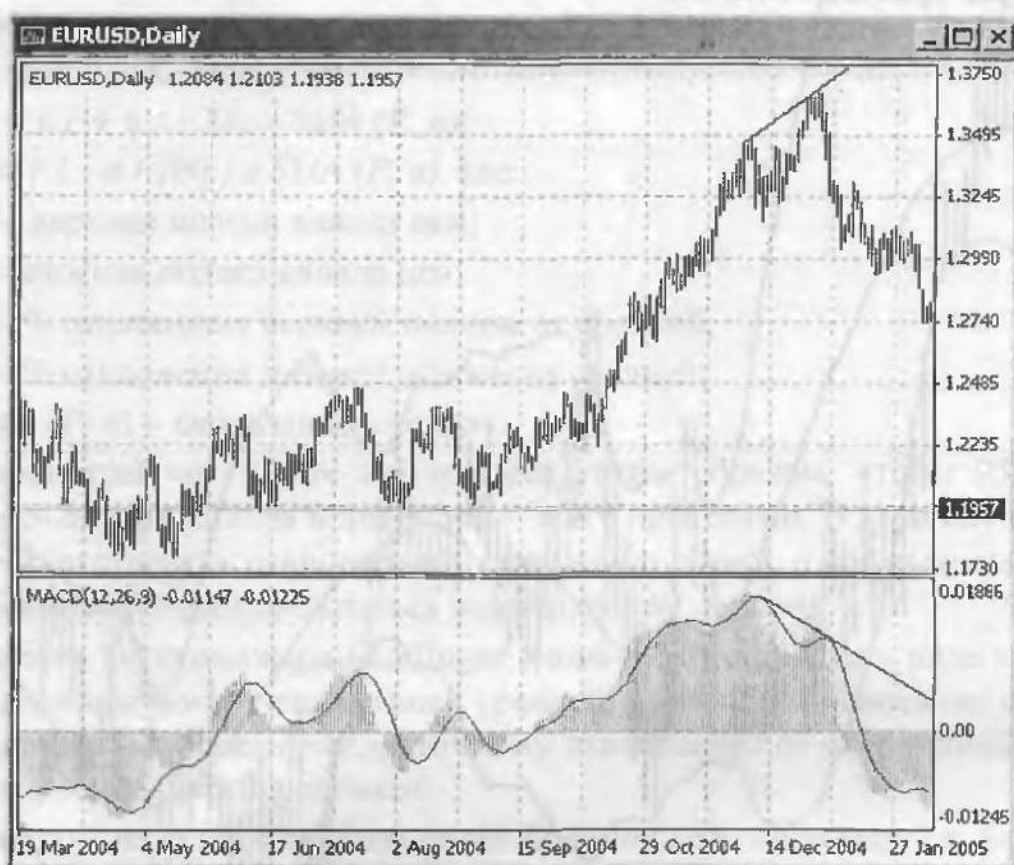


Рис. 73. Бычье расхождение по MACD.



Рис. 74. Медвежье схождение по MACD.

**Медвежье схождение** (Рис. 74) возникает тогда, когда новое доньшко цены не подтверждается новым доньшком индикатора, т.е. последующее доньшко цены ниже предыдущего, а следующее доньшко индикатора выше предыдущего. Свидетельствует о слабости медвежьего тренда. Однако, как и в случае с бычьим расхождением, не рекомендуется открывать позицию против слабеющего тренда до получения более веских доказательств окончания тенденции.

Если цена остается на месте, а MACD отходит к середине, то с очень большой вероятностью продолжится действовавший до этого тренд.

Для добавления MACD на график цены выберите пункт меню «Вставка -> Индикаторы -> Осцилляторы -> MACD».

Как видно на Рис. 73 и Рис. 74 индикатор MACD в MetaTrader рисуется в виде гистограммы (MACD) и сигнальной линии (SIGNAL).

Можно выделить следующие сигналы MACD:

- значения, следующие за максимумом или минимумом сигнальной линии – предупреждение к сделке;
- если MACD находится ниже нулевой линии, то тренд понижательный, а если выше – повышательный;
- бычье расхождение / медвежье схождение по сигнальной линии – сильнейший признак слабости силы тренда;
- если MACD находится ниже нуля и нет медвежьего схождения, а гистограмма (MACD) пересекает медленную линию (SIGNAL) снизу вверх, то наиболее вероятен откат цен вверх;
- если MACD находится выше нуля и нет бычьего расхождения, а гистограмма (MACD) пересекает медленную линию (SIGNAL) сверху вниз, то наиболее вероятен откат цен вниз.

### Построение и анализ линии РТР (Parabolic Time Price System)

Индикатор был разработан и описан Уэллесом Уилдером в 1976 г. Первоначальное название было «остановка и разворот» («stop and reverse» – SAR). Этот индикатор хорошо работает только на трендовом рынке. Его основная задача – определить направление основной тенденции и определить при этом момент закрытия открытых ранее позиций в период разворота тренда. Цена закрытия позиций (значение параболика) определяется для каждого бара по формуле:

- для длинных позиций:

$$SAR(i) = ACCELERATION \times (HIGH(i-1) - SAR(i-1)) + SAR(i-1)$$

- для коротких позиций:

$$SAR(i) = ACCELERATION \times (LOW(i-1) - SAR(i-1)) - SAR(i-1)$$



Где:

$SAR(i - 1)$  — значение параболика на предыдущем баре;

$ACCELERATION$  — фактор ускорения; первый бар обычно принимается равным 0.02, затем вычисляется по формуле:  $AF = 0.20 + n \times 0.02$ , где  $n$  — число новых вершин (донышек);

$HIGH(i - 1)$  — максимальная цена за предыдущий период;

$LOW(i - 1)$  — минимальная цена за предыдущий период.

На бычьем тренде линия РТР находится ниже графика цены, на медвежьем — выше. При пересечении ценой линии Parabolic SAR происходит разворот индикатора, а следующие его значения располагаются по другую сторону от цены. При этом «перевороте» индикатора точкой отсчета будет служить максимальная или минимальная цена за предыдущий период.

Для добавления индикатора в информационно-торговом терминале MetaTrader выберите команду меню «Вставка -> Индикаторы -> Трендовые -> Parabolic SAR» (Рис. 75).

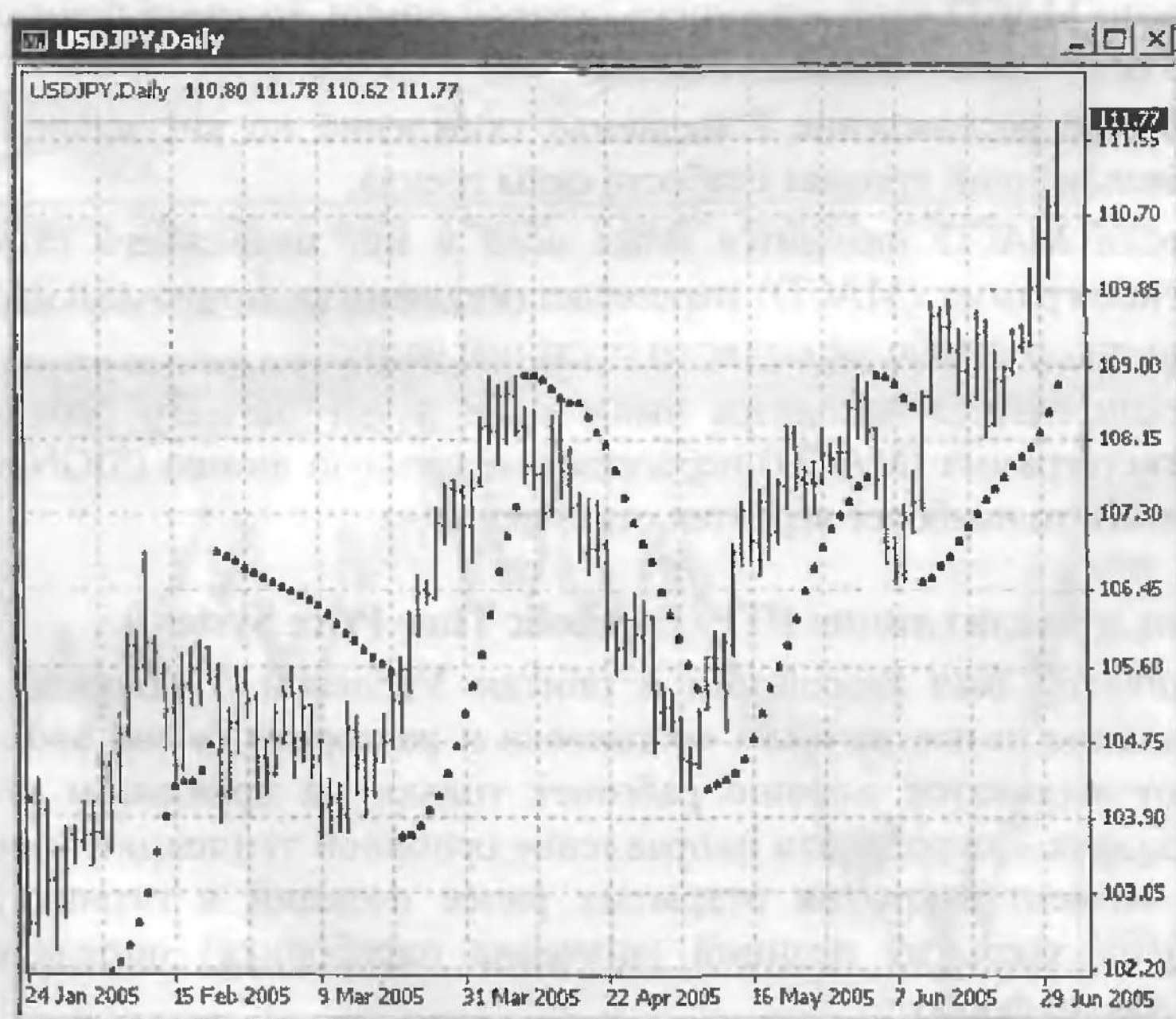


Рис. 75. Линия РТР (Parabolic Time Price System).

Классическим сигналом для совершения сделки является пересечение графика цены с линией РТР, что свидетельствует о развороте тренда, либо о его временной стабилизации.

Среди дополнительных сигналов можно выделить следующие:

- направление движения РТР совпадает с направлением тренда. Если параболик движется вверх, то тренд бычий, и наоборот;

- если график цены сильно отклонился от РТР, то возможно их сближение;
- в зрелом периоде жизни линии РТР она идет параллельно графику цены – подаются, как правило, правильные сигналы; в старости эти кривые начинают сближаться – увеличивается доля ложных сигналов.

### Индекс Среднего Направления Движения (Average Directional Movement Index, ADX)

Индикатор ADX разработан и описан Уэллесом Уилдером в книге «Новые концепции технических торговых систем».

Индикатор выполняет две роли:

- идентифицирует долговременную тенденцию рынка;
- показывает силу тенденции.

Индикатор строится в виде двух взаимоположенных линий +/-DM и линии ADX (Рис. 76):

- первая идет в направлении динамики цены (линия 1, +DM);
- вторая – в противоположном (линия 2, -DM);
- третья (ADX) является абсолютной (по модулю) разницей между линиями +/-DM, поэтому чем больше расхождение линий +/-DM, тем больше значение ADX.

Для добавления индикатора в информационно-торговом терминале MetaTrader выберите команду меню «Вставка -> Индикаторы -> Трендовые -> Average Directional Movement Index» (Рис. 76).

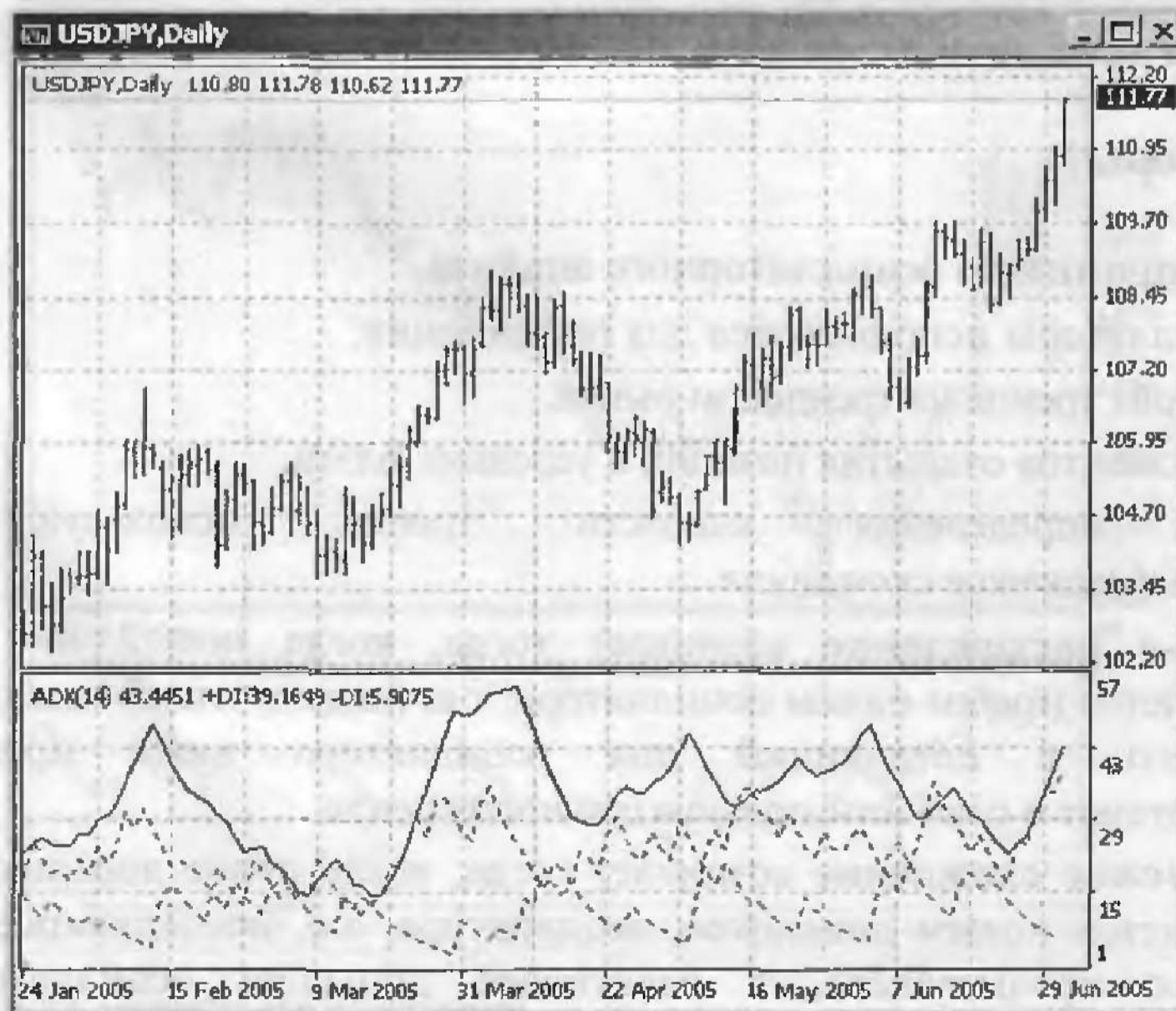


Рис. 76. Average Directional Movement Index (ADX).

Сигналы индикатора (Табл. 14):

- пересечение с линиями экстремума или разворот линий на максимуме-минимуме;
- пересечение линий +DM и -DM предшествует появлению нового тренда или усилению действующей тенденции – очень сильный сигнал;
- если линия +DM выше линии -DM, то тренд бычий, и наоборот;
- если линии расходятся, то ADX растет, и динамика тренда усиливается, и наоборот;
- если ADX меньше 20, то тренд очень слабый.

ADX	Тренд	+DM . . . -DM	Заключение сделки
в зоне минимальных значений	слабый		-
падает	ослабляется		-
растет	усиливается	выше ниже	покупка продажа
образовал локальный минимум	рождается новый	выше ниже	покупка продажа
в зоне максимальных значений	возможна смена направления		взять прибыль хотя бы с части открытых позиций
образовал локальный максимум	рынок перегрет		

Табл. 14. Сигналы индикатора ADX.

## Осцилляторы

### Основные принципы осцилляторного анализа

Осцилляторы используются для определения:

- силы тренда на трендовом рынке;
- моментов открытия позиций в условиях флэта.

Для определения слабости тренда используют бычье расхождение/медвежье схождение.

**Бычье расхождение** возникает тогда, когда новый пик цены не подтверждается новым пиком осциллятора, т.е. последующий пик цены выше предыдущего, а следующий пик осциллятора ниже предыдущего. Свидетельствует о слабости повышательного тренда.

**Медвежье схождение** возникает тогда, когда новое донышко цены не подтверждается новым донышком осциллятора, т.е. последующее донышко цены ниже предыдущего, а следующее донышко осциллятора выше предыдущего. Свидетельствует о слабости медвежьего тренда.

Однако как при наличии бычьего расхождения, так и при наличии медвежьего схождения не рекомендуется открывать позицию против слабеющего тренда. Тренд действует до тех пор, пока не подаст явных признаков разворота.

**Медвежье схождение** (см. Рис. 77 – здесь и далее цена сверху, а осциллятор снизу):



**средний сигнал**

если значение осциллятора находится в верхней части диапазона, то вероятно понижение цены

если в середине, то возможна стабилизация курса



**сильный сигнал**

изменение тренда или стабилизация цены с последующим изменением тренда



**средний сигнал**

если значение осциллятора находится в верхней части диапазона, возможно усиление тренда

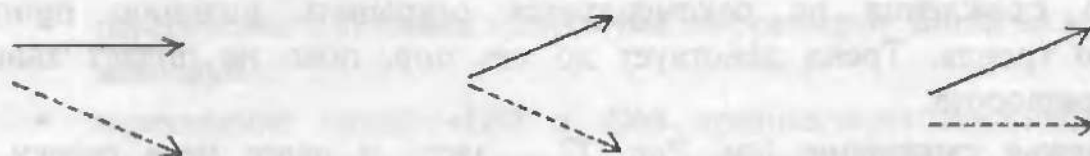
если в нижней, то наиболее вероятно повышение цены

если в середине, то равновероятны и падение, и стабилизация цены



Рис. 77. Пример медвежьего схождения.

**Бычье расхождение (Рис. 78):**



**средний сигнал**

если значение осциллятора находится в нижней части диапазона, вероятно повышение цены

если в середине, то вероятно понижение курса

**сильный сигнал**

изменение тренда или стабилизация цены с последующим изменением тренда

**средний сигнал**

если конец осциллятора близок к нижней границе, то вероятно усиление тренда

если к верхней, то вероятно стабилизация курса

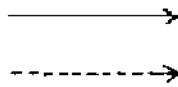
если к середине, то равновероятны как рост, так и стабилизация цены



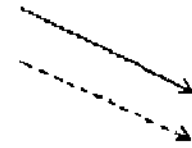
Рис. 78. Пример бычьего расхождения.

**Параллельность:**

**средний сигнал**  
 сильный  
 повышательный тренд



**средний сигнал**  
 ожидаем изменения  
 тренда



**средний сигнал**  
 сильный понижающий  
 тренд

При работе на сильном тренде надо относиться к сигналам осцилляторов с максимальной осторожностью; при этом ложные сигналы осцилляторов, как правило, говорят об усилении тренда.

Если тренд повышательный, то осцилляторы большую часть времени находятся в зоне перекупленности, если тенденция понижающая, то в зоне перепроданности. Значения зон перекупленности и перепроданности устанавливаются для каждого индикатора индивидуально. На Рис. 77 и Рис. 78 в качестве осциллятора используется индекс относительной силы RSI. Если значения этого индикатора выше 70, то он находится в зоне перекупленности. Если значения этого индикатора ниже 30, то он находится в зоне перепроданности.

В условиях сильного тренда осциллятор может находиться в зоне перекупленности (перепроданности) очень долго и выйти из нее, но тренд не прекратится. Сигналом ослабления тренда будет второй заход осциллятора в область перекупленности (перепроданности) и быстрый выход из нее с образованием бычьего расхождения/медвежьего схождения.

В условиях флэта сигналом к совершению сделки будет выход осциллятора из зоны перекупленности (перепроданности). Подтверждающим сигналом будет то, что цена находится у верхней (нижней) границы торгового диапазона.

**Индикатор Momentum**

Каждое значение индикатора вычисляется как разница между значениями цены через определенный временной интервал. Если нас интересует, например, период 5, то значение осциллятора будет равно разнице между текущей ценой закрытия и ценой закрытия пять баров назад. Получившиеся отрицательные и положительные значения изображаются на графике, где нулевая линия служит серединой.

В информационно-торговом терминале MetaTrader Momentum строится не как разница, а как отношение текущей цены к цене  $n$  периодов назад:

$$MOMENTUM = CLOSE(i) / CLOSE(i - n) \times 100, \text{ где}$$

$CLOSE(i)$  — цена закрытия текущего бара;  
 $CLOSE(i - n)$  — цена закрытия  $n$  баров назад.

Сигналы индикатора:

- если индикатор находится ниже линии 100, то на рынке господствуют медвежьи настроения; если выше — бычьи; если индикатор то вырастает выше линии 100, то падает ниже нее, это говорит о горизонтальном рынке — флэте;
- бычье расхождение/медвежье схождение — основной сигнал, указывающий на слабость действующего тренда (Рис. 79);
- в условиях флэта выход из зоны перекупленности (перепроданности) — сигнал на продажу (на покупку).

Для добавления индикатора на активный график в платформе MetaTrader выберите команду меню «Вставка -> Индикаторы -> Осцилляторы -> Momentum».



Рис. 79. Бычье расхождение/медвежье схождение — основной сигнал индикатора Momentum.

## Индекс торгового канала (Commodity Channel Index – CCI)

Индекс Товарного Канала (Commodity Channel Index, CCI) измеряет отклонение цены инструмента от его среднестатистической цены. Слишком высокие значения индекса (больше +100) указывают на то, что цена находится в зоне перекупленности, а слишком низкие значения (меньше -100) говорят о том, что цена находится в зоне перепроданности.

Технология расчета индикатора:

1. Найти типичную цену. Для этого необходимо сложить максимум, минимум и цену закрытия каждого бара и разделить сумму на 3:

$$TP = (HIGH + LOW + CLOSE) / 3$$

2. Вычислить n-периодное простое скользящее среднее типичных цен:

$$SMA (TP, N) = SUM (TP, N) / N$$

3. Вычтуть полученное SMA(TP, N) из типичных цен TP каждого из предшествующих n периодов:

$$D = TP - SMA (TP, N)$$

4. Вычислить n-периодное простое скользящее среднее абсолютных значений D:

$$SMA (D, N) = SUM (D, N) / N$$

5. Умножить полученное SMA (D, N) на 0,015:

$$M = SMA (D, N) \times 0,015$$

6. Разделить M на D:

$$CCI = M / D$$

Где:

*HIGH* – максимальная цена бара;

*LOW* – минимальная цена бара;

*CLOSE* – цена закрытия;

*SMA* – простое скользящее среднее;

*SUM* – сумма;

*N* – количество периодов, используемых для расчета.

Сигналы осциллятора:

- бычье расхождение/медвежье схождение – основной сигнал. В отличие от большинства других осцилляторов, CCI является более чувствительным, поэтому наличие расхождения/схождения не всегда свидетельствует о слабости тренда, в большинстве случаев оно достаточно точно определяет момент начала коррекции (Рис. 80);
- в условиях флэта выход из зоны перекупленности (перепроданности) – сигнал на продажу (на покупку).

Для добавления индикатора на активный график в платформе MetaTrader выберите команду меню «Вставка -> Индикаторы -> Трендовые -> Commodity Channel Index».



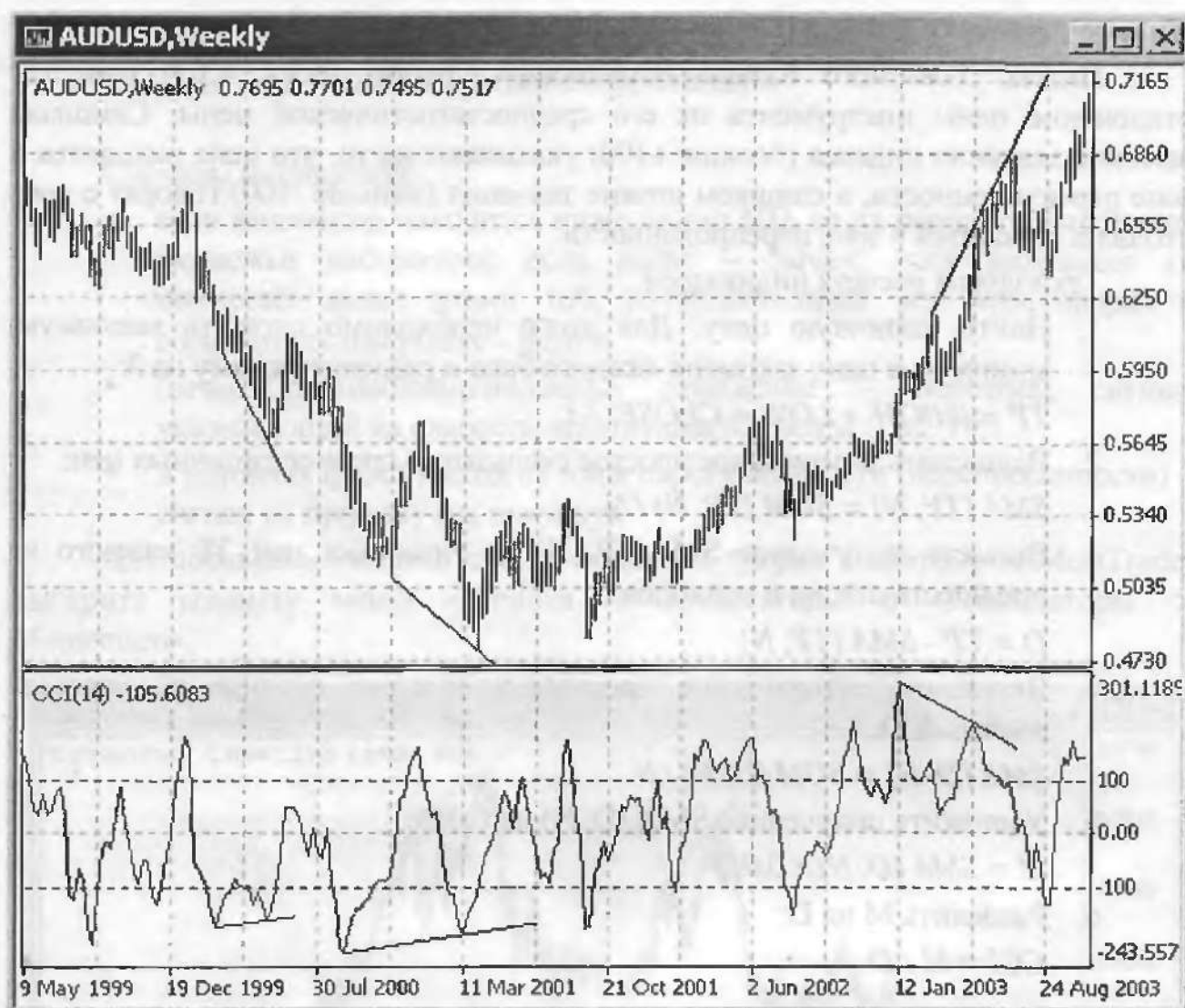


Рис. 80. Бычье расхождение/медвежье схождение на CCI.

### Индекс относительной силы (Relative Strength Index, RSI)

Индекс Относительной Силы (Relative Strength Index, RSI) разработан У.Уилдером в 1978 г. В настоящее время является одним из самых популярных осцилляторов.

Relative Strength Index рассчитывается по формуле:

$$RSI = 100 - (100 / (1 + U / D)), \text{ где}$$

$U$  — среднее значение положительных ценовых изменений за период;

$D$  — среднее значение отрицательных ценовых изменений за период.

Традиционно популярны два периода расчета осциллятора: 8 и 14.

Индикатор находится в состоянии перекупленности, если поднимается выше 70, и в состоянии перепроданности, если опускается ниже 30.

Сигналы RSI:

- если индикатор находится ниже линии 50, то на рынке господствуют медвежьи настроения; если выше – бычьи; если индикатор то вырастает выше линии 50, то падает ниже нее, это говорит о горизонтальном рынке – флэте;
- бычье расхождение/медвежье схождение – основной сигнал, указывающий на слабость действующего тренда (Рис. 81);
- в условиях флэта выход из зоны перекупленности (перепроданности) – сигнал на продажу (на покупку);
- для анализа осциллятора применим весь инструментарий трендового анализа: построение линий тренда, уровней поддержки/сопротивления, графических моделей разворота и продолжения. Например, на Рис. 81 видно, что линия тренда по RSI была пробита на несколько баров раньше, чем аналогичная линия на графике цены.

Для добавления индикатора на активный график в платформе MetaTrader выберите команду меню «Вставка -> Индикаторы -> Осцилляторы -> Relative Strength Index».

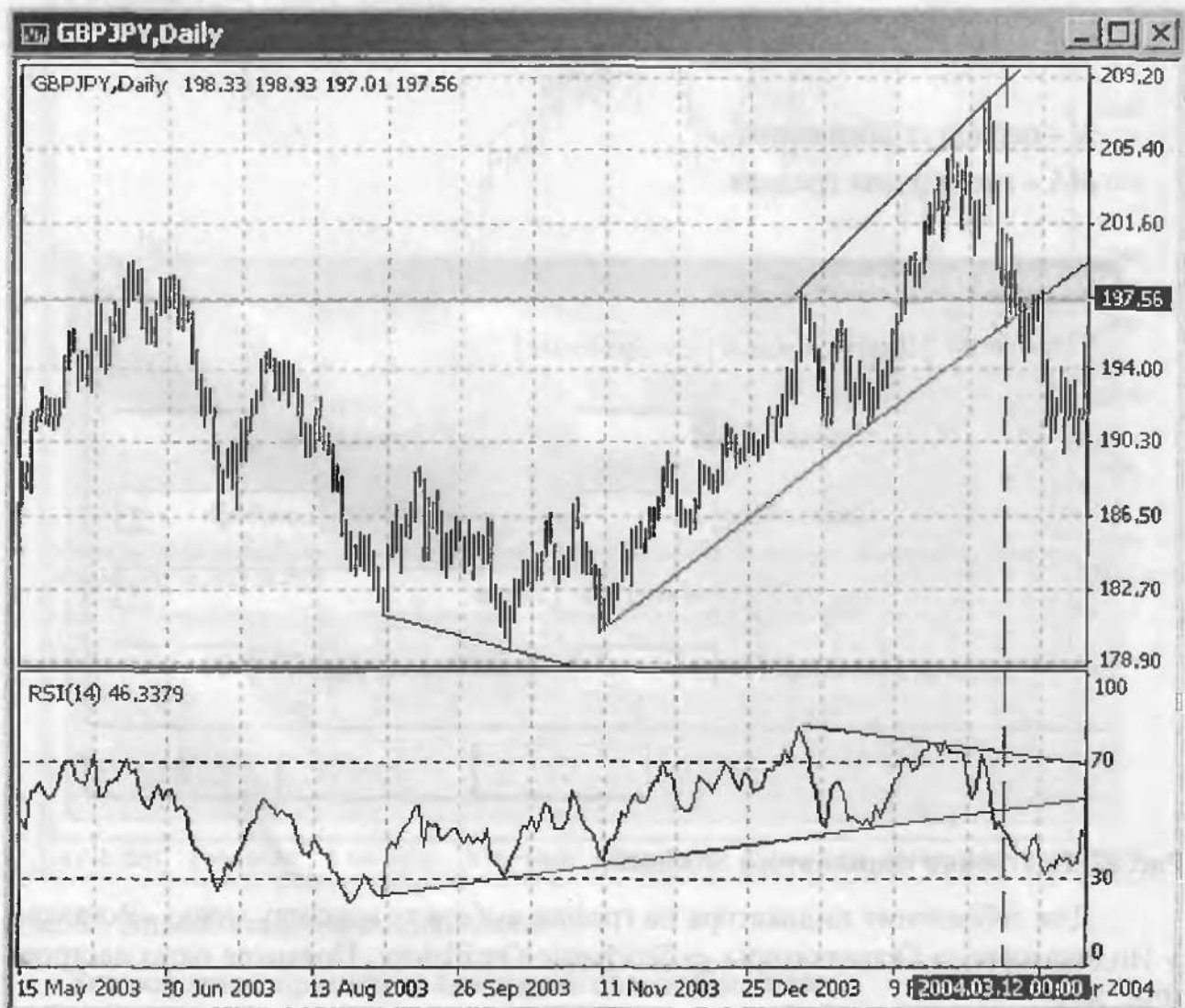


Рис. 81. Индекс Относительной Силы (Relative Strength Index, RSI).

## Стохастические линии (Stochastic Oscillator)

Цель осциллятора Stochastic – идентификация ценовых тенденций и разворотов путем слежения за положением цен закрытия внутри последней серии пиков и низов. В основе метода лежит наблюдение следующего факта: когда цены растут, их уровни закрытия имеют тенденцию быть ближе к максимуму. Если котировки имеют тенденцию к падению, то цены закрытия обычно находятся вблизи ценовых минимумов.

Осциллятор состоит из двух линий %K и %D, которые рассчитываются следующим образом:

$$\%K = (CLOSE - MIN (LOW (\%K))) / (MAX (HIGH (\%K)) - MIN (LOW (\%K))) \times 100,$$

где

*CLOSE* – текущая цена закрытия;

*MIN (LOW (%K))* – наименьший минимум за число периодов %K;

*MAX (HIGH (%K))* – наибольший максимум за число периодов %K.

$$\%D = MA (\%K, N),$$

где

*N* – период сглаживания;

*MA* – скользящая средняя.

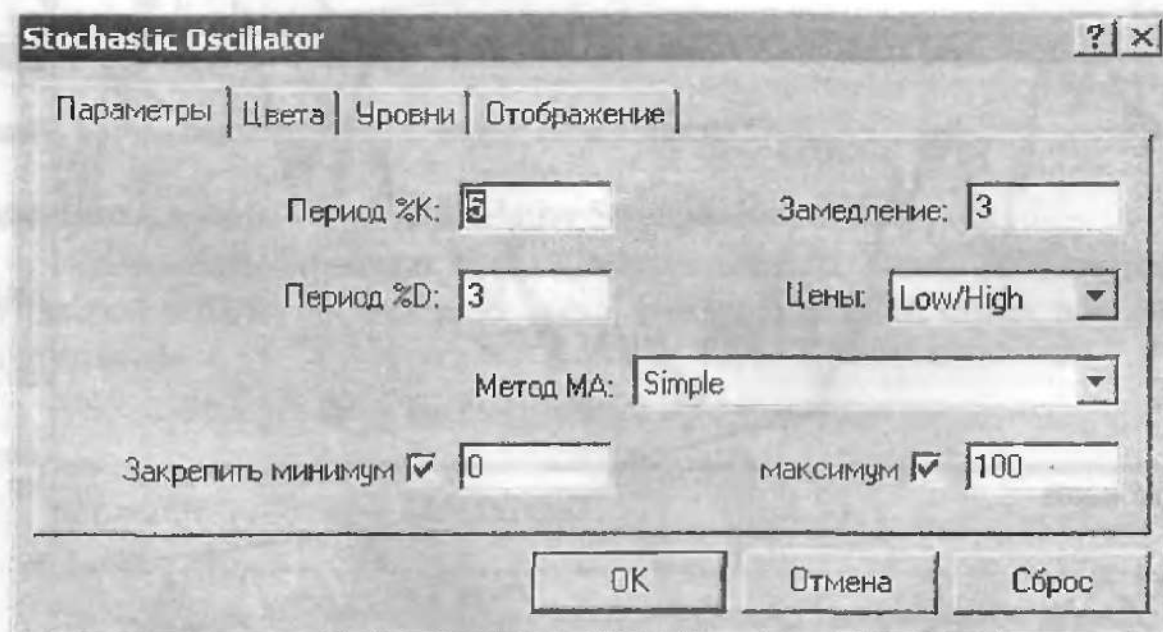


Рис. 82. Настройки осциллятора Stochastic.

Для добавления индикатора на график выберите команду меню «Вставка -> Индикаторы -> Осцилляторы -> Stochastic Oscillator». Появится окно настроек (Рис. 82):

- **Период %K** – число единичных периодов, используемых для расчета стохастического осциллятора.

- **Замедление** – степень внутренней сглаженности линии %K. Значение 1 дает быстрый стохастический осциллятор, а значение 3 – медленный.
- **Период %D** – период скользящего среднего по линии %K. Используется при расчете %D.
- **Метод MA** – метод сглаживания (экспоненциальный, простой, сглаженный или взвешенный) линии %K, используемый при расчете %D.

После настройки параметров осциллятора и нажатия на кнопку «ОК» индикатор появится под графиком цены (Рис. 83). Линию %K обычно обозначают сплошной линией, а %D – пунктирной.

На уровне 80% и 20% горизонтальными линиями обозначены зоны перекупленности (выше 80%) и перепроданности (ниже 20%). Сигналы стохастика и его скользящей средней из этих областей считаются гораздо более значимыми.

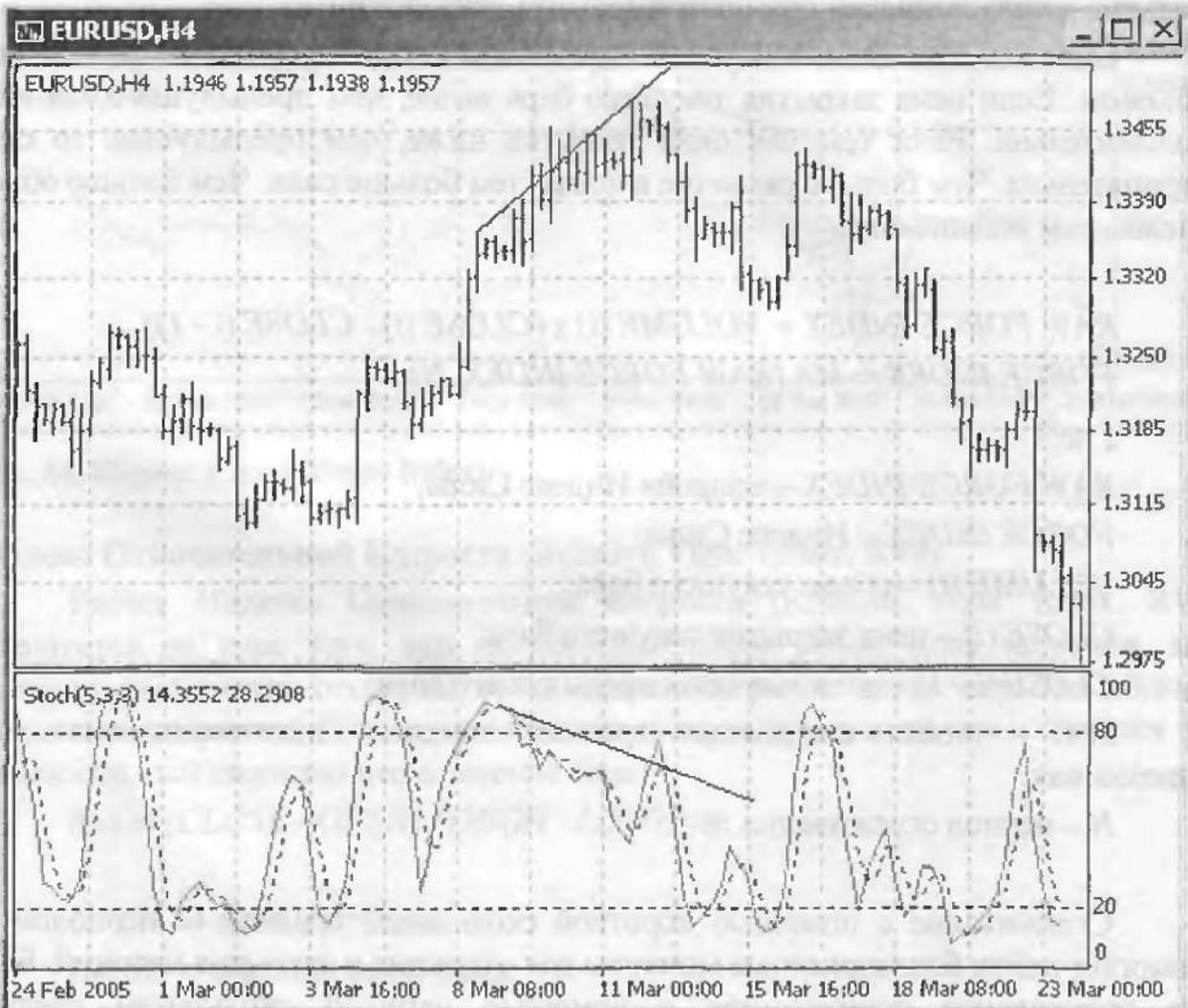


Рис. 83. Анализ стохастических линий.

Вот основные принципы анализа Stochastic Oscillator:

- бычье расхождение/медвежье схождение – основной сигнал, указывающий на слабость действующего тренда (Рис. 83);

- если сплошная линия (%K) пересекает пунктирную линию (%D) снизу вверх, это сигнал к покупке; если сплошная линия (%K) пересекает пунктирную линию (%D) сверху вниз, это сигнал к продаже;
- два подряд разнонаправленных пересечения линий %K и %D говорят о том, что первый сигнал был преждевременным, и возможно возобновление предыдущего, причем более сильного, движения цены;
- если обе линии движутся в одном направлении, то они движутся в направлении тренда;
- в условиях флэта выход из зоны перекупленности (перепроданности) – сигнал на продажу (на покупку).

### **Индекс Силы (Force Index)**

Осциллятор Индекс Силы (Force Index) был разработан Александром Элдером. Основная задача индикатора – измерить силу быков при каждом подъеме и силу медведей при понижательном движении.

Сила каждого движения рынка определяется его направлением, размахом и объемом. Если цена закрытия текущего бара выше, чем предыдущего, то сила положительна. Если текущая цена закрытия ниже, чем предыдущая, то сила отрицательна. Чем больше различие в ценах, тем больше сила. Чем больше объем сделок, тем больше сила.

$$RAW\ FORCE\ INDEX = VOLUME(i) \times (CLOSE(i) - CLOSE(i - 1))$$

$$FORCE\ INDEX = MA(RAW\ FORCE\ INDEX, N)$$

Где:

*RAW FORCE INDEX* – «сырой» Индекс Силы;

*FORCE INDEX* – Индекс Силы;

*VOLUME(i)* – объем текущего бара;

*CLOSE(i)* – цена закрытия текущего бара;

*CLOSE(i - 1)* – цена закрытия предыдущего бара;

*MA* – любая скользящая средняя: простая, экспоненциальная или взвешенная;

*N* – период сглаживания.

Сглаживание с помощью короткой скользящей средней (с периодом 2) помогает найти благоприятные моменты для открытия и закрытия позиций. Если же сглаживание производится с помощью длинной скользящей средней (например, 13-периодной), то индекс выявляет перемены тенденций.

Основной сигнал осциллятора – бычье расхождение/медвежье схождение (Рис. 84).

Для добавления индикатора на график выберите команду меню «Вставка -> Индикаторы -> Осцилляторы -> Force Index».



Рис. 84. Индекс Силы (Force Index).

### Индекс Относительной Бодрости (Relative Vigor Index, RVI)

Расчет Индекса Относительной Бодрости (Relative Vigor Index, RVI) базируется на идее того, что на повышательном рынке цена закрытия, как правило, выше цены открытия. А на медвежьем рынке цены закрытия обычно ниже цен открытия. Для нормализации индекса изменение цены делится на максимальный диапазон цен в течение бара:

$$RVI = (CLOSE - OPEN) / (HIGH - LOW), \text{ где}$$

*OPEN* — цена открытия;

*HIGH* — максимальная цена;

*LOW* — минимальная цена;

*CLOSE* — цена закрытия.

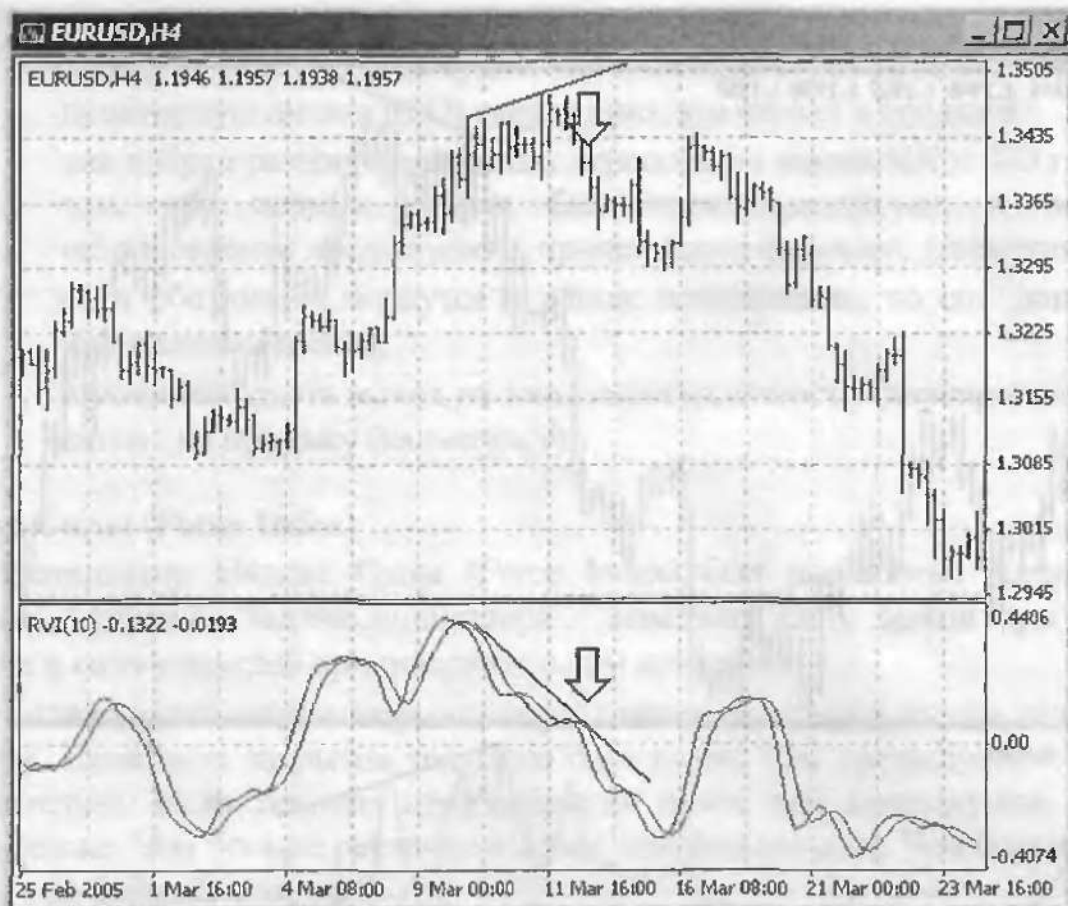


Рис. 85. Применение осциллятора Relative Vigor Index.

Для исключения случайных колебаний цены осциллятор сглаживается простым скользящим средним с периодом 10. Также строится сигнальная линия – 4-периодное симметрично взвешенное сглаженное среднее значений индикатора.

Основные сигналы Relative Vigor Index:

- бычье расхождение/медвежье схождение – основной сигнал, указывающий на слабость действующего тренда;
- хорошим моментом для открытия позиции на продажу (на покупку) будет пересечение линией RVI сигнальной линии сверху вниз (снизу вверх) после появления на графике бычьего расхождения/медвежьего схождения (Рис. 85);
- в условиях флэта выход из зоны перекупленности (перепроданности) – сигнал на продажу (на покупку).

Для добавления индикатора на график в платформе MetaTrader выберите команду меню «Вставка -> Индикаторы -> Осцилляторы -> Relative Vigor Index».

### Индикатор Процентный Диапазон Вильямса (Williams' Percent Range, %R)

Значения индикатора Процентный Диапазон Вильямса (Williams' Percent Range, %R) находятся в диапазоне от 0 до -100. При этом положение осциллятора в зоне от -80% до -100% указывает на состояние перепроданности, а значения в диапазоне от -0% до -20% сигнализируют о том, что рынок перекуплен.

Формула расчета индикатора Williams' Percent Range похожа на формулу для Stochastic Oscillator:

$$\%R = (MAX(HIGH(i - n)) - CLOSE(i)) / (MAX(HIGH(i - n)) - MIN(LOW(i - n))) \times 100, \text{ где}$$

$CLOSE(i)$  — текущая цена закрытия;

$MAX(HIGH(i - n))$  — наибольший максимум за  $n$  предыдущих периодов;

$MIN(LOW(i - n))$  — наименьший минимум за  $n$  предыдущих периодов.

Сигналы:

- бычье расхождение/медвежье схождение — основной сигнал, указывающий на слабость действующего тренда (Рис. 86);
- в условиях флэта выход из зоны перекупленности (перепроданности) — сигнал на продажу (на покупку).

Для добавления индикатора на график в платформе MetaTrader выберите команду меню «Вставка -> Индикаторы -> Осцилляторы -> Williams' Percent Range».



Рис. 86. Анализ индикатора Williams' Percent Range.

### Средний Истинный Диапазон (Average True Range, ATR)

Средний Истинный Диапазон (Average True Range, ATR) — это показатель волатильности рынка, разработанный и описанный У.Уилдером в книге «Новые концепции технических торговых систем».



Истинный диапазон (True Range) есть наибольшая из следующих трех величин:

- разность между максимумом и минимумом текущего бара;
- разность между ценой закрытия предыдущего бара и максимумом текущего бара;
- разность между ценой закрытия предыдущего бара и минимальной ценой текущего бара.

Индикатор Среднего Истинного Диапазона (Average True Range, ATR) представляет собой скользящее среднее значений истинного диапазона (True Range).

Для добавления индикатора на график в платформе MetaTrader выберите команду меню «Вставка -> Индикаторы -> Осцилляторы -> Average True Range» (Рис. 87).

Основное правило анализа осциллятора: чем выше значение индикатора, тем выше вероятность смены тренда; чем ниже его значение, тем слабее направленность тренда.



Рис. 87. Построение Average True Range в MetaTrader.

### Индикатор Скользящая Средняя Осциллятора (Moving Average of Oscillator, OsMA)

Индикатор Скользящая Средняя Осциллятора (Moving Average of Oscillator, OsMA) рассчитывается в общем случае как разность между осциллятором и скользящей средней по осциллятору. В терминале MetaTrader в

качестве осциллятора используется MACD, а в качестве скользящей средней – сигнальная линия (SIGNAL):

$$OSMA = MACD - SIGNAL$$

### Прогнозирование рынка

#### с помощью Ишимоку Кинко Хайо (Ichimoku Kinko Hyo)

Индикатор Ишимоку создан японским аналитиком Хосодой (псевдоним Санждин Ишимоку). Для добавления индикатора в информационно-торговом терминале MetaTrader выберите пункт меню «Вставка -> Индикаторы -> Осцилляторы -> Ichimoku Kinko Hyo» (Рис. 88).

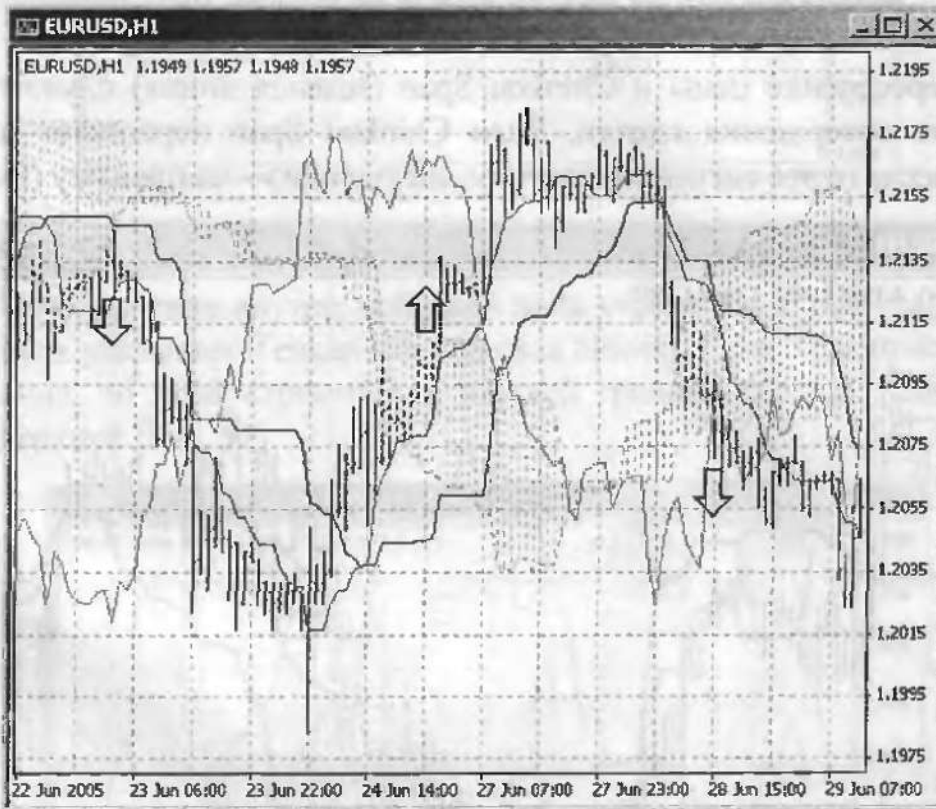


Рис. 88. Выход из «облака» – сигнал к открытию позиции.

Индикатор состоит из пяти линий:

- Tenkan-sen (Тенкан-сен) – это среднее значение цены за первый промежуток времени (равна  $(high+low)/2$ , где *high* и *low* – максимум и минимум за период);
- Kijun-sen (Киджун-сен) – это среднее значение цены за второй промежуток;
- Senkou Span A (Сенкоу спен А)/Up Kumo – середина расстояния между Tenkan-sen и Kijun-sen, сдвинутое вперед на величину второго временного интервала;
- Senkou Span B (Сенкоу спен В)/Down Kumo – среднее значение цены за третий временной интервал, сдвинутое вперед на величину второго временного интервала;

- Chinkou Span (Чикоу спен) – цена закрытия текущего бара, сдвинутая назад на величину второго временного интервала.

Линии Senkou Span A и Senkou Span B образуют «облако», которое меняет цвет при пересечении этих линий.

Если график цены находится выше «облака», то тренд повышательный. Если график цены ниже «облака», то на рынке медвежьи настроения. Если цены находятся в «облаке», то это говорит о флэтовом рынке. Движение линии Tenkan-sen вбок также говорит о флэте.

Основные сигналы индикатора:

- Выход цены из «облака» вниз даёт сигнал на продажу, вверх – на покупку (Рис. 88). Зачастую, выйдя из облака, цена проделывает путь, приблизительно равный пути до облака.
- Пересечение цены и Chinkou Span (зеленая линия) служит сигналом для совершения сделки. Если Chinkou Span пересекает цену снизу вверх, то это сигнал на покупку, сверху вниз – на продажу (Рис. 89).

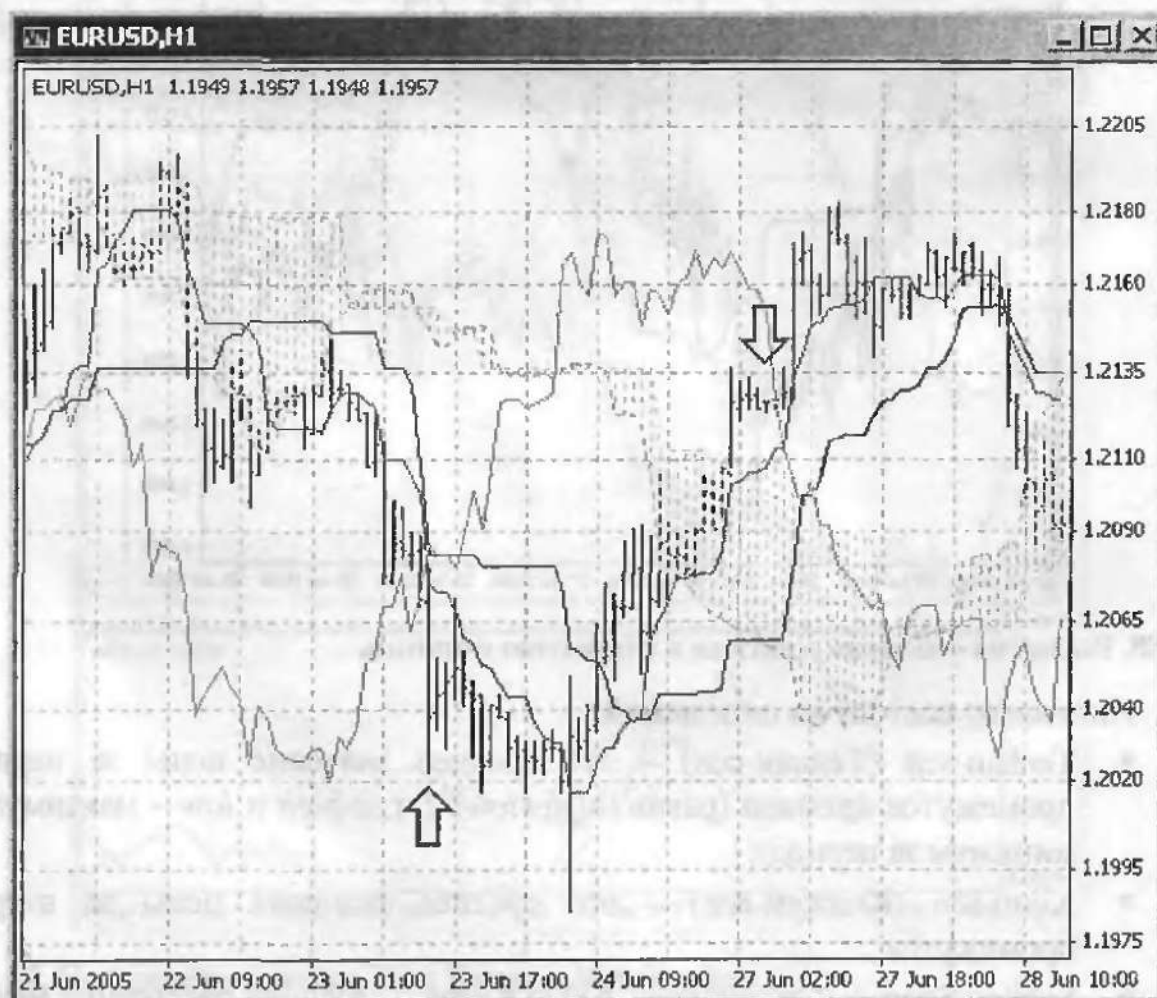


Рис. 89. Пересечение цены и Chinkou Span – сигнал для совершения сделки.

- Если Tenkan-sen (красная линия) пересекает Kijun-sen (синяя линия) сверху вниз, образуется сигнал на продажу, снизу вверх – на покупку (Рис. 90).

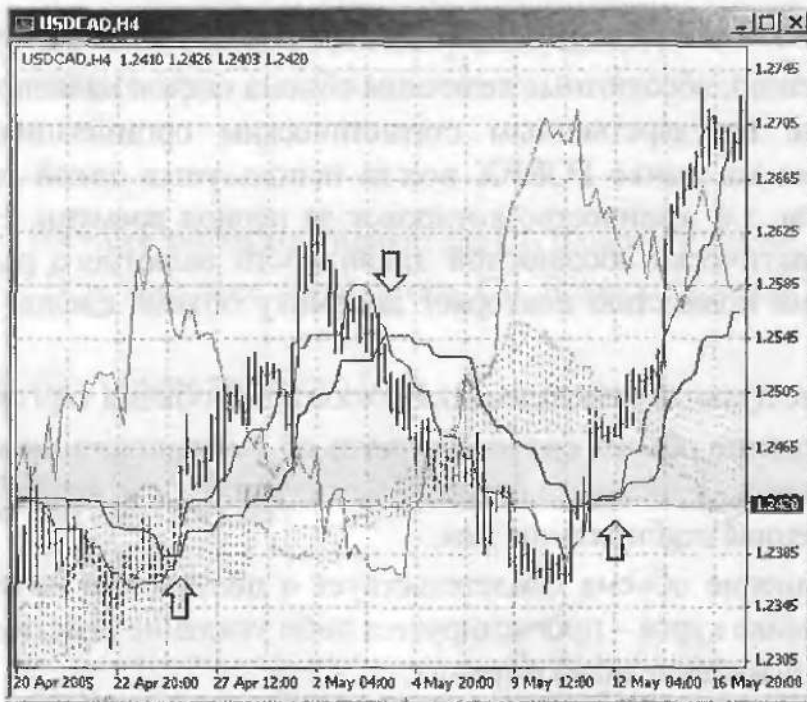


Рис. 90. Пересечение Tenkan-sen и Kijun-sen.

- При торговле внутри «облака» цена стремится к той границе облака, куда указывает Tenkan-sen (красная линия). Если Tenkan-sen направлен вниз, то цена стремится к нижней границе облака, если вверх – к верхней (Рис. 91).

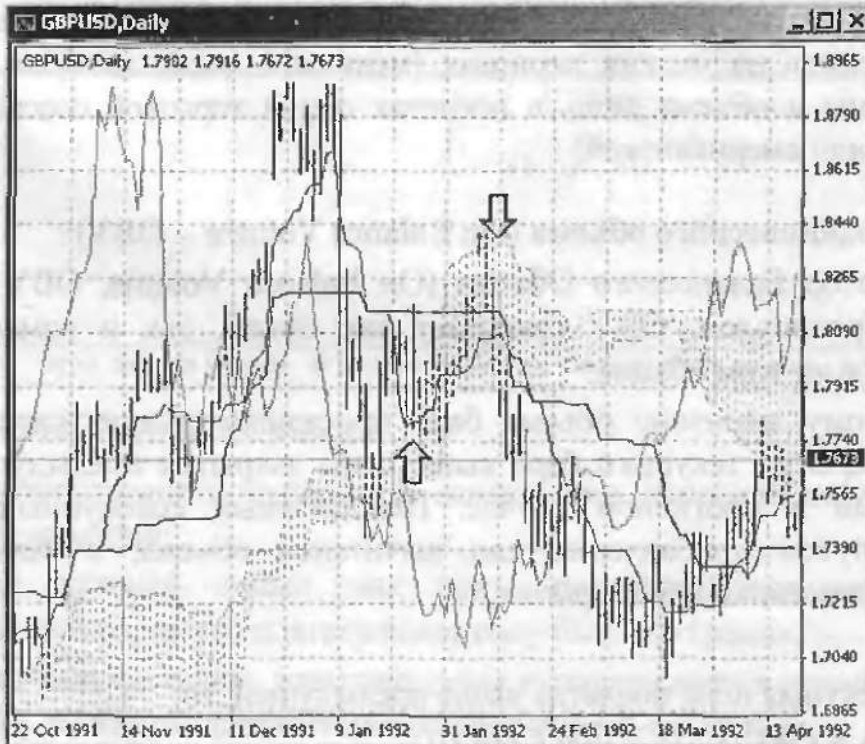


Рис. 91. Принципы торговли внутри «облака».

- Синяя линия Kijun-sen и границы «облака» являются очень сильными уровнями поддержки/сопротивления.

## **Анализ показателей объема**

К сожалению, абсолютные величины объема сделок на валютном рынке не доступны даже государственным статистическим организациям, поэтому в качестве объема на рынке FOREX всегда используется такой показатель, как **тиковый объем**, т.е. количество котировок за период времени. Надо отметить, что в силу практически абсолютной ликвидности валютного рынка динамика тикового объема полностью повторяет динамику объема сделок в абсолютных величинах.

Основные правила использования показателей объема торговли:

- понижение объема свидетельствует об уменьшении интереса к данной динамике курса – прогнозируется либо изменение тренда, либо временная стабилизация цен;
- повышение объема свидетельствует о повышении интереса к данной динамике курса – прогнозируется либо усиление действующего тренда, либо появление нового тренда;
- иногда постепенное снижение объемов сопровождается резким изменением цены;
- пики объемов сигнализируют о возможном развороте тренда.

Ввиду того факта, что ежедневные объемы рынка FOREX находятся примерно на одном уровне, а в рамках одного дня величина объема зависит от времени суток (в японскую сессию объемы минимальны, на стыке европейской и американской – максимальны), то использование показателей объема обычно эффективно лишь на мелких периодах (меньше 1 часа), которые охватывают динамику цены и объема лишь в пределах одной торговой сессии (японской, европейской или американской).

## **Индикатор равновесного объема (On Balance Volume – OBV)**

Индикатор Балансового Объема (On Balance Volume, OBV) разработан Джоозефом Гранвиллем. OBV связывает как объем, так и изменение цены, произошедшее на этом объеме.

Итоговому значению объема бара присваивается положительный знак, если цена закрытия текущего бара выше цены закрытия предыдущего бара, и отрицательный в противном случае. Непрерывный совокупный показатель измеряется путем прибавления или вычитания объема, в зависимости от направления динамики цен закрытия.

Если текущая цена закрытия выше предыдущей, то:

$$OBV(i) = OBV(i - 1) + VOLUME(i)$$

Если текущая цена закрытия ниже предыдущей, то:

$$OBV(i) = OBV(i - 1) - VOLUME(i)$$

Если текущая цена закрытия равна предыдущей, то:

$$OBV(i) = OBV(i - 1)$$

Где:

$OBV(i)$  – текущее значение индикатора On Balance Volume;

$OBV(i - 1)$  – значение индикатора On Balance Volume в предыдущем периоде;

$VOLUME(i)$  – объем текущего бара.



Рис. 92. Индикатор On Balance Volume.

При интерпретации индикатора важно само направление кривой, а не конкретные показатели:

- если каждый новый пик цены подтверждается новым пиком индикатора, то это подтверждает силу бычьего тренда;
- если каждое новое доньшко цены подтверждается новым доньшком OBV, то это свидетельствует о силе медвежьего тренда;
- бычье расхождение говорит о слабости повышательного тренда;
- медвежье схождение сигнализирует о слабости понижательного тренда;
- пробой линии тренда, построенной по индикатору OBV, говорит о скором пробое линии тренда на графике цены.

Для добавления индикатора в информационно-торговом терминале MetaTrader выберите пункт меню «Вставка -> Индикаторы -> Объемы -> On Balance Volume» (Рис. 92).

### **Индекс денежного потока (Money Flow Index – MFI)**

Индекс Денежных Поток (Money Flow Index, MFI) по своей сути очень похож на Индекс относительной силы (RSI). Технология расчета осциллятора:

1. Определяют типичную цену (Typical Price, TP) данного периода:

$$TP = (HIGH + LOW + CLOSE) / 3$$

2. Рассчитывают величину денежного потока (Money Flow, MF):

$$MF = TP \times VOLUME$$

Если текущая типичная цена больше предыдущей, то денежный поток считается положительным. Если текущая типичная цена меньше предыдущей, денежный поток считается отрицательным.

Положительный денежный поток (positive money flow) – это сумма значений положительных денежных потоков за выбранный период.

Отрицательный денежный поток (negative money flow) – это сумма значений отрицательных денежных потоков за выбранный период.

3. Определяется денежное отношение (money ratio, MR) путем деления положительного денежного потока на отрицательный:

$$MR = POSITIVE MONEY FLOW / NEGATIVE MONEY FLOW$$

4. С помощью денежного отношения рассчитывается индекс денежных потоков:

$$MFI = 100 - (100 / (1 + MR))$$

Где:

*HIGH* — максимальная цена текущего бара;

*LOW* — минимальная цена текущего бара;

*CLOSE* — цена закрытия текущего бара;

*VOLUME* — объем текущего бара.

Зона перекупленности: 80 – 100; зона перепроданности: 0 – 20.

Для добавления индикатора в информационно-торговом терминале MetaTrader выберите пункт меню «Вставка -> Индикаторы -> Объемы -> Money Flow Index» (Рис. 93).

Основные сигналы индикатора:

- если каждый новый пик цены подтверждается новым пиком индикатора, то это подтверждает силу бычьего тренда;
- если каждое новое дно цены подтверждается новым дном индикатора MFI, то это свидетельствует о силе медвежьего тренда;
- бычье расхождение говорит о слабости повышательного тренда (Рис. 93);
- медвежье схождение сигнализирует о слабости понижательного тренда.

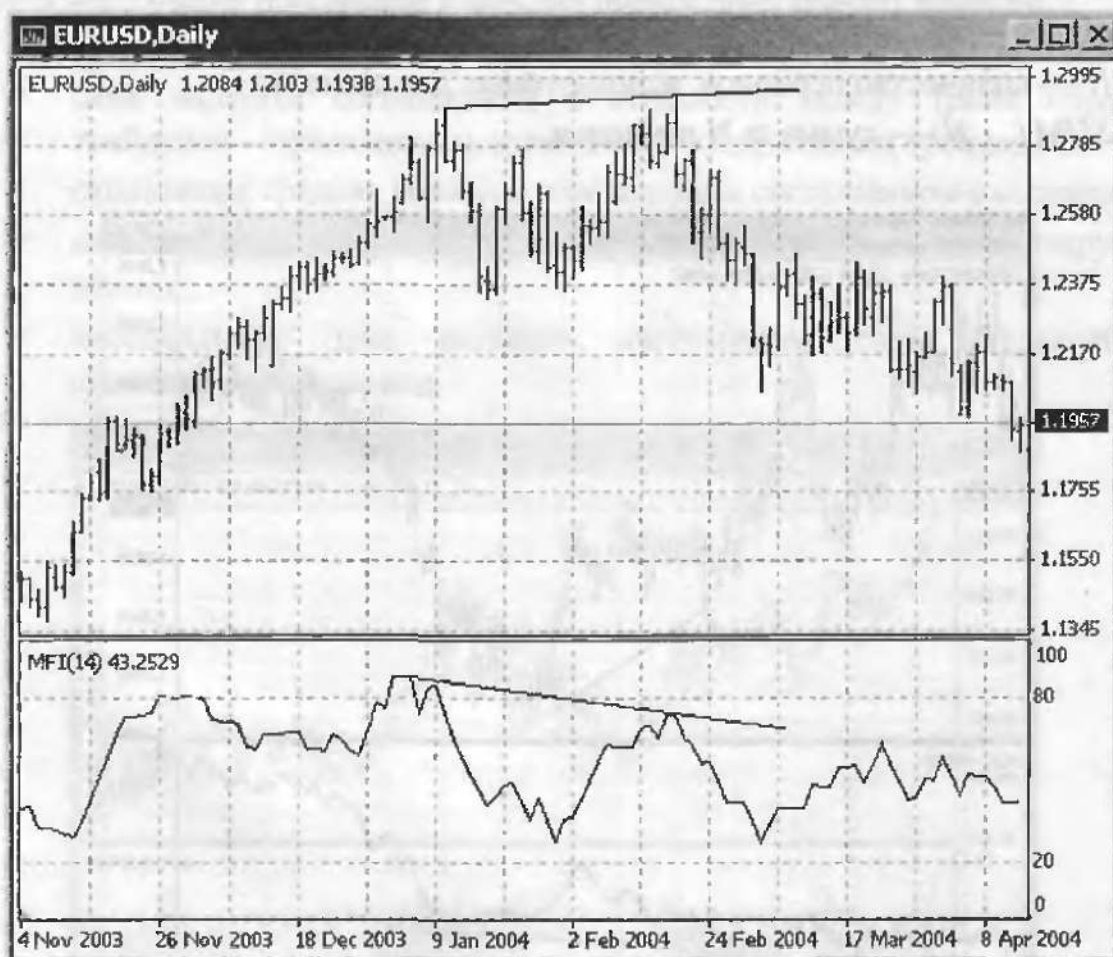


Рис. 93. Бычье расхождение по MFI – показатель слабой силы повышательного тренда.

### Индикатор накопления/распределения (A/D)

Значение индикатора Накопления/Распределения (Accumulation Distribution, A/D) определяется изменением цены и объема. Изменение цены взвешивается по объему, т.е. чем больше объем, тем весомее вклад изменения цены (за данный промежуток времени) в значение индикатора. К текущему значению A/D прибавляется или вычитается определенная часть объема этого бара. Если цена закрытия бара близка к максимальной цене бара, то часть объема будет прибавляться к значению индикатора (чем ближе, тем больше прибавляемая доля). Если цена закрытия бара близка к минимальной цене бара, то часть объема будет вычитаться из A/D (чем ближе к минимуму, тем больше



вычитаемая доля). Если цена закрытия находится строго между максимумом и минимумом, значение индикатора не изменяется:

$$A/D = \text{SUM} (((\text{CLOSE} - \text{LOW}) - (\text{HIGH} - \text{CLOSE})) \times \text{VOLUME} / (\text{HIGH} - \text{LOW}), N)$$

Где:

*CLOSE* — цена закрытия;

*LOW* — минимальная цена бара;

*HIGH* — максимальная цена бара;

*N* — количество периодов, используемых для расчета;

*SUM (... , N)* — сумма за *N* периодов.

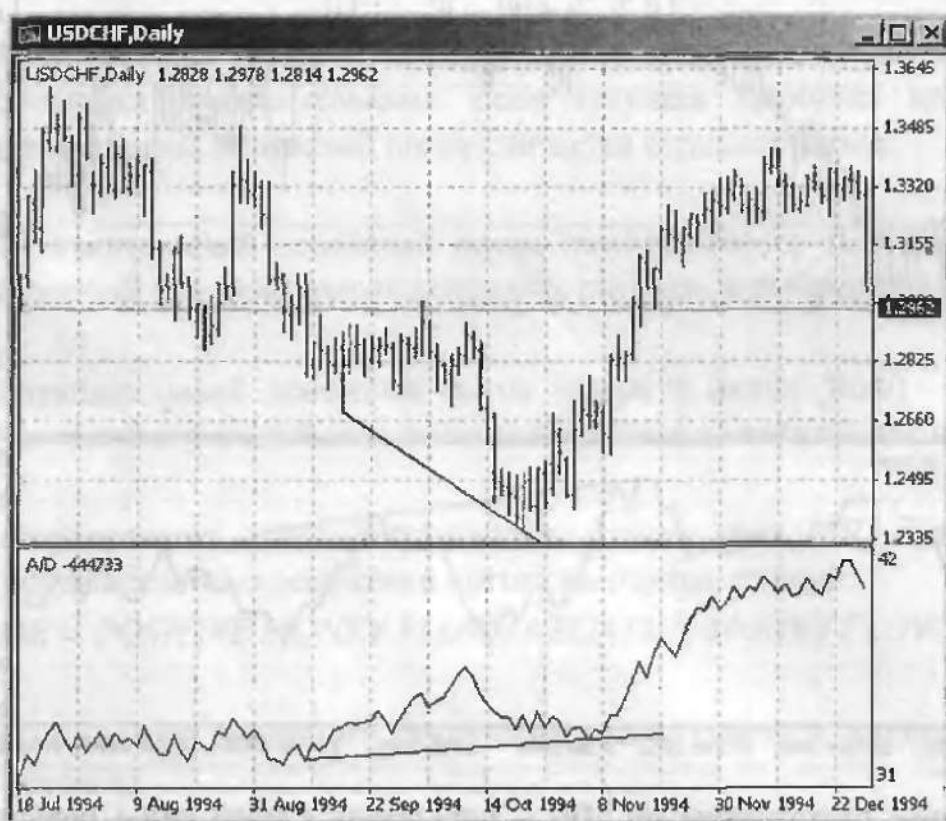


Рис. 94. Медвежье схождение на индикаторе A/D.

Индикатор A/D является лишь более сложным вариантом индикатора OBV, по сути повторяя последний. Поэтому сигналы индикатора накопления/распределения будут идентичными сигналам OBV:

- если каждый новый пик цены подтверждается новым пиком индикатора, то это подтверждает силу бычьего тренда;
- если каждое новое доньшко цены подтверждается новым доньшком A/D, это свидетельствует о силе медвежьего тренда;
- бычье расхождение говорит о слабости повышательного тренда;
- медвежье схождение сигнализирует о слабости понижительного тренда (Рис. 94);

- пробой линии тренда, построенной по индикатору A/D, говорит о скором пробое линии тренда на графике цены.

Для добавления индикатора в информационно-торговом терминале MetaTrader выберите пункт меню «Вставка -> Индикаторы -> Объемы -> Accumulation Distribution».

### «Луч Элдера», или «Биржевой рентген» (Elder-ray)

«Луч Элдера» является механической торговой системой, которая призвана измерять силу быков и медведей в каждый конкретный момент времени.

Расчет «Луча Элдера» базируется на следующих принципах:

- цена является соглашением о стоимости между тремя группами трейдеров – продавцом, покупателем и квадратными трейдерами;
- скользящая средняя является усредненным соглашением о стоимости;
- наивысшая цена является максимумом силы быков за анализируемый период;
- минимальная цена является максимумом силы медведей за анализируемый период.

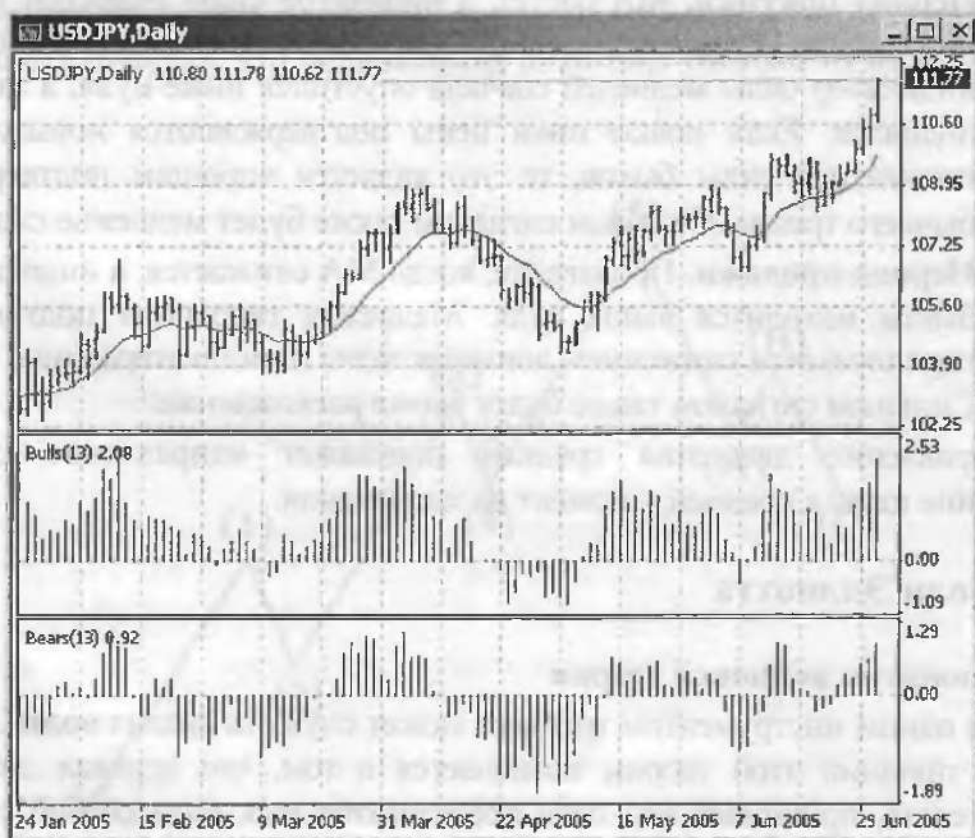


Рис. 95. «Луч Элдера».

Луч Элдера состоит из трех горизонтальных панелей (Рис. 95):

- На первой отображается график цены с построенной по нему экспоненциальной средней с порядком 13. Когда МА растет – это признак бычьего рынка. Если МА падает, тренд понижательный (медвежий).

- На втором графике строится индикатор силы быков в виде гистограммы.
- На третьем графике определяется сила медведей (также в виде гистограммы).

Формулы для расчета силы быков и силы медведей:

*Сила быков = High - EMA,*

*Сила медведей = Low - EMA,* где:

*High* – максимальная цена за период;

*Low* – минимальная цена за период;

*EMA* – экспоненциальная средняя.

Если максимальная цена выше средней, то индикатор силы быков находится выше нуля, что является подтверждением бычьего тренда. В противном случае быки слабы.

Если минимальная цена ниже скользящей средней, то это сигнал сильного медвежьего тренда. В противном случае сила медведей минимальна.

- **Период покупки.** МА растет, а индикатор силы медведей находится ниже нуля. Лучшим временем для покупки является период, когда индикатор силы медведей сначала опустился ниже нуля, а затем сразу поднялся. Если новые пики цены подтверждаются новыми пиками индикатора силы быков, то это является хорошим подтверждением бычьего тренда. Сильным сигналом также будет медвежье схождение.
- **Период продажи.** Продавайте, когда МА снижается, а индикатор силы быков находится выше нуля. Медвежья тенденция подтверждается параллельным снижением доннышек цены и индикатора силы медведей. Сильным сигналом также будет бычье расхождение.

Направление движения средней подскажет направление сделки, а приближение цены к средней – момент ее заключения.

## **Теория волн Эллиотта**

### **Базовые понятия волновой теории**

Еще одним инструментом трейдера может служить анализ волн Эллиотта. Основной принцип этой теории заключается в том, что ценовая динамика, в конечном счете, принимает вид пяти последовательных волн особой структуры. Три из них, помеченные цифрами 1 (первая волна), 3 (третья волна) и 5 (пятая волна), действительно совершают направленное движение. Они разделяются двумя откатами – волнами противоположного направления, которые помечены цифрами 2 (вторая волна) и 4 (четвертая волна), как показано на Рис. 96. Эти два отката, несомненно, являются неотъемлемой частью общего направленного движения.

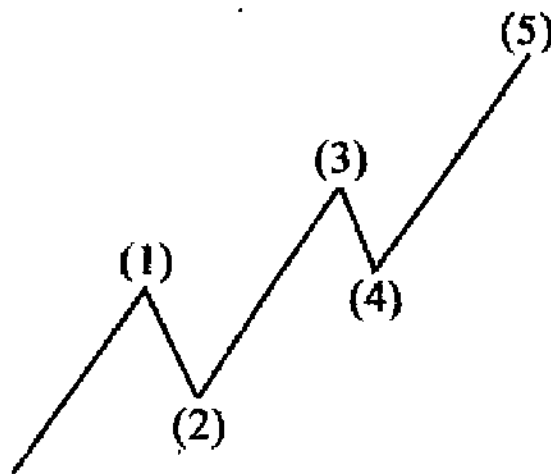


Рис. 96. Пятиволновая модель.

Существует два типа волн: движущие и корректирующие. Все движущие волны состоят из пяти волн, а все корректирующие волны – из трех. Движущие волны развиваются в направлении тенденции, а корректирующие волны лежат в основе коррекции (откатов). Первая, третья и пятая волны на Рис. 96 – движущие волны (т.е. состоят из 5 подволн), а вторая и четвертая волны – корректирующие (т.е. состоят из 3 подволн).

Эллиотт отмечал, что полный цикл движения состоит из восьми волн (см. Рис. 97).

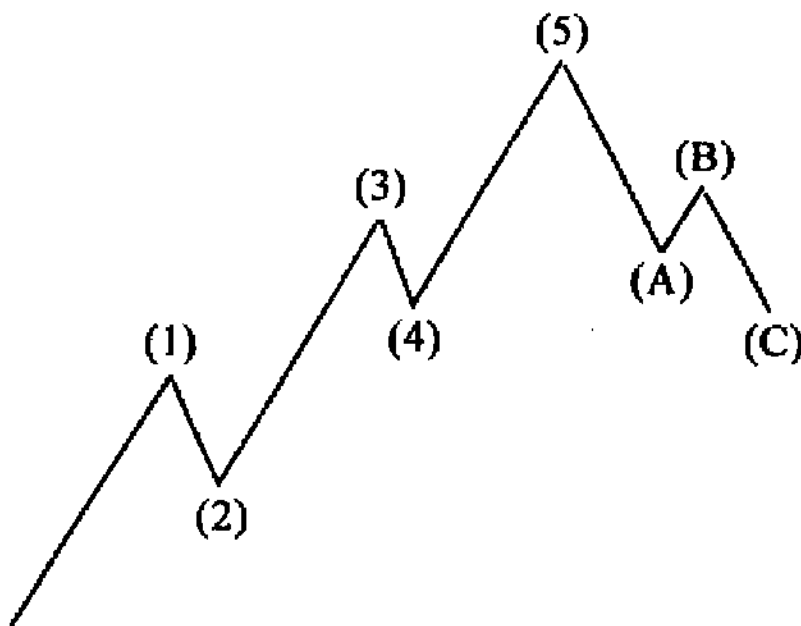


Рис. 97. Полный цикл движения состоит из восьми волн.

Полный цикл движения состоит из двух фаз: движущей фазы (чья подволны обозначены цифрами) и корректирующей фазы (чья подволны обозначены буквами). Последовательность волн (a), (b), (c) корректирует последовательность волн (1), (2), (3), (4), (5), так же как волны 2 и 4 корректируют волны 1 и 3 соответственно.

Каждая движущая волна состоит из пяти подволн, а каждая корректирующая волна состоит из трех подволн, поэтому Рис. 97 можно разбить на подволны более низкого уровня (см. Рис. 98).

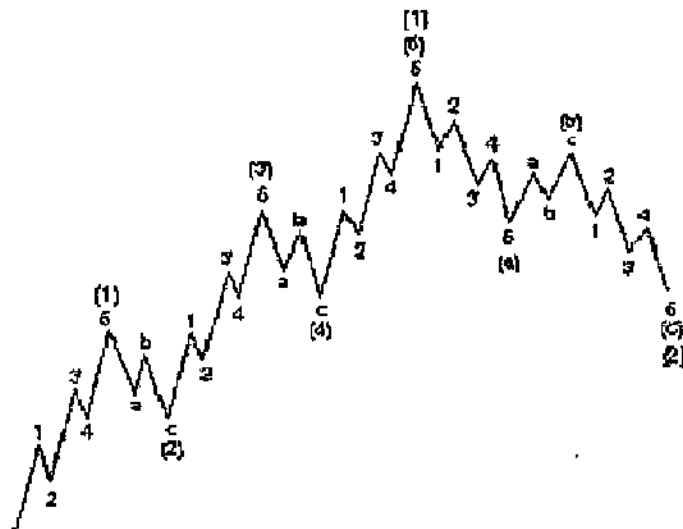


Рис. 98. Разбиение движения на подволны более низкого уровня.

Обратите внимание, что волны (a) и (c) состоят из 5 подволн, а волна (b) — из трех. Тип волны определяется не только по ее абсолютному направлению, но, главным образом, по ее относительному направлению (в направлении господствующей тенденции или против нее).

Подсчитаем количество волн на каждом уровне:

**Движущие + Корректирующие = Цикл**

Самый высокий уровень:  $1 + 1 = 2$

Уровнем ниже:  $5 + 3 = 8$

Следующий уровень вниз:  $21 + 13 = 34$

Следующий уровень вниз:  $89 + 55 = 144$

...

Все эти числа являются членами последовательности Фибоначчи, которая была описана нами в разделе, посвященном уровням коррекции Фибоначчи.

Вот общий набор правил, концепций и недоразумений, связанных с Теорией волн Эллиотта. Работы рыночных аналитиков Роберта Пректера и А.Фроста [9] дают более детальное описание теории:

- Вторая волна не может откатиться более чем на 100% длины первой волны. Это правило не имеет исключений.
- Импульсные волны всегда являются пятиволновыми формациями. Тем не менее, когда волны концевой треугольника подразделяются, то каждая волна содержит просто три ветви. Концевой треугольник (также известный как диагональный треугольник) аналогичен направленному в сторону тенденции клину в классическом техническом анализе. Эта модель обычно проявляется в конце основного движения рынка, например, в пятой волне или в волне (c).

- Корректирующие волны либо состоят из трех меньших волн, либо развиваются в треугольник. Треугольники бывают возрастающими, убывающими и симметричными.
- Четвертая волна не должна перекрывать вторую волну до тех пор, пока полный пятиволновой цикл является частью конечного треугольника.
- Третья волна обычно является самой длинной и никогда не может быть самой короткой. Когда ее направление соответствует тренду, ее длина, как правило, в 1.618 раза превышает длину первой волны. Если третья волна является частью корректирующего движения (например, третья волна больше волны (c)), то ее длина зачастую ограничена длиной первой волны из волны (c), увеличенной в 1.618 раза.
- Корректирующие волны очень трудно идентифицируются.
- «Неправильные» (Irregular) коррекции не являются необычными. Они так же вероятны, как и «правильные» (Regular) коррекции. «Неправильная» коррекция происходит, когда волна (b) откатывается больше длины волны (a).
- Применение теории волн Эллиотта не мешает использованию классического графического анализа. Например, классическая модель «Голова-Плечи» формируется с помощью пиков третьей волны (левое плечо), пятой волны (голова) и волны (b) (правое плечо). Линия шеи рисуется соединением самых низких уровней четвертой волны и волны (a).
- Теория волн Эллиотта также работает и на рынках, которые не имеют долгосрочного наклона вверх (рынок облигаций или акций). Теорию волн Эллиотта можно успешно применять и на рынке FOREX.
- Наиболее распространенными коэффициентами и коррекциями Фибоначчи, применяемыми эллиоттиками являются 0.236, 0.382, 0.500, 0.618, 0.764, 1.618, 2.618, 4.236, хотя есть и другие, но более редкие. Также следует помнить и саму последовательность Фибоначчи: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610 и т.д.

## Распознавание волн

Выделим основные признаки каждой волны.

**Первая волна** образуется, когда «психика» рынка почти полностью медвежья. Это фаза аккумуляции в теории Доу. Новости все еще негативны, а исследования общественного мнения оптимистичны. Однако часто объем на этой волне уже увеличивается, что является одним из сигналов изменения тенденции.

**Вторая волна** образуется, когда рынок резко откатывает от недавних, с трудом завоеванных, максимумов. Она выглядит как подтверждение всех медвежьих рейтингов и прогнозов. Она может откатиться почти на 100% величины первой волны, но никогда не ниже ее начала. Вторая волна «перетряхивает» всех, даже самых убежденных быков. В этой точке трейдеры

ошибочно убеждаются, что медвежий рынок вернулся, чтобы продолжиться. Вторые волны часто не подтверждаются объемом, что служит признаком полного истощения медведей.

**Третья волна** является тем, ради чего эллиоттчики живут. Это, как правило, самая длинная из всех волн. Типичная третья волна как минимум в 1.618 раза длиннее первой волны. Характерным признаком является значительное увеличение объемов.

**Четвертая волна** часто бывает комплексной и трудной для идентификации. Обычно она откатывается не более чем на 38% третьей волны, и ее минимум не должен опускаться ниже дна четвертой волны в третьей волне. Максимум четвертой волны может превосходить вершину третьей волны и часто ошибочно принимается за слабую пятую волну. Правило чередования говорит о том, что вторая и четвертая волны должны «выглядеть» по-разному.

**Пятая волна** часто идентифицируется по дивергенции цены и осцилляторов. Согласно Теории Доу в этот период публика уже полностью вовлечена в процесс, т.е. тенденция близка к своему завершению.

**Волна (а)** является фазой распределения в Теории Доу. Новости все еще хороши, и большинство трейдеров и инвесторов все еще настроены по-бычьей. Волна (а) может быть либо пятиволновой, либо трехволновой. Ее характеристики часто очень похожи на характеристики первой волны.

**Волна (b)** часто очень похожа на четвертую волну и очень трудна для идентификации. Волны (b) часто неправильно принимают за часть предыдущего бычьего тренда. Однако эта волна состоит из трех подволн, что говорит о ее корректирующем характере.

**Волна (с)** является аналогией третьей волны для медвежьего рынка. Для нее типична высокая импульсность (пять волн) и растянутость до 1.618 раза волны (а).

В принципе, волны Эллиотта – неплохой метод анализа рынка. Проблема в том, что визуально идентифицировать эти волны довольно трудно, и для этого требуется наличие большого опыта. Есть программы технического анализа, которые автоматически находят и предоставляют сведения о предполагаемой фазе и вероятностное направление развития тенденции в русле волнового движения. Здесь следует предупредить, что часто, казалось бы, завершающееся движение вверх после резкого прорыва рынка вниз и существенным проходом к нижним областям может дать возможность программе пересчитать весь прогноз и нарисовать совершенно противоположное движение. В этом самая главная проблема применения волн Эллиотта: они хорошо демонстрируют картину на исторических данных, но в текущий момент имеют свойство обманывать. Однако истории известно большое количество аналитиков, которые давали и дают правильные прогнозы исходя из Теории волн Эллиотта.

# Анализ комбинаций японских свечей

## Основные модели разворота

Наличие модели разворота тенденции указывает лишь на то, что старая тенденция, скорее всего, завершилась. Это означает, что рынок может перейти как во флэт, так и в противоположную предыдущему направлению тенденцию. Поскольку после флэта первоначальная тенденция может возобновиться, то модели разворота выполняют, по сути, лишь функцию дорожных знаков, которые говорят: «Осторожно! Тенденция находится в процессе изменения!». Так как наличие модели разворота не гарантирует начала новой, противоположно направленной тенденции, поэтому открывать новую позицию по сигналу разворота следует только в том случае, если этот сигнал согласуется с направлением более глобальной тенденции. Закрывать же по моделям разворота можно и нужно.

Мы начнем свое рассмотрение комбинаций японских свечей с сильных моделей разворота, которые в большинстве случаев все-таки приводят именно к формированию новой ценовой динамики в обратном направлении.

### Молот (hammer) и повешенный (hanging man)



Рис. 99. «Молот» и «повешенный».

«Молот» (по-японски «такури» – это слово означает нечто вроде «попытки измерить глубину, нащупывая дно ногой») – это свеча с маленьким телом и длинной нижней тенью, появившаяся после нисходящей тенденции. Появление «молота» – сильный сигнал того, что господство медвежьего рынка подходит к концу (Рис. 100).

«Повешенный» – свеча с маленьким телом и длинной нижней тенью, появившаяся после восходящей тенденции. Появление «повешенного» сигнализирует об окончании повышательной тенденции (Рис. 101).

Три основных признака «молота» и «повешенного» (Рис. 99):

- Тело находится в верхней части ценового диапазона. Цвет тела значения не имеет.



- Нижняя тень как минимум в два раза длиннее тела.
- У свечи нет верхней тени или она очень короткая.

Факторы, усиливающие модель: чем длиннее нижняя тень, чем короче верхняя тень и чем меньше тело, тем выше потенциал «молота» или «повешенного». Хотя тела данных свечей могут быть как белыми, так и черными, но у «молота» с белым телом бычий характер, а у «повешенного» с черным телом медвежий характер выражены ярче. Белое тело «молота» означает, что, несмотря на то, что в начале бара цены стремительно падали, к концу периода быки смогли довести цену закрытия до максимальной цены бара. Это свидетельствует об усилении бычьих настроений. Черное тело повешенного говорит о том, что цена закрытия не смогла вернуться к уровню открытия, что является признаком увеличения потенциала медведей.

Подтверждающие сигналы для повешенного:

- Следующий бар открывается ниже тела «повешенного». Чем больше ценовой разрыв вниз между телом «повешенного» и ценой открытия следующего бара, тем больше вероятность того, что «повешенный» образует вершину.
- Следующий бар – черная свеча с ценой закрытия ниже цены закрытия в день появления «повешенного».

Для «молота» подтверждающие сигналы аналогичны (с точностью до наоборот).



Рис. 100. Пример «молота» на графике USDJPY.

Для того чтобы «молот» и «повешенный» проявили себя согласно теории, необходимо наличие предыдущей тенденции (нисходящей или восходящей соответственно). Также надо учесть, что «повешенный» формируется вблизи максимума предыдущей свечи, а «молот» – вблизи минимума предыдущей свечи.



Рис. 101. «Повешенный» на часовом графике USDCAD.

### Модель поглощения (engulfing pattern)

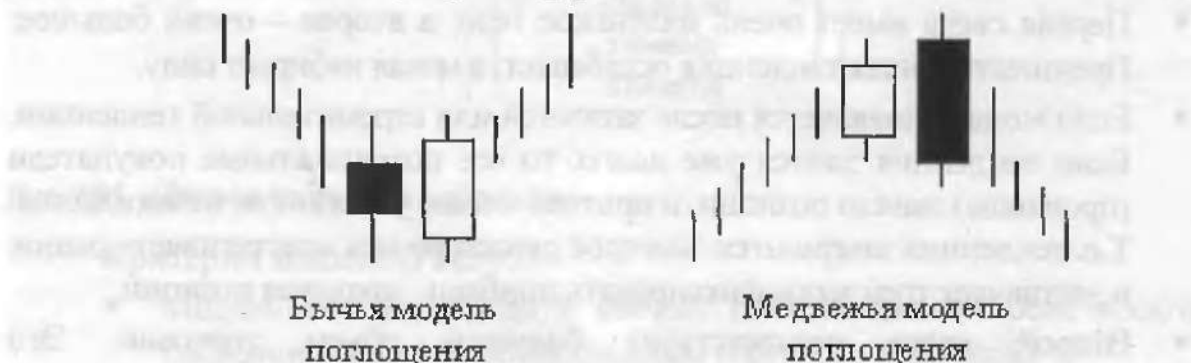


Рис. 102. Бычья и медвежья модели поглощения.

Три критерия модели (Рис. 102):

- На рынке должна быть ярко выраженная восходящая или нисходящая тенденция (пусть даже краткосрочная).
- Тело второй свечи поглощает тело первой (тени могут и не поглощаться).
- Второе тело должно быть контрастным по цвету и быть белым в случае бычьего сигнала, и черным в случае медвежьего сигнала.

Существует исключение для третьего критерия: когда тело первой свечи настолько мало, что эта свеча сравнима с дождем (или является дождем). Т.е. после продолжительной нисходящей тенденции крохотное белое тело поглощается очень большим белым телом. А при восходящей тенденции очень маленькое черное тело поглощается очень большим черным телом второй свечи.



Рис. 103. Пример «медвежьего поглощения».

Факторы, усиливающие сигнал:

- Первая свеча имеет очень маленькое тело, а вторая – очень большое. Предшествующая тенденция ослабевает, а новая набирает силу.
- Если модель появляется после затяжной или стремительной тенденции. Если тенденция длится уже долго, то все потенциальные покупатели (продавцы) заняли позиции, и притока новых участников не ожидается. Т.е. тенденция завершится. Быстрое движение цен «растягивает» рынок и заставляет трейдеров фиксировать прибыль, закрывая позиции.
- Второй свече соответствует большой объем торговли. Это свидетельство «излета» тенденции (blow off).
- Вторая свеча поглощает несколько тел.



Рис. 104. Пример «бычьего поглощения».

### Завеса из темных облаков (dark-cloud cover)



Рис. 105. «Завеса из темных облаков».

Критерии модели (Рис. 105):

- Модель состоит из двух свечей, появляющихся после восходящей тенденции (или у верхней границы торгового коридора).
- Первая свеча – белая с сильным телом. На следующий бар цена открытия превышает максимум предыдущего бара, однако бар

закрывается у минимума и перекрывает значительную часть белого тела предыдущей свечи. Чем ниже цена закрытия черной свечи, тем больше вероятность образования вершины. Считается, что цена закрытия черной свечи должна перекрыть более 50% тела белой свечи.

Попробуем пояснить происходящее в рамках данной модели. Вначале рынок повышается (белая свеча). Следующая свеча открывается выше максимума белой свечи – быки ликуют. Кажется, что они полностью контролируют ситуацию, однако повышение цены прекращается. Медведи начинают брать ситуацию под контроль, и свеча закрывается у своих минимумов, покрывая значительную часть тела белой свечи. Быки начинают паниковать, т.к. их позиции становятся убыточными. Медведи получают ориентир для стоп-лосса (максимум второй (черной) свечи из модели).

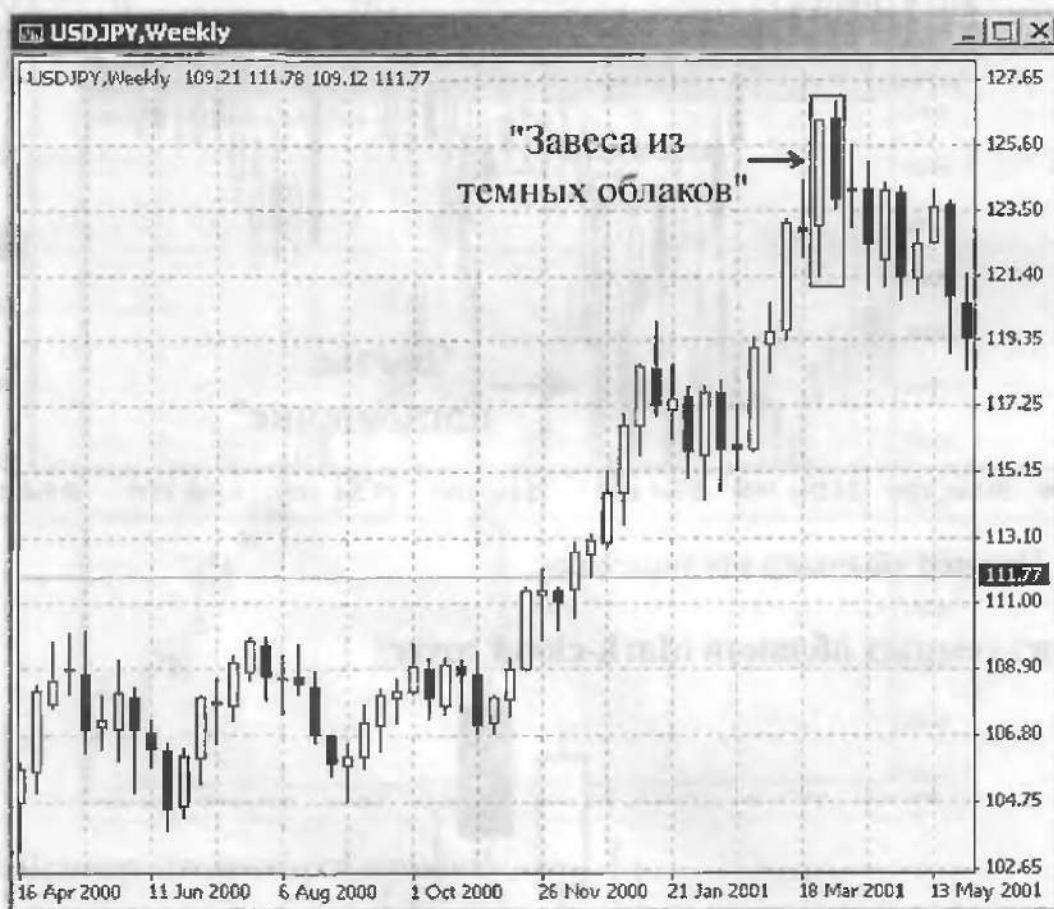


Рис. 106. Пример модели «завеса из темных облаков».

Факторы, усиливающие модель:

- Чем больше черная свеча покрывает тело белой свечи, тем сильнее модель.
- Если во время длительной восходящей тенденции появляется белая свеча с длинным телом и без теней, а на следующий день появляется черная свеча с длинным телом и без теней, то говорят, что наступил «черный день со срезанной вершиной и срезанным основанием».
- Если вторая свеча модели открывается выше важного уровня сопротивления, но затем цена падает ниже этого уровня, это означает,

что быки не могут контролировать рынок, и велика вероятность образования вершины.

- Если второй бар сопровождается большим объемом торговли, чем первый, это говорит об «излете» восходящей тенденции.

### Просвет в облаках (piercing pattern)

«Просвет в облаках» является зеркальным отображением модели «завеса из темных облаков» (Рис. 107).



Рис. 107. Пример модели «просвет в облаках».

Критерии модели:

- Состоит из двух свечей и появляется после понижательной тенденции.
- У первой свечи тело черное, а у второй – длинное белое.
- Белая свеча открывается значительно ниже минимальной цены черной свечи и закрывается выше середины тела черной свечи.

Значимость модели «просвет в облаках» определяется теми же факторами, что и модель «завеса из темных облаков», но в зеркальном отображении.

## Звезды: утренняя звезда (morning star), вечерняя звезда (evening star), утренние и вечерние звезды доджи

**Звезда** – это свеча с маленьким телом, которая образует ценовой разрыв с предыдущей свечой, обладающей большим телом (Рис. 108). Обязателен разрыв между телами (тени могут пересекаться). Цвет звезды не имеет значения. Если звезда состоит из доджа, ее называют **звездой доджи**.

Любая звезда, а особенно звезда доджи, предупреждает о развороте тенденции. Маленькое тело свидетельствует о том, что борьба между быками и медведями зашла в тупик.

Звезды входят в состав четырех моделей разворота: вечерняя звезда, утренняя звезда, звезда доджи, падающая звезда. Во всех моделях тело звезды может быть любого цвета.

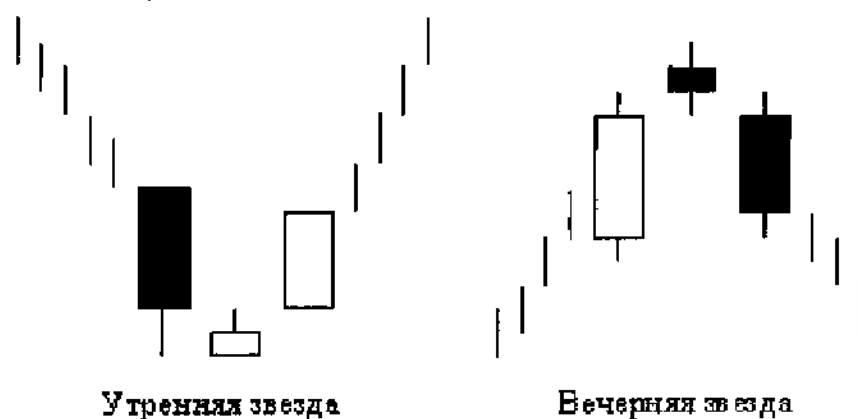


Рис. 108. Утренняя и вечерняя звезды.

«Утренняя звезда» – это модель разворота в основании. Она состоит из свечи с длинным черным телом, за которой с разрывом вниз следует свеча с маленьким телом. Третий бар – белая свеча, тело которой перекрывает значительную часть черного тела первого бара (Рис. 110).

На черной свече цена стремительно падает – командуют медведи. Потом возникает свеча с маленьким телом – силы медведей иссякают. А появление сильного белого тела указывает на то, что верх начинают одерживать быки. В идеале должны существовать разрывы между телами как до, так и после средней свечи-звезды. Хотя второй разрыв наблюдается редко, это не уменьшает значимость модели. Главный критерий значимости – степень проникновения тела третьей свечи в тело первой свечи.

Иногда бывает, что в модели присутствует не одна звезда, а несколько.

«Вечерняя звезда» – это медвежий двойник «утренней звезды» (Рис. 109).

Факторы, усиливающие сигнал модели:

- Наличие второго разрыва.
- Чем больше тело третьей свечи перекрывает тело первой свечи, тем сильнее модель.
- Небольшой объем на первой свече и большой объем на третьей свече.



Рис. 109. Пример модели «вечерняя звезда».



Рис. 110. Пример модели «утренняя звезда».

Если в качестве звезды выступает додж (свеча, у которой цена открытия равна цене закрытия, т.е. нет тела), то образуются модели «утренняя доджи звезда» и «вечерняя доджи звезда», которые являются более сильным сигналом к развороту тенденции (рис. 1.112).



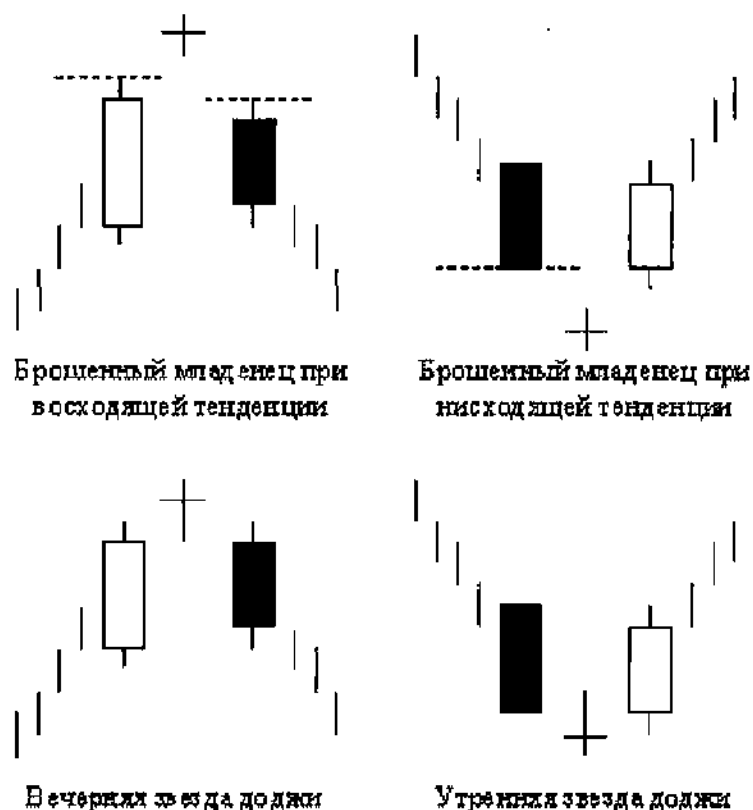


Рис. 111. Утренние и вечерние звезды доджи.

### Падающая звезда (shooting star) и перевернутый молот (inverted hammer)

Модели «падающая звезда» и «перевернутый молот» (Рис. 112) не относятся к сильным моделям разворота тенденции.

Критерии моделей:

- Тело небольшое и находится в нижней части ценового диапазона свечи. Цвет тела значения не имеет.
- Верхняя тень длинная.
- Нижняя тень очень маленькая или отсутствует.
- Тело идеальной «падающей звезды» образует разрыв относительно тела предыдущей свечи, но этот разрыв не является обязательным.

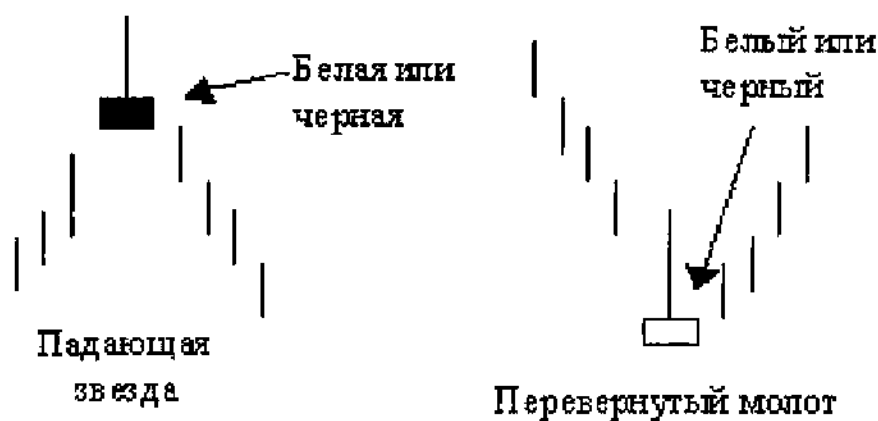


Рис. 112. «Падающая звезда» и «перевернутый молот».



Рис. 113. Пример модели «падающая звезда».

### Модель «харами» (harami pattern)

Предыдущие модели разворота являются сравнительно сильными сигналами изменения тенденции. Модель «харами» является менее сильным сигналом перелома. Как правило, появление модели приводит к переходу во флэт.

Модель «харами» («беременная» в переводе с японского) – это свеча с маленьким телом, которое находится в пределах сравнительно длинного тела предшествующей свечи (Рис. 114). Длинная свеча – это «мать», короткая – «плод», или «ребенок».



Рис. 114. Модель «харами».

Если свечи в модели поглощения должны различаться по цвету, то в «харами» это необязательно. У второй свечи должно быть маленькое тело, а у первой – очень большое. Тело второй свечи полностью находится внутри первой. Размеры и взаимное расположение теней значения не имеют. Чем меньше второе тело, тем более значима модель.

Если вторая свеча модели – додж, то говорят о модели «крест харами» (иногда еще называют «моделью, приводящей в ужас» – petrifying pattern). Такая модель более значима, т.к. содержит в себе «всесильного» доджа.



Рис. 115. Пример модели «харами».

## Модели продолжения тенденции

Существует целый ряд моделей продолжения тенденции. Как говорят японцы: «Есть время продавать, есть время покупать и время отдыхать». Большинство моделей продолжения сигнализируют о наступлении перерыва, передышки в развитии рынка с последующим возобновлением прежней тенденции.

### Окна (Gaps)

«Окно» – это ценовой разрыв, т.е. когда минимальная цена текущего бара больше максимальной цены предыдущего бара, или когда максимальная

цена текущего бара меньше минимальной цены предыдущего бара. «Закрывать окно» означает заполнить ценовой разрыв.

Открывать позицию следует в направлении, указанном «окном». «Окна» в дальнейшем становятся областями поддержки и сопротивления. Если при откате «окно» закрывается, но давление противников тренда не спадает, то это приведет к перелому тенденции.

Как правило, после образования ценового разрыва цены возвращаются к «окну», что является хорошим моментом для открытия позиции. Stop Loss ордера лучше размещать под (над) окном в случае открытой позиции на покупку (продажу).

«Окна» после областей застоя заслуживают особого внимания.

Правила анализа:

- Если после появления «окна» зарегистрировано восемь – десять повышающихся максимума (понижающихся минимума) и не происходит коррекции, то она очень-очень скоро наступит. О таком рынке японцы говорят: «Желудок заполнен на 80%».
- Если «окно» не закрылось в течение трех баров, то рынок пойдет в направлении «окна».
- После появления трех окон вверх (вниз) надо ждать вершину (основание). Вероятность окончания тенденции возрастает, если после третьего окна образуется модель разворота.

### Разрывы тасуки (Upward- and Downward-Gap Tasuki)

«Разрыв тасуки вверх» – модель продолжения тенденции, когда после белой свечи, образующей «окно» вверх, появляется черная свеча – откат к «окну». Цена открытия черной свечи находится в пределах тела белой свечи, а цена закрытия ниже его (Рис. 116). Рекомендуется покупать по цене закрытия черной свечи. Stop Loss ордер выставляется под «окном».

Обратное справедливо для «разрыва тасуки вниз».

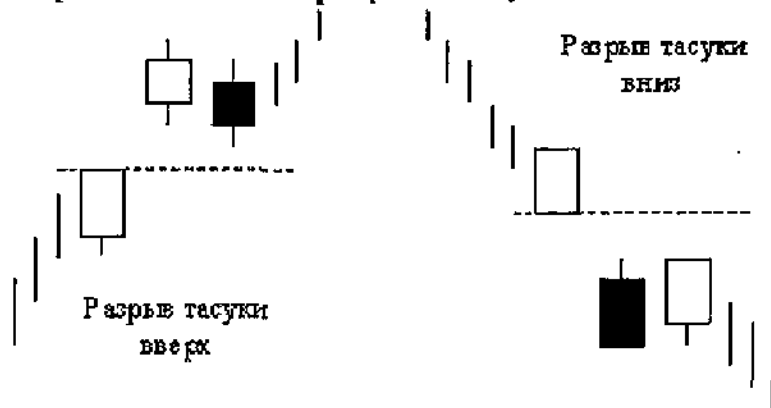


Рис. 116. «Разрывы тасуки».

Тела обеих свечей в «разрыве тасуки» должны быть примерно одинаковы по размеру. Эти модели на FOREX встречаются относительно редко.

## Игра на разрывах от ценовых максимумов и минимумов (High-price and Low-price Gapping Plays)

Если после бурного роста цена доходит до уровня сопротивления и останавливается, и образуется несколько свечей с маленькими телами, а потом происходит ценовой разрыв вверх, то такая модель носит название «игра на разрыве от ценовых максимумов» (Рис. 117). Появление такой модели говорит о том, что бычий тренд возобновился, и можно открывать позицию на покупку.

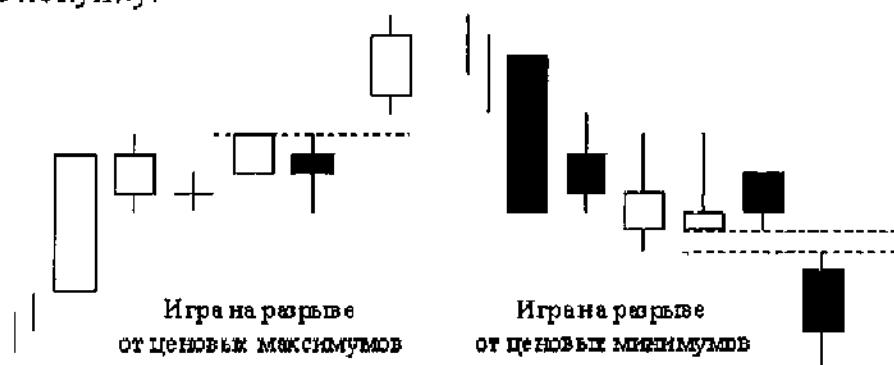


Рис. 117. Игра на разрывах от ценовых максимумов и минимумов.

«Игра на разрывах от ценовых минимумов» является зеркальной копией «игры на разрыве от ценовых максимумов».

## Доджи: на вершинах, после длинной белой свечи, рикша, доджи-надгробие, «три звезды»

Додж – это свеча с одинаковыми ценами открытия и закрытия (Рис. 118). Если цены открытия или закрытия отличаются лишь на несколько пипсов, то такую свечу также можно считать доджем. Появление доджа на графике – серьезный сигнал разворота тенденции. Доджи важны только на тех рынках, где встречаются нечасто. Поэтому не рекомендуется искать доджи на графиках с периодом менее 15 минут, т.к. на таких графиках Вы найдете их очень много.



Рис. 118. Типы доджей.

Более сильный сигнал имеет появление доджа на вершине. Однако в основании рынка достаточно часто «магические» способности доджа разворачивать рынок утрачиваются.

Очень серьезным поводом задуматься для быков будет появление доджа после большой белой свечи.

«Рикша» и «надгробие» после повышательной тенденции практически не оставляют шансов на последующий рост цен. Практически всегда появление этих свечей приводит к падению котировок.

После появления доджа на графике уровень цены открытия/закрытия доджа будет служить уровнем поддержки/сопротивления.

Модель «три звезды» (three stars) встречаются редко, но это очень важная модель разворота. Модель «три звезды» образуется тремя доджами, из которых средний – звезда доджи (Рис. 119).

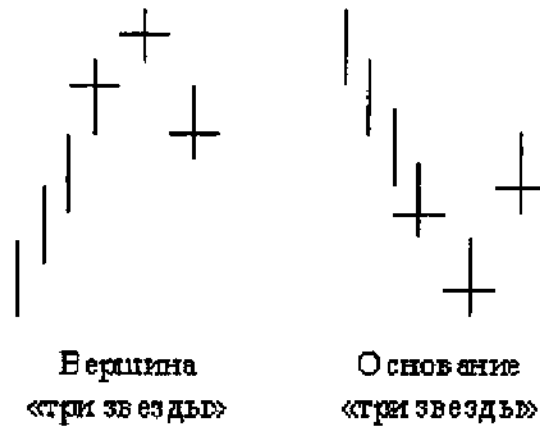


Рис. 119. Модель разворота «три звезды».

# Подходы Томаса Демарка к анализу финансовых рынков

## Выбор TD-точек и построение TD-линий

Понятие «линия тренда» зачастую трактуется неоднозначно и непоследовательно. К сожалению, в большинстве случаев процедура построения линий тренда субъективна, хотя из множества этих линий истинной является только одна. Томас Демарк разработал методику объективного выбора двух точек для построения TD-линии тренда (TD – сокращение от первых букв имени и фамилии автора методики). В результате применения этой методики графический анализ линий тренда утрачивает былую субъективность и превращается в чисто механическую процедуру.

Первое, от чего необходимо отказаться – от построения линий тренда слева направо. Текущее движение цен гораздо важнее прошлой динамики цен, поэтому линии тренда должны вычерчиваться справа налево, так, чтобы в правой части графика были самые последние данные о состоянии рынка.

Точки, через которые будет проводиться линия тренда, называются TD-точки, а сами линии – TD-линии.

Опорный ценовой максимум (supply price pivot points) – это бар с максимальной ценой выше максимальных цен предыдущего и последующего баров. Понижательные линии тренда проводятся через максимумы таких баров.

Опорный ценовой минимум (demand price pivot points) – это бар с минимальной ценой ниже минимальных цен предыдущего и последующего баров. Повышательные линии тренда проводятся через минимумы таких баров.

Для проведения линии тренда нужно справа налево последовательно выявить две TD-точки и провести через них линию тренда (Рис. 120).

Существуют критерии истинности TD-точек:

- опорный ценовой минимум должен быть ниже цены закрытия за два бара до его регистрации;
- опорный ценовой максимум должен быть выше цены закрытия за два бара до его регистрации;
- для опорного ценового минимума цена закрытия следующего бара должна быть выше расчетного значения скорости подъема TD-линии (TD Line rate of advance);
- для опорного ценового максимума цена закрытия следующего бара должна быть ниже расчетного значения скорости падения TD-линии.

Эти критерии существенно уменьшают число TD-точек и TD-линий, одновременно значительно повышая их надежность.

Максимумы и минимумы, регистрируемые без применения критериев истинности TD-точек, называются «графическими» максимумами и минимумами. Максимумы и минимумы, регистрируемые с применением этих критериев, называются «истинными» максимумами и минимумами.



Рис. 120. Пример построения TD-линии.

### TD-линии большей протяженности

TD-линии, описанные ранее, являются TD-линиями первого уровня (Level 1 magnitude). Т.е. для определения каждой TD-точки, используемой для их построения, требуется три бара. TD-линия первого уровня носит краткосрочный характер, однако зачастую трейдер хочет проанализировать более долгосрочную перспективу развития динамики цен. Для этого применяются TD-линии с протяженностью второго, третьего уровня и т.д.

TD-линии второго уровня (Level 2 magnitude) проводятся через TD-точки, для формирования которых необходимо 5 баров: опорный ценовой максимум должен быть окружен с каждой стороны двумя менее высокими максимумами, а опорный ценовой минимум — двумя менее низкими минимумами. Соответственно, для построения TD-линии третьего уровня (Level 3 magnitude) для регистрации каждой TD-точки необходимо 7 баров и так далее. По определению, все TD-точки более высокого уровня протяженности одновременно являются TD-точками более низкого уровня протяженности, но не все они являются «активными» точками первого



уровня, т.к. только две самые последние TD-точки первого уровня являются активными.

TD-линии более высокого уровня протяженности подчиняются тем же закономерностям, что и TD-линии первого уровня.

Однако Т.Демарк все-таки советовал работать только с TD-линиями первого уровня:

- в случае с TD-линией более высокого порядка возрастает вероятность прорыва линии тренда до полного формирования последней TD-точки, и выгодная возможность открыть позицию будет упущена;
- в случае с TD-линией более высокого порядка увеличивается вероятность возникновения противоположного сигнала (от TD-линии меньшего уровня), до того как реализуется ценовой ориентир.

### Оценка истинности внутрисуточных ценовых прорывов

После прорыва TD-линии перед трейдером стоит задача определения истинности ценового прорыва. Томас Демарк выделял три критерия истинности прорыва – TD-квалификатора прорыва (TD Breakout Qualifiers):

- **Первый TD-квалификатор прорыва.** Прорыв вниз считается истинным, если цена закрытия бара перед прорывом больше цены закрытия предшествующего бара (Рис. 121). Прорыв вверх считается истинным, если цена закрытия бара перед прорывом ниже цены закрытия предшествующего бара.



Рис. 121. Пример применения первого TD-квалификатора прорыва.

- **Второй TD-квалификатор прорыва.** Прорыв вверх (вниз) считается истинным, если цена открытия бара, которым была прорвана линия тренда, больше (меньше) нисходящей (восходящей) TD-линии (Рис. 122). Второй квалификатор прорыва сильнее первого, поэтому он оправдывает открытие позиции даже в том случае, если первый TD-квалификатор показал, что прорыв ложный.



Рис. 122. Пример применения второго TD-квалификатора прорыва.

- **Третий TD-квалификатор прорыва.** Прорыв вверх является истинным, если сумма цены закрытия накануне прорыва и разности между ценой закрытия и минимальной ценой в тот же бар (или ценой закрытия за два бара до прорыва, если она меньше) меньше цены прорыва (Рис. 123). Прорыв вниз является истинным, если разность между ценой закрытия накануне прорыва и разностью между максимальной ценой (или ценой закрытия за два бара до прорыва, если она больше) и ценой закрытия в тот же бар больше цены прорыва.



Рис. 123. Пример применения третьего TD-квалификатора прорыва.

### Ценовые проекции

После определения истинности прорыва перед трейдером встает задача определения ценовых ориентиров прорыва, т.е. до каких уровней продолжится движение цены в направлении прорыва.

Существуют три метода для расчета ценовых проекций после истинного прорыва линии тренда. Они называются TD-ценовыми проекторами (Рис. 124):

- **TD-ценовой проектор 1** обладает наименьшей точностью, но прост в расчете. В случае прорыва вверх ценовой проектор 1 рассчитывается следующим образом: расстояние от минимальной цены ниже TD-линии до ценовой точки на TD-линии непосредственно над ней прибавляется к цене в точке прорыва TD-линии. В случае прорыва вниз ценовой проектор 1 рассчитывается следующим образом: расстояние от максимальной цены выше TD-линии до ценовой точки на TD-линии непосредственно под ней вычитается из цены в точке прорыва TD-линии.

- **TD-ценовой проектор 2** вычисляется по аналогии, только выбирается не минимальная цена в случае прорыва вверх (максимальная цена в случае прорыва вниз), а минимальная (максимальная) цена под (над) TD-линией в бар с наименьшей (наибольшей) ценой закрытия. Затем эта величина прибавляется к цене прорыва в случае прорыва вверх, и отнимается – в случае прорыва вниз. Очень часто ценовой проектор 1 и ценовой проектор 2 совпадают.
- **TD-ценовой проектор 3** является самым консервативным. При прорыве нисходящей TD-линии (восходящей TD-линии) проектор рассчитывается как разность (сумма) между TD-линией и ценой закрытия ниже нее (выше нее) в бар, когда зафиксировано минимальное (максимальное) значение цены.



Рис. 124. Ценовые проекторы Демарка показывают ориентиры движения цены после прорыва линии тренда.

Иногда ценовые проекции не выполняются. Это происходит, как правило, в результате наступления двух событий:

- В результате прорыва противоположно направленной TD-линии возник новый сигнал, противоречащий первоначальному. В этом

случае старый сигнал замещается новым, а ценовые ориентиры аннулируются.

- Сигнал о прорыве TD-линии оказался ложным. Обычно это становится ясно, когда следующий бар после прорыва закрывается ниже (выше) прорванной нисходящей (восходящей) TD-линии.

### **Индикатор Демарка (Demarker)**

Индикатор Демарка (DeMarker Indicator) строится на основе следующих сопоставлений: если максимум текущего бара выше максимальной цены предыдущего бара, то регистрируется соответствующая разность. Если максимальная цена текущего бара равна или ниже максимума предыдущего бара, то регистрируется нулевое значение. Затем полученные таким образом за период разности суммируются. Полученное число становится числителем индикатора Демарка и делится на ту же самую величину плюс сумма разностей между минимальными ценами предшествующего и текущего баров за период. Если минимум текущего бара ниже минимума предыдущего бара, то регистрируется соответствующая разность, в противном случае регистрируется нулевое значение:

- Вычисляется  $DeMax(i)$ . Если  $HIGH(i) > HIGH(i - 1)$ , то  $DeMax(i) = HIGH(i) - HIGH(i - 1)$ , иначе  $DeMax(i) = 0$ .
- Вычисляется  $DeMin(i)$ . Если  $LOW(i) < LOW(i - 1)$ , то  $DeMin(i) = LOW(i - 1) - LOW(i)$ , иначе  $DeMin(i) = 0$ .
- Рассчитывается значение Индикатора Демарка:  

$$DMark(i) = SMA(DeMax, N) / (SMA(DeMax, N) + SMA(DeMin, N))$$

Где:

$HIGH(i)$  – максимальная цена текущего бара;

$LOW(i)$  – минимальная цена текущего бара;

$HIGH(i - 1)$  – максимальная цена предыдущего бара;

$LOW(i - 1)$  – минимальная цена предыдущего бара;

$SMA$  – простое скользящее среднее;

$N$  – количество периодов, используемых для расчета.

Индикатор Демарка колеблется в диапазоне от 0 до 1. Значения индикатора от 0.7 до 1 образуют зону перекупленности, а от 0 до 0.3 – зону перепроданности.

Сигналы индикатора:

- бычье расхождение/медвежье схождение – основной сигнал, указывающий на слабость действующего тренда (Рис. 125);
- в условиях флэта выход из зоны перекупленности (перепроданности) – сигнал на продажу (на покупку).

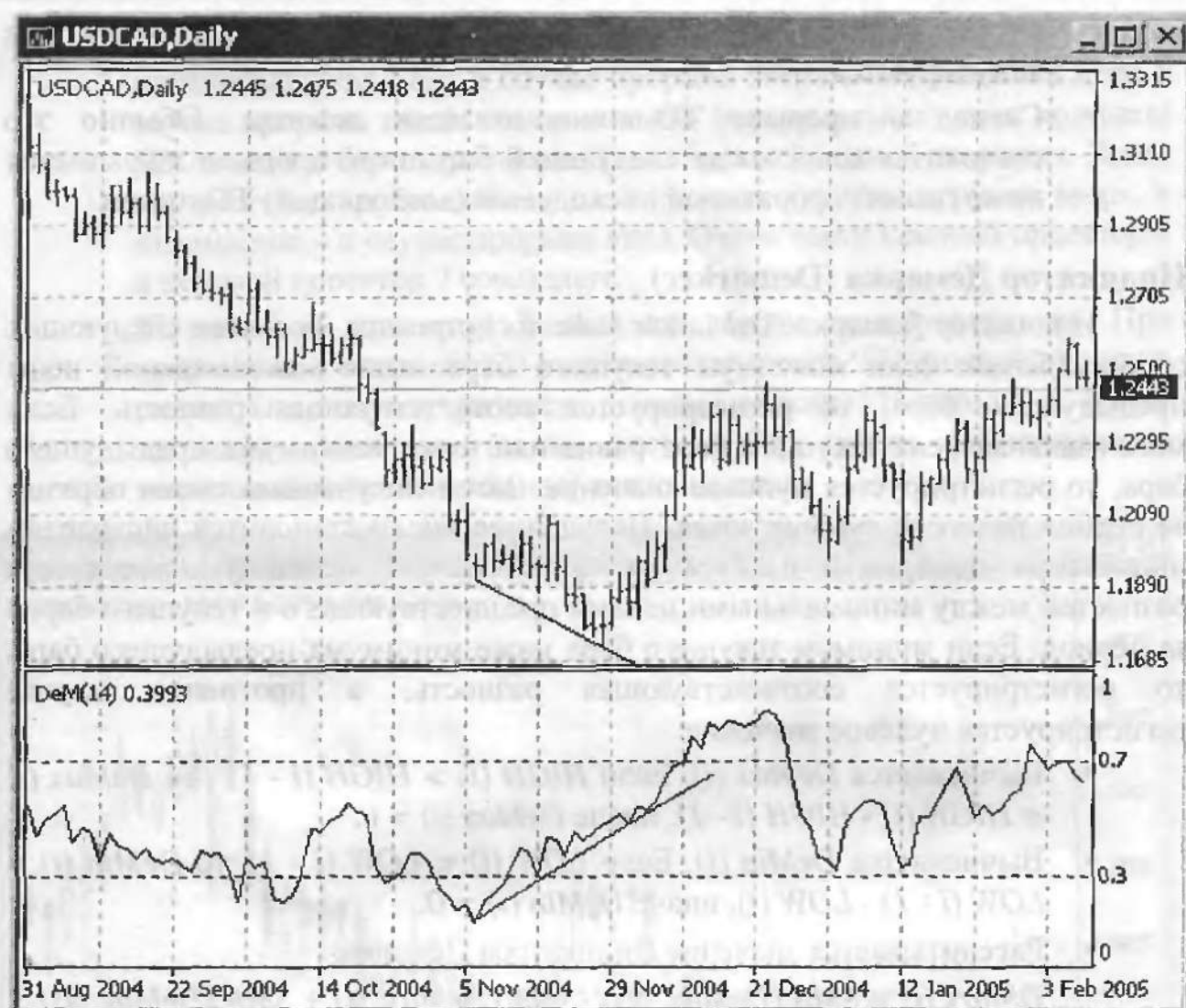


Рис. 125. Пример медвежьего схождения по индикатору Демарка.

### Состояния перекупленности/перепроданности (Overbought / Oversold)

Томас Демарк выделял два состояния перекупленности или перепроданности: экстремальное и умеренное.

**Экстремальное состояние перекупленности (перепроданности)** возникает, когда индикатор находится в зоне перекупленности (перепроданности) более 5 баров.

При **умеренном состоянии перекупленности (перепроданности)** индикатор находится в зоне перекупленности (перепроданности) менее 5 баров.

Если индикатор, зафиксировав состояние умеренной перекупленности (перепроданности), вышел из этой зоны, то следует ожидать разворот цен вниз (вверх). Выход индикатора из зоны перекупленности (перепроданности) после состояния экстремальной перекупленности (перепроданности) к развороту цен, как правило, не приводит. Часто индикатор должен перед разворотом еще раз зайти в эту зону и, зафиксировав состояние умеренной перекупленности (перепроданности), выйти из зоны. Только после этого возможен разворот тренда.

## **Секвента (Sequential)**

Секвента – это механическая торговая система, разработанная Томасом Демарком. Она состоит из нескольких этапов:

- формирования установочного набора;
- пересечения;
- отсчета;
- входа в рынок;
- закрытия позиции.

## **Установочный набор (Setup)**

Считается, что установочный набор на покупку (продажу) образовался, если в течение как минимум девяти последовательных баров цены закрытия были меньше (больше), чем цены закрытия за четыре бара до каждого бара этой последовательности.

В установочном наборе должно быть не менее девяти баров.

## **Пересечение**

«Пересечение» – это процесс определения истинности установочного набора. Для установочного набора на покупку (продажу) пересечение происходит, как только максимальная (минимальная) цена восьмого или девятого бара окажется больше (меньше) или равной минимальной (максимальной) цене три, четыре, пять, шесть или семь дней баров. Если пересечения на восьмом или девятом баре не произошло, то следующая фаза «отсчет» откладывается до того момента, когда пересечение все-таки произойдет. Т.е. ждем следующего бара, при котором произойдет пересечение соответствующих баров.

Установочный набор отменяется в двух случаях:

- «зацикливание» (будет рассмотрено ниже);
- если одна из последующих цен закрытия окажется выше наибольшего внутрисуточного максимума в случае набора на покупку, или ниже наименьшего внутрисуточного минимума в случае набора на продажу.

## **Отсчет (Countdown)**

После того как произошло пересечение установочного набора (но не ранее девятого для этого набора), начинается процесс отсчета. Для установочного набора на продажу (покупку) отсчет отражает соотношение между ценой закрытия и максимальной (минимальной) ценой два бара тому назад. Цена закрытия должна быть больше (меньше) максимальной (минимальной) цены два бара назад. Как только будет зафиксировано 13 таких цен (необязательно последовательных), возникает сигнал.

Фаза отсчета не может завершиться ранее чем через 12 баров после установочного набора (предполагается, что девятый бар также входит в фазу

отсчета), однако, как правило, между установочным набором и завершением отсчета проходит от 15 до 30 баров.

Отсчет и установочный набор отменяются в двух случаях:

- если сформировался другой установочный набор в противоположном направлении;
- происходит «зацикливание», т.е. формируется новый установочный набор в том же направлении.

### **Вход в рынок (Entry)**

Существует три способа открыть позицию:

- по цене закрытия того бара, в который завершился отсчет. Это самый рискованный способ, т.к. может произойти «зацикливание»;
- после «подскока» (flip): для покупки (продажи) цена закрытия должна быть больше (меньше) цены закрытия четыре бара тому назад;
- после двухбарового «подскока»: для покупки (продажи) цена закрытия должна быть больше максимальной (меньше минимальной) цены два бара тому назад.

Третий способ – компромисс между первым и вторым.

### **Выход из рынка (Exit)**

Для определения уровней Stop Loss ордеров автор использовал истинный ценовой диапазон дня с наименьшим минимумом (наибольшим максимумом) за весь период образования установочного набора и отсчета для сигнала к покупке (к продаже). Существует две методики:

- Истинный диапазон рассчитывается следующим образом: минимальная цена этого бара вычитается из максимальной цены этого бара или из цены закрытия предыдущего бара, если последняя выше. В случае сигнала к покупке (к продаже), уровень Stop Loss определяется путем вычитания (прибавления) полученной величины из минимальной цены (к максимальной цене) этого бара.
- Более консервативной является вторая методика. Бар для расчета уровня Stop Loss выбирается так же. Однако при покупке уровень Stop Loss определяется вычитанием из минимальной цены разницы между ценой закрытия и минимальной ценой; при продаже уровень Stop Loss определяется прибавлением к максимальной цене разницы между максимальной ценой и ценой закрытия.

Поскольку трейдер, входя в рынок, рассчитывает получить не убыток, а прибыль, важно уметь определять уровни фиксации прибыли в случае благоприятной динамики цены. Существует два способа выхода из рынка с прибылью:

- если заканчивается формирование нового установочного набора, и цене не удастся преодолеть экстремальный ценовой уровень,



зафиксированный в процессе формирования ближайшего неактивного набора;

- если появляется сигнал о переломе тенденции.

Секвента успешно применяется не только на дневных графиках, но автор методики советовал применять ее только на этом временном промежутке.

### **Прогнозирование дневных диапазонов цен (Daily Range Projections)**

Завтрашний ценовой диапазон зависит от соотношения цен *close* и *open* текущего дня. Между ними возможны три отношения:

- если  $close < open$ , то  $X = (H+L+C+L)/2$ ;
- если  $close > open$ , то  $X = (H+L+C+H)/2$ ;
- если  $close = open$ , то  $X = (H+L+C+C)/2$ .

Прогнозируемая максимальная цена завтрашнего дня равна:  $H_{+1} = X - L$ , а прогнозируемая минимальная цена на завтра:  $L_{+1} = X - H$ .

Если рынок на следующий день открывается в пределах прогнозируемого ценового диапазона, то трейдеру следует ожидать, что уровень сопротивления будет на отметке прогнозируемого максимума, а уровень поддержки будет на отметке прогнозируемого минимума.

Если цена открытия не попадает в прогнозируемый диапазон, то можно:

- игнорировать прогнозируемые параметры для данного дня;
- скорректировать диапазон, переместив прогнозируемый минимум (максимум) чуть ниже (выше) прогнозируемого максимума (минимума), если рынок открылся выше (ниже).

# Теория Хаоса Б.Вильямса

## Финансовые рынки – порождение Хаоса

Для того чтобы правильно понять Теорию Хаоса, необходимо разобраться в определении этого понятия. Традиционно, хаос воспринимается как беспорядочная структура, хотя на самом деле его сущность, скорее, прямо противоположна хаотичности.

**Хаос** – это более высокая степень порядка, где организующими звеньями являются бессистемность и случайность как противоположность причинно-следственным связям.

Хаос постоянен, стабильность временна. Финансовые рынки – порождение хаоса.

В линейном мире причина и следствие предсказуемы. В нелинейном (реальном) мире таких отношений между причиной и следствием не существует. Поэтому, с точки зрения Б.Вильямса, использование фундаментального и технического анализа не позволяет регулярно получать прибыль на финансовом рынке. В соответствии с Теорией Хаоса тот инвестор, который отталкивается от линейной перспективы, никогда не будет видеть «реального» рынка, тем самым рискуя нести постоянные потери. Теория Хаоса опровергает то, на чем основывается технический анализ: поведение рынка в будущем подобно прошлому. Билл Вильямс считает, что причиной того, что трейдеры проигрывают на рынке, является то, что они слишком полагаются на различные виды анализа, которые, как он считал, в реальности не работают, а потому бесполезны и даже опасны.

Многие инвесторы, испытав на себе ряд неудач, в конце концов, приходят к убеждению, что единственный выход в данной ситуации – это обращение к тем, кто разбирается в этом лучше. Начинается процесс обращения к рекомендованным аналитикам и прогнозистам, использование «проверенных временем» торговых систем и т.д. Но, как правило, это ни к чему не приводит.

Не нужно искать себе гениального аналитика, бесполезно полагаться на ту или иную «ценную» информацию, не стоит хранить надежду на то, что найдется кратчайший путь к богатству. Торговля по своей сути – психологическая игра, путь самовыражения и самопознания. Торговля не должна быть трудной и изнурительной, нет необходимости заниматься многочасовым анализом финансового рынка, пытаясь предугадать его направление. Единственное, что нужно для того, чтобы успешно торговать и не подвергать себя постоянному стрессу, – это найти свое торговое Я, познать его и действовать только в соответствии с ним. Нужно достичь мастерства всего в двух областях – в познании самого себя и структуры рынка.

Этого можно добиться, исследуя рынок в пяти измерениях:

- Фрактал (пространство фазы).

- Движущая сила (энергия фазы).
- Ускорение/замедление (сила фазы).
- Зона (комбинация силы/энергии фазы).
- Линия Баланса.

Каждое измерение добавляет дополнительную информацию к общей картине о рынке, поэтому для полного его понимания необходимо «измерять» рынок во всех пяти измерениях.

Начнем свое описание с рассмотрения первого измерения – с «аллигатора» и фракталов.

### Аллигатор Билла Вильямса (Alligator)

Аллигатор Билла Вильямса (Alligator) – это комбинация трех линий баланса (Рис. 126):

- **Челюсть Аллигатора** (синяя линия) – это 13-периодная скользящая средняя по центральной цене  $(High+Low)/2$ , смещенная на 8 баров в будущее;
- **Зубы Аллигатора** (красная линия) – это 8-периодная скользящая средняя по центральной цене  $(High+Low)/2$ , смещенная на 5 баров в будущее;
- **Губы Аллигатора** (зеленая линия) – это 5-периодная скользящая средняя по центральной цене  $(High+Low)/2$ , смещенная на 2 бара в будущее.

Для добавления Аллигатора на график платформы MetaTrader выберите пункт меню «Вставка -> Индикаторы -> Билла Вильямса - Alligator».



Рис. 126. Аллигатор Б.Вильямса.

С помощью Аллигатора можно определить направление существующего тренда или его отсутствие.

Если все три линии переплетены, то Аллигатор «спит». В это время рынок торгуется в небольшом ценовом диапазоне (во флэте), отбирая у трейдера заработанное на прошлом движении цены. Чем дольше спит Аллигатор, тем более голодным он становится, и тем более сильным будет последующее движение цены. Пока Аллигатор спит, оставайтесь квадратными. Проснувшись, Аллигатор раскрывает пасть (Линии Баланса расходятся) и начинает охотиться за добычей. Наевшись, Аллигатор снова засыпает (Линии Баланса сходятся).

Если Аллигатор не спит, на рынке существует повышательный или понижающий тренд (добыча убегает от Аллигатора):

- если цена находится выше пасти Аллигатора, то тренд повышательный;
- если цена ниже пасти Аллигатора, то тренд понижающий.

Еще одна полезная функция Аллигатора – помощь в определении разметки волн Эллиотта. Если цена находится за пределами пасти Аллигатора, на рынке формируется импульсная волна, а если внутри пасти, то корректирующая.

Формула расчета Аллигатора:

$$MEDIAN PRICE = (HIGH + LOW) / 2$$

$$ALLIGATORS JAW = SMMA (MEDIAN PRICE, 13, 8)$$

$$ALLIGATORS TEETH = SMMA (MEDIAN PRICE, 8, 5)$$

$$ALLIGATORS LIPS = SMMA (MEDIAN PRICE, 5, 3)$$

Где:

*MEDIAN PRICE* – центральная цена;

*HIGH* – максимальная цена бара;

*LOW* – минимальная цена бара;

*SMMA (A, B, C)* — сглаженное скользящее среднее (A — сглаживаемые данные, B — период сглаживания, C — сдвиг в будущее);

*ALLIGATORS JAW* — Челюсти Аллигатора (синяя линия);

*ALLIGATORS TEETH* — Зубы Аллигатора (красная линия);

*ALLIGATORS LIPS* — Губы Аллигатора (зеленая линия).

## Gator Oscillator

Gator Oscillator показывает степень схождения/расхождения Линий Баланса (Рис. 127).

Для добавления индикатора Gator на график платформы MetaTrader выберите пункт меню «Вставка -> Индикаторы -> Билла Вильямса - Gator Oscillator».

Индикатор отображается в виде двух гистограмм:

- гистограмма выше нуля показывает расстояние между синей и красной линиями (Челюстью и Зубами);

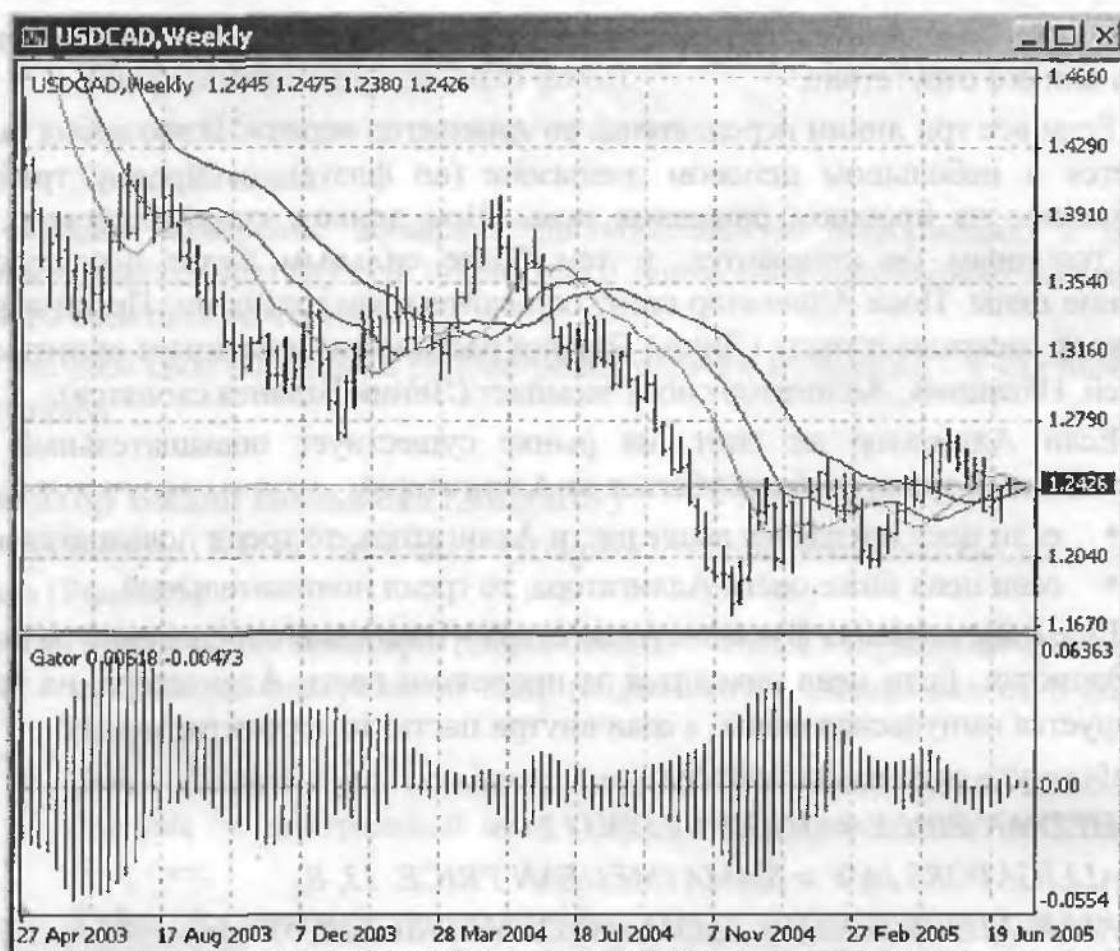


Рис. 127. Построение осциллятора Gator в MetaTrader.

- гистограмма ниже нуля показывает расстояние между красной и зеленой линиями (Зубами и Губами).

Все столбики каждой гистограммы окрашиваются в зеленые и красные цвета:

- столбик окрашивается в красный цвет, если его значение ниже значения предыдущего столбца;
- столбик окрашивается в зеленый цвет, если его значение выше значения предыдущего столбца.

Основная цель Gator Oscillator – помочь в визуальном определении наличия или отсутствия тренда. С его помощью хорошо видны периоды сближения и переплетения Линий Баланса – «сна» Аллигатора – и периоды его «бодрствования».

## Фракталы (Fractals)

**Фрактал на покупку** – серия из пяти последовательных баров, в которой перед самым высоким максимумом и за ним находятся по два бара с более низкими максимумами.

**Фрактал на продажу** – серия из пяти последовательных баров, в которой перед самым низким минимумом и за ним находятся по два бара с более высокими минимумами.

Фракталы на покупку и на продажу могут состоять из одних и тех же баров.

Для добавления фракталов на график выберите пункт меню «Вставка -> Индикаторы -> Билла Вильямса - Fractals» (Рис. 128).

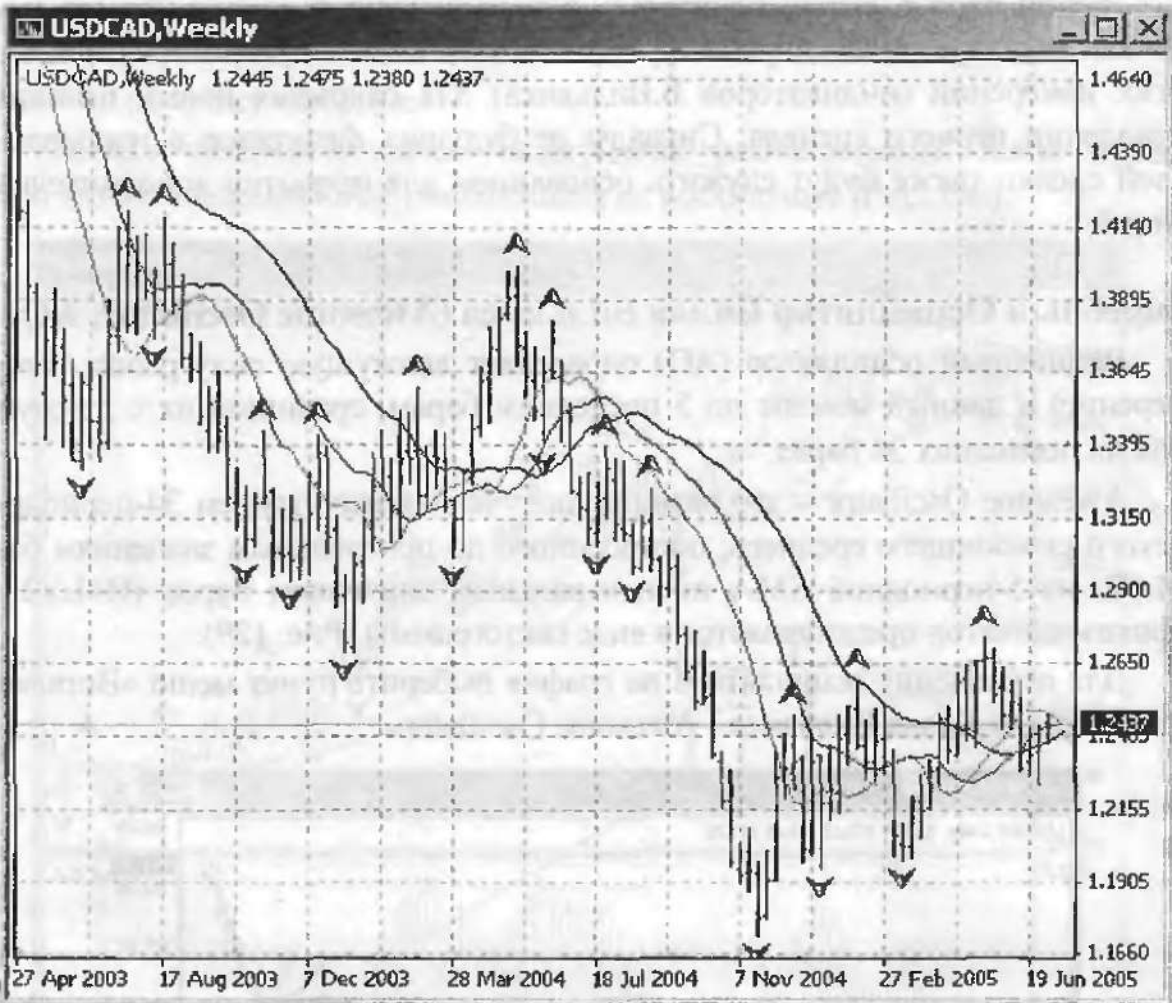


Рис. 128. Фракталы Б.Вильямса используются совместно с Аллигатором.

Фракталы подают следующие сигналы:

- если фрактал на покупку находится выше Зубов Аллигатора (красной линии), то отложенный ордер Buy Stop на открытие позиции нужно размещать на 1 пипс выше максимума бара, на котором образовался фрактал;
- если фрактал на продажу находится ниже Зубов Аллигатора, то отложенный ордер Sell Stop нужно размещать на 1 пипс ниже минимума бара, на котором образовался фрактал.

Если фрактал на покупку образовался ниже Зубов Аллигатора или фрактал на продажу – выше Зубов Аллигатора, то такую сделку нужно пропустить, чтобы не кормить Аллигатора.

Фракталы будут активны либо до момента их «поражения», либо до появления нового фрактала в том же направлении (в этом случае предыдущий сигнал отменяется, а отложенный ордер снимается).

Критически важно, где был «поражен» фрактал, т.е. на каком баре нужно войти в рынок после преодоления фрактала. Если этот бар находится за пределами Зубов Аллигатора, то такая сделка допускается.

Фракталы – это первое измерение финансового рынка.

Любой вход в рынок начинается с преодоления фрактала. Только после того, как был преодолен первый фрактал, мы начинаем принимать сигналы от других измерений (индикаторов Б.Вильямса) для открытия новых позиций в направлении первого сигнала. Сигналы от будущих фракталов в направлении первой сделки также будут служить основанием для открытия дополнительных позиций.

### Волшебный Осциллятор Билла Вильямса (Awesome Oscillator, AO)

Волшебный осциллятор (АО) определяет движущую силу рынка (второе измерение) в данный момент по 5 последним барам, сравнивая их с движущей силой на последних 34 барах.

Awesome Oscillator – это разница, полученная вычитанием 34-периодного простого скользящего среднего, построенного по центральным значениям баров  $(H+L)/2$ , из 5-периодной SMA по центральным значениям баров  $(H+L)/2$ . На графике индикатор представляется в виде гистограммы (Рис. 129).

Для добавления осциллятора на график выберите пункт меню «Вставка -> Индикаторы -> Билла Вильямса - Awesome Oscillator».

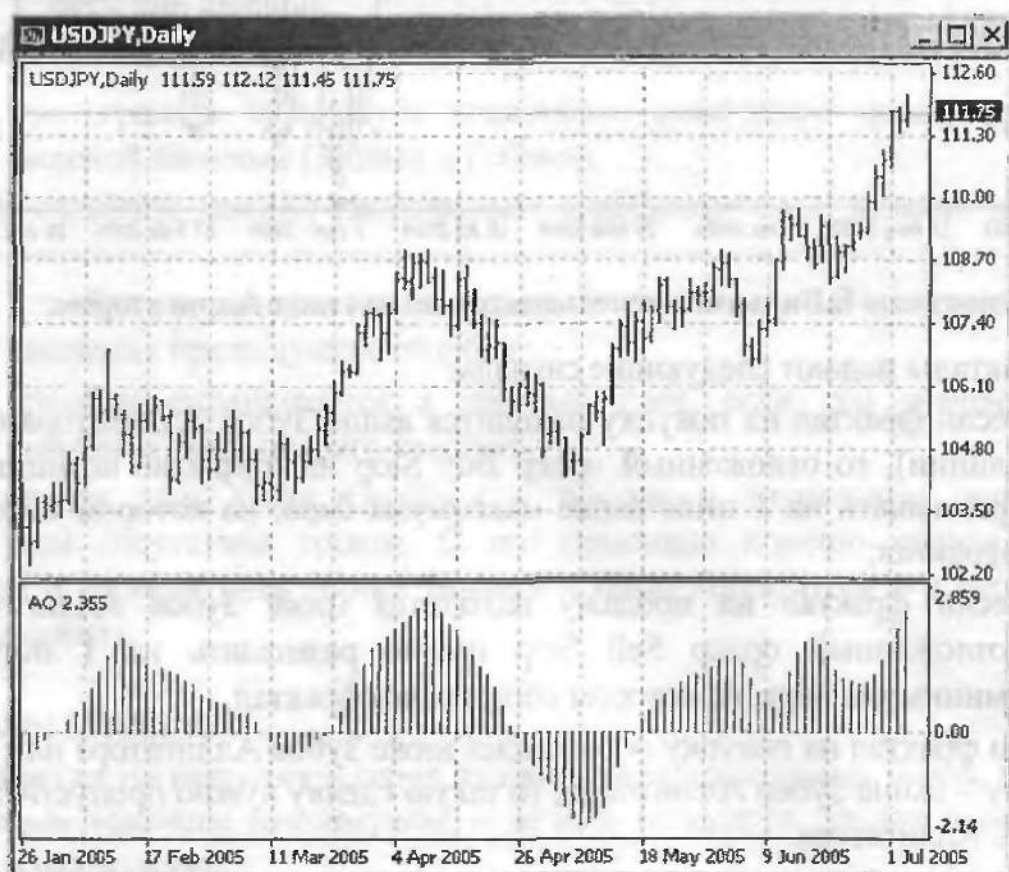


Рис. 129. Применение Волшебного осциллятора (АО) для определения движущей силы рынка.

В зеленый цвет окрашивается каждый столбец, который выше предыдущего, а в красный – каждый столбец, который ниже предыдущего.

Волшебный осциллятор создает три сигнала на покупку и три сигнала на продажу, которые нельзя использовать до того момента, пока не появится первый заполненный фрактал на покупку (продажу) за пределами пасти Аллигатора.

### Сигнал на покупку «блюдец»

Сигнал возникает, когда гистограмма, расположенная выше нулевой линии, меняет направление с нисходящего на восходящее (Рис. 130).

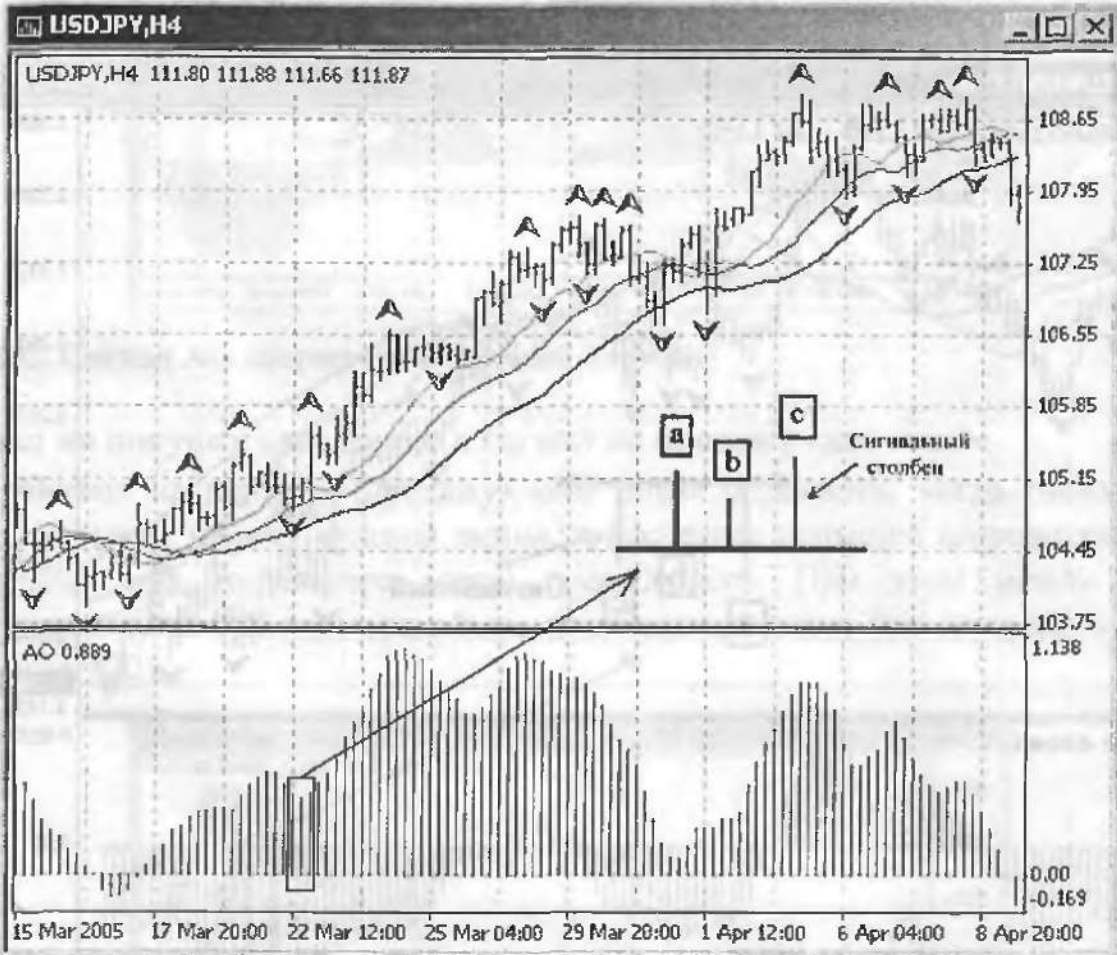


Рис. 130. Сигнал АО на покупку «блюдец».

Столбец «А» должен быть выше столбца «В» и может быть любого цвета. Столбец «В» должен быть красным. Столбец «С» (сигнальный) должен быть зеленым.

**Сигнальный бар** – бар, на котором образовался сигнальный столбец.

После образования сигнала выставляем отложенный ордер Buy Stop на 1 пипс выше сигнального бара. Самый последний сигнал на покупку «блюдец» отменяет все предыдущие (не забывайте удалять отложенные ордера после отмены сигнала).

Для всех типов сигналов действует правило: покупаем, только если текущий столбец зеленый, и продаем, только если текущий столбец красный.



### Сигнал на продажу «блюдец»

Этот сигнал является зеркальным отражением сигнала «блюдец» на покупку: гистограмма, расположенная ниже нулевой линии, меняет направление с восходящего на нисходящее (Рис. 131).

Столбец «А» должен быть ниже столбца «В» и может быть любого цвета. Столбец «В» должен быть зеленым. Столбец «С» (сигнальный) должен быть красным.

После образования сигнала выставляем отложенный ордер Sell Stop на 1 пипс ниже сигнального бара. Самый последний сигнал на продажу «блюдец» отменяет все предыдущие.

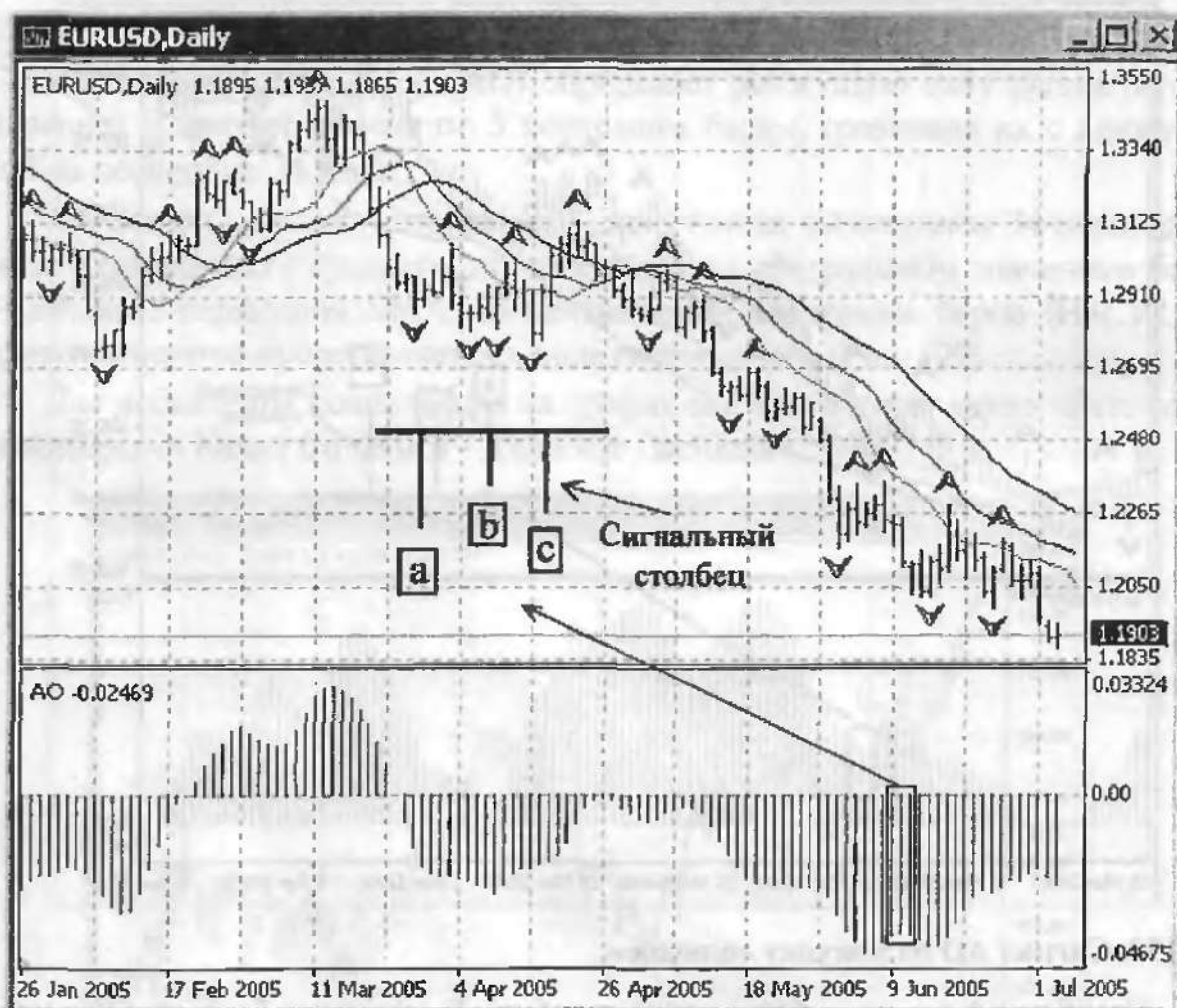


Рис. 131. Сигнал АО на продажу «блюдец».

### Сигнал на покупку (продажу) «пересечение нулевой линии»

Сигнал на покупку (продажу) появляется, когда гистограмма пересекает линию нуля снизу вверх (сверху вниз) – см. Рис. 132.

В этом случае также выставляем отложенный ордер Buy Stop (Sell Stop) на 1 пипс выше максимума (ниже минимума) сигнального бара.

В случае сигнала на покупку столбец «В» (сигнальный) обязательно зеленый, а в случае сигнала на продажу – красный.

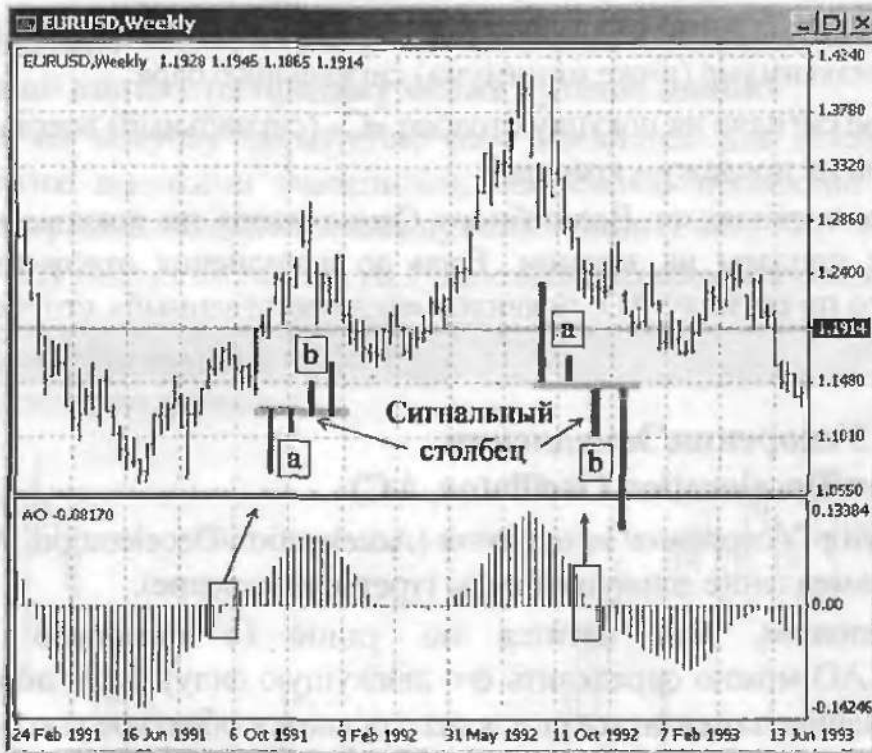


Рис. 132. Сигнал АО «пересечение нулевой линии».

### Сигнал на покупку «два пика» и сигнал на продажу «два пика»

Сигнал на покупку (продажу) «два пика» образуется, когда гистограмма находится ниже (выше) нулевой линии, и последнее доньшко индикатора выше (последний пик индикатора ниже) предыдущего. При этом между этими доньшками (пиками) гистограмма не поднималась выше (не опускалась ниже) нуля (Рис. 133).

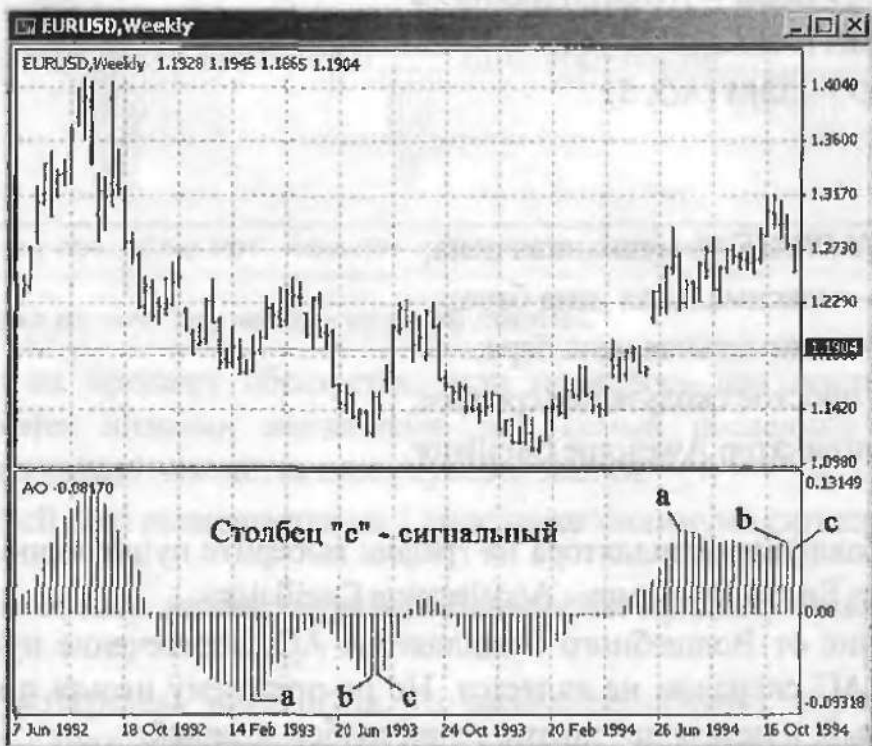


Рис. 133. Сигнал АО «два пика».

В этом случае также выставляем отложенный ордер Buy Stop (Sell Stop) на 1 пипс выше максимума (ниже минимума) сигнального бара.

В случае сигнала на покупку столбец «С» (сигнальный) всегда зеленый, а в случае сигнала на продажу – красный.

Во всех сигналах от Волшебного Осциллятора не покупаем на красном столбце и не продаем на зеленом. Если до исполнения отложенного ордера, выставленного по сигналу АО, появился «недружественный» столбец, то сигнал отменяется.

### **Индикатор Ускорения/Замедления (Acceleration/Deceleration Oscillator, AC)**

Индикатор Ускорения/Замедления (Acceleration/Deceleration, AC) измеряет ускорение и замедление движущей силы (третье измерение).

Предположим, мяч катится по улице (с помощью Волшебного Осциллятора АО можно определить его движущую силу). Если дорога пойдет в гору, то мяч начнет замедляться (т.е. у него появится обратное ускорение), и хотя АО будет по-прежнему правильно определять движущую силу мяча, скоро наступит момент, когда мяч остановится. Чтобы этот момент не застал трейдера врасплох, Б.Вильямс предлагает использовать индикатор Ускорения/Замедления AC для измерения этого ускорения. Прежде чем поменяется динамика цены, изменится движущая сила. А еще раньше изменится ускорение. Поэтому индикатор AC – важная составляющая успешной торговли.

Гистограмма AC – это 5-периодная скользящая средняя по разности между гистограммой АО и 5-периодным скользящим средним по АО:

$$MEDIAN\ PRICE = (HIGH + LOW) / 2$$

$$AO = SMA (MEDIAN\ PRICE, 5) - SMA (MEDIAN\ PRICE, 34)$$

$$AC = AO - SMA (AO, 5)$$

Где:

*MEDIAN PRICE* — медианная цена;

*HIGH* — максимальная цена бара;

*LOW* — минимальная цена бара;

*SMA* — простое скользящее среднее;

*AO* — индикатор Awesome Oscillator.

Для добавления осциллятора на график выберите пункт меню «Вставка -> Индикаторы -> Билла Вильямса - Acceleration Oscillator».

В отличие от Волшебного Осциллятора АО, пересечение нулевой линии индикатором AC сигналом не является. Но по-прежнему нельзя покупать, если столбец красный, и нельзя продавать, если столбец зеленый.

**Сигнал на покупку****«выше нулевой линии»/на продажу «ниже нулевой линии»**

Сигнал на покупку образуется, если появилось два последовательных столбца с более высокими значениями, чем самый последний наименьший столбец. Гистограмма находится выше нулевой линии (Рис. 134).

Ордер Buy Stop размещается на 1 пипс выше максимума сигнального бара.

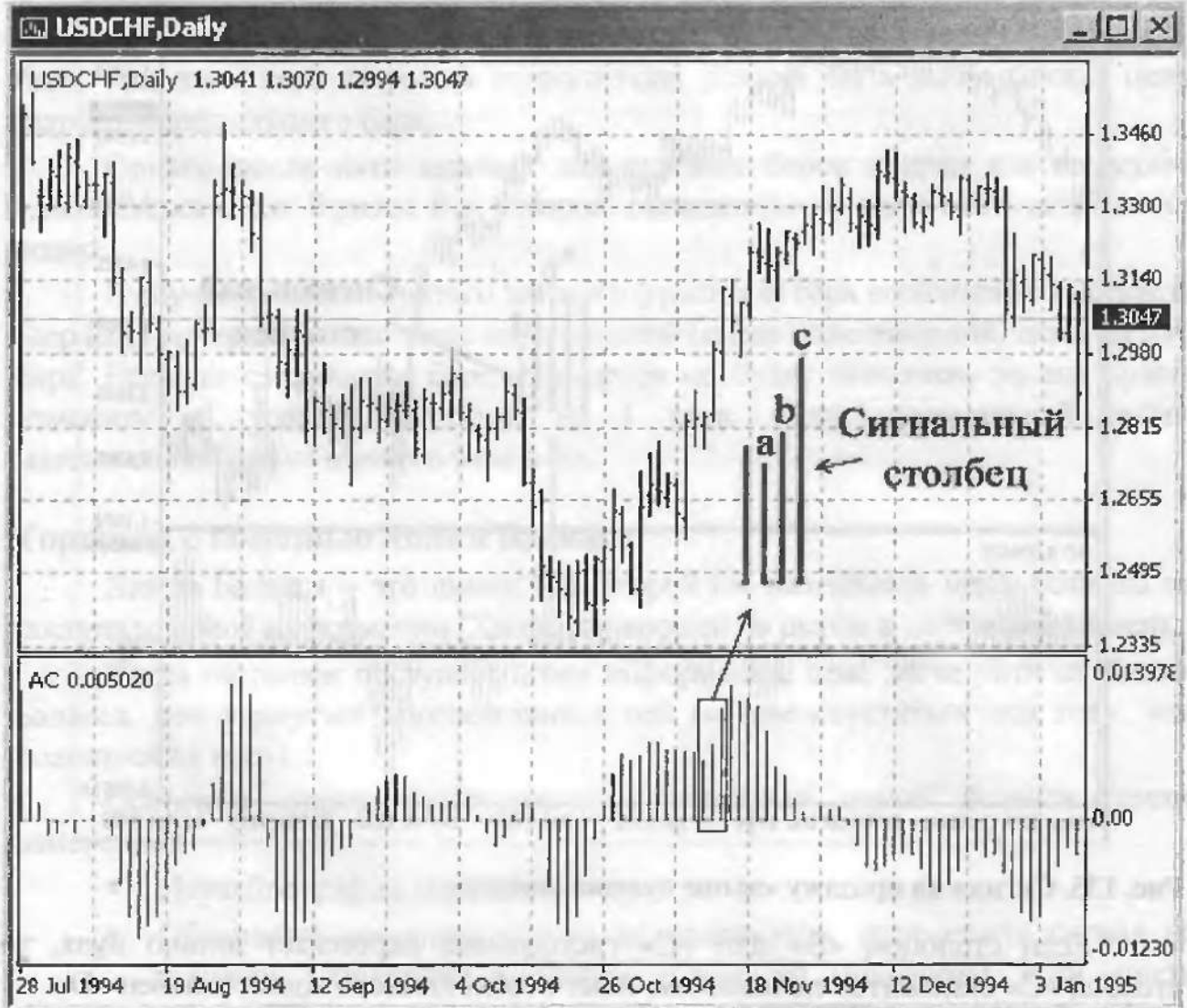


Рис. 134. Сигнал на покупку «выше нулевой линии».

Сигнал на продажу образуется, если появилось два последовательных столбца с более низкими значениями, чем самый последний наибольший столбец. Гистограмма находится ниже нулевой линии.

Ордер Sell Stop размещается на 1 пипс ниже минимума сигнального бара.

**Сигнал на покупку «ниже нулевой линии»/на продажу «выше нулевой линии»**

Если гистограмма ниже нуля, то сигнал на покупку образуется, когда появилось три последовательных столбца с более высокими значениями, чем самый последний наименьший столбец.

Ордер Buy Stop размещается на 1 пипс выше максимума сигнального бара.

Если гистограмма выше нуля, то сигнал на продажу образуется, когда появилось три последовательных столбца с более низкими значениями, чем самый последний наибольший столбец (Рис. 135).

Ордер Sell Stop размещается на 1 пипс ниже минимума сигнального бара.

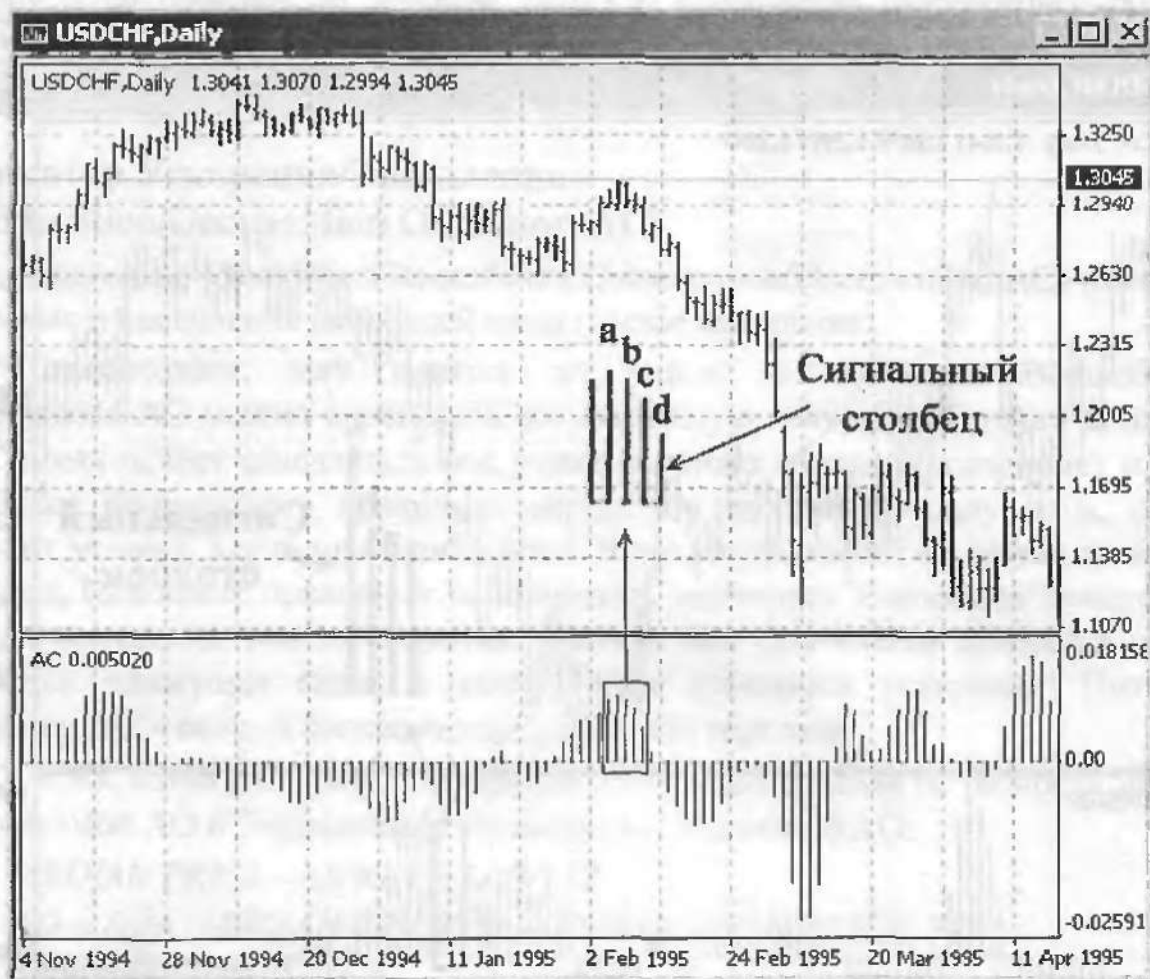


Рис. 135. Сигнал на продажу «выше нулевой линии».

Если столбцом «В» или «С» гистограмма пересекает линию нуля, то столбец «С» становится сигнальным, и нет необходимости ждать столбец «D».

Всегда надо помнить, что первым сигналом всегда является касание первого фрактала. Лишь после этого можно будет открывать позиции по сигналам от других индикаторов (в том числе и от AC).

Также нужно помнить, что если AC дал сигнал, но перед тем как отложенный ордер был исполнен, гистограмма изменила цвет, сигнал отменяется.

### Зональная торговля

Когда движущая сила (АО) и ускорение (АС) направлены в одну сторону (оба зеленые или оба красные) – это означает, что движущая сила не только движется в этом направлении, но и еще ускоряется. На этом принципе базируется зональная торговля (четвертое измерение Б.Вильямса).

Если текущие столбцы АС и АО зеленые, это свидетельствует о зеленой зоне. Для наглядности этот бар можно окрасить в зеленый цвет.

Если текущие столбцы АС и АО красные, это свидетельствует о красной зоне. Для наглядности этот бар можно окрасить в красный цвет.

Если столбцы АС и АО разнонаправлены, то бар окрашивается в серый цвет.

Для того чтобы открывать новые позиции на покупку в зеленой зоне (на продажу в красной зоне), необходимо не менее двух подряд зеленых (красных) бара, при этом цена закрытия второго бара должна быть выше (ниже) цены закрытия предыдущего бара.

Однако после пяти зеленых или красных баров подряд мы перестаем «добавляться», т.к. больше 6 – 8 баров, окрашенных в один цвет, встречается редко.

В случае появления пятого зеленого (красного) бара необходимо выставить Stop Loss ордер на 1 пипс ниже минимальной (выше максимальной) цены пятого бара. Если на следующем баре стоп-ордер не будет исполнен, то его нужно изменить на уровень, который на 1 пипс ниже минимальной (выше максимальной) цены шестого бара и т.д.

## Торговля с помощью линии Баланса

Линия Баланса – это линия, на которой бы находилась цена, если бы не поступало новой информации (Хаоса), влияющей на рынок в настоящий момент.

Когда на рынок поступает новая информация, цене легче уйти от Линии Баланса, чем вернуться впоследствии к ней («легче спуститься под гору, чем подняться на нее»).

Основные принципы торговли с помощью линий баланса (пятое измерение):

- Изучайте график справа налево.
- Обращайте внимание только на максимумы, если ищете сигнал на покупку. Обращайте внимание только на минимумы, если ищете момент для продажи.
- Найдите базовый бар: для сигналов на покупку (на продажу) базовым баром будет являться или текущий бар, или бар с минимальным максимумом (с максимальным минимумом).
- Для покупки (продажи) необходим еще один новый максимум (минимум), если Вы идете от Линии Баланса, и два новых максимума (минимума), если Вы приближаетесь к Линии Баланса.
- Вы не должны продавать выше пасти Аллигатора (покупать ниже пасти Аллигатора), иначе это может оставить Вас без еды (денег) самого.
- Если текущий бар находится в красной (зеленой) зоне, нужно удвоить количество новых более высоких максимумов (более низких минимумов) для формирования сигнала на покупку (продажу).

## Установка Stop Loss ордеров

- Если на рынке существует тренд, то позиции надо закрывать, если бар ценой закрытия пересекает Зубы Аллигатора (красную линию).
- На стремительно движущемся рынке в качестве уровня для Stop Loss ордера используем Губы Аллигатора (зеленую линию). Рынок признается стремительным, если угол наклона цены больше угла наклона зеленой линии. По этому способу и предыдущему в конце текущего бара Stop Loss ордер перемещается на уровень красной или зеленой линии следующего бара.
- Выставляем Stop Loss ордер после появления пятого подряд бара в зеленой (красной) зоне (этот метод рассматривался выше при описании зональной торговли).
- Если появляется сигнал в противоположном направлении – закрываем открытые позиции.

Также следует отметить косвенный сигнал окончания тенденции – бычье расхождение/медвежье схождение индикатора АО и цены (Рис. 136).

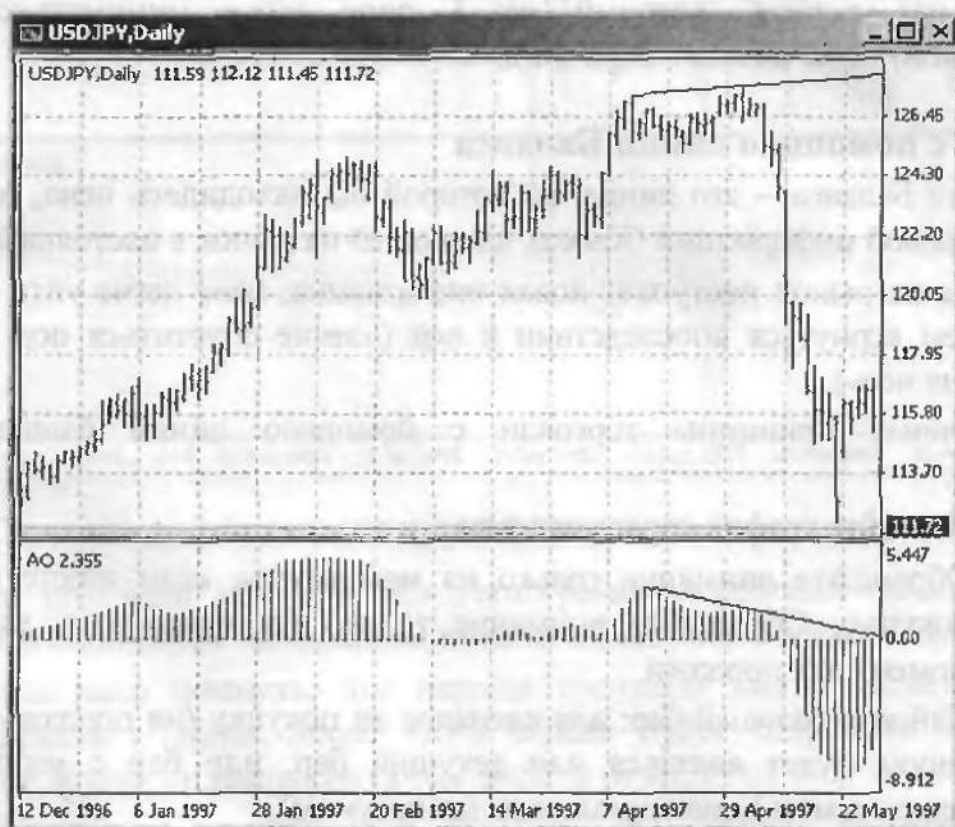


Рис. 136. Дивергенция АО и цены – сигнал слабости действующего тренда.

Этим разделом заканчивается описание подхода Б.Вильямса к анализу рынка и к определению моментов открытия/закрытия позиций. Подводя итог, следует заметить, что до появления и исполнения первого сигнала от первого измерения (фракталов) сигналы других измерений (АО, АС, зональной торговли и Линии Баланса) игнорируются. Зато после открытия первой позиции по фрактальному сигналу трейдер «добавляет» к этой позиции каждый раз, когда появляется сигнал из любого из пяти измерений. В результате при движении

рынка в 30% трейдеру удается заработать 90 – 120%. Чувствительная к ценовой динамике методика выхода из рынка позволяет зафиксировать прибыль в последних 10% тренда, захватив не менее 80% движения (со слов Б.Вильямса). В последнее время подход Б.Вильямса к торговле на финансовых рынках стал очень популярным среди трейдеров рынка FOREX. Авторы рекомендуют читателю самостоятельно проанализировать графики валют, с тем чтобы найти входы и выходы по методике Б.Вильямса и получить объективную картину по прибыльности данной торговой стратегии. В завершение раздела мы рассмотрим еще один полезный индикатор, описанный Б.Вильямсом в книге «Торговый Хаос» – Индекс Облегчения Рынка (Market Facilitation Index, BW MFI).

### Индекс Облегчения Рынка (Market Facilitation Index, BW MFI)

Индикатор рассчитывается по формуле:

$$BW\ MFI = (HIGH - LOW) / VOLUME$$

Где:

*HIGH* — максимальная цена текущего бара;

*LOW* — минимальная цена текущего бара;

*VOLUME* — объем текущего бара.

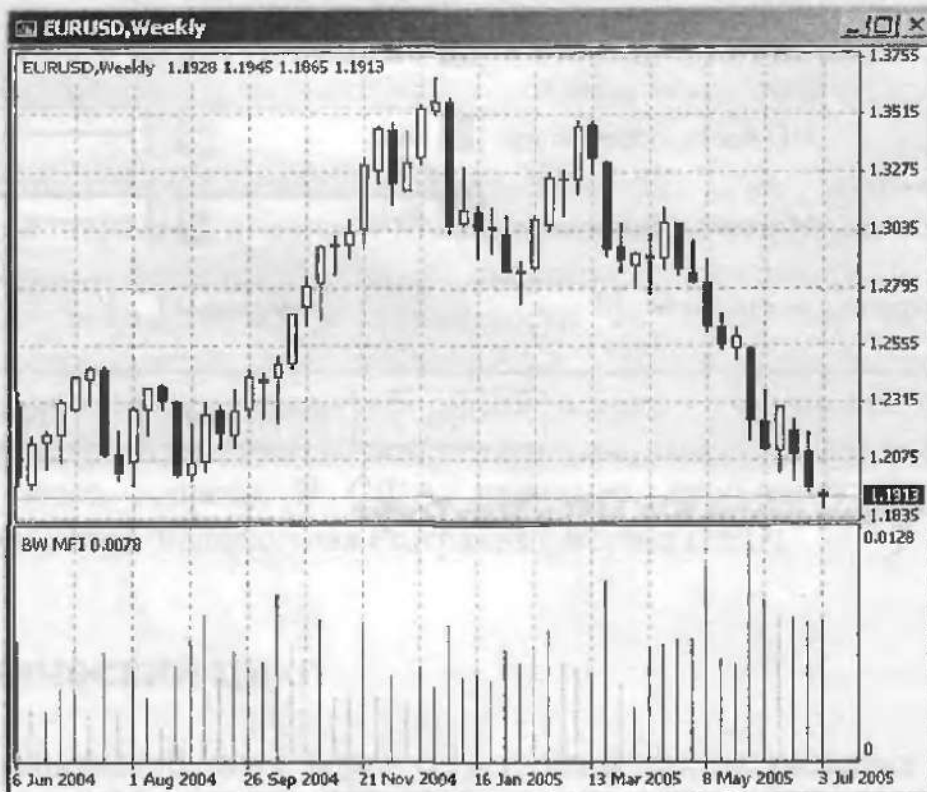


Рис. 137. Индекс Облегчения Рынка (Market Facilitation Index, BW MFI).



Для добавления индикатора на график информационно-торгового терминала MetaTrader выберите команду меню «Вставка -> Индикаторы -> Билла Вильямса -> Market Facilitation Index» (Рис. 137).

Сигналы:

- Одновременный рост BW MFI и объема (Volume) говорит о том, что все больше игроков входит в рынок (растет объем), и новые игроки открывают позиции в направлении развития бара.
- Одновременное падение BW MFI и объема говорит о снижении интереса участников к данной динамике цены.
- BW MFI вырос, а объем упал – рынок не поддерживает такую динамику цены. Изменение цены – результат спекуляций.
- BW MFI упал, а объем вырос – идет ожесточенная борьба между быками и медведями (объем вырос), но силы примерно равны (индикатор упал). Такой бар Б.Вильямс называл «приседающим». Обычно прорыв такого бара очень важен с точки зрения будущей динамики цены.

Для наглядности все четыре случая можно раскрасить в разные цвета в настройках этого индикатора в платформе MetaTrader (Рис. 138).

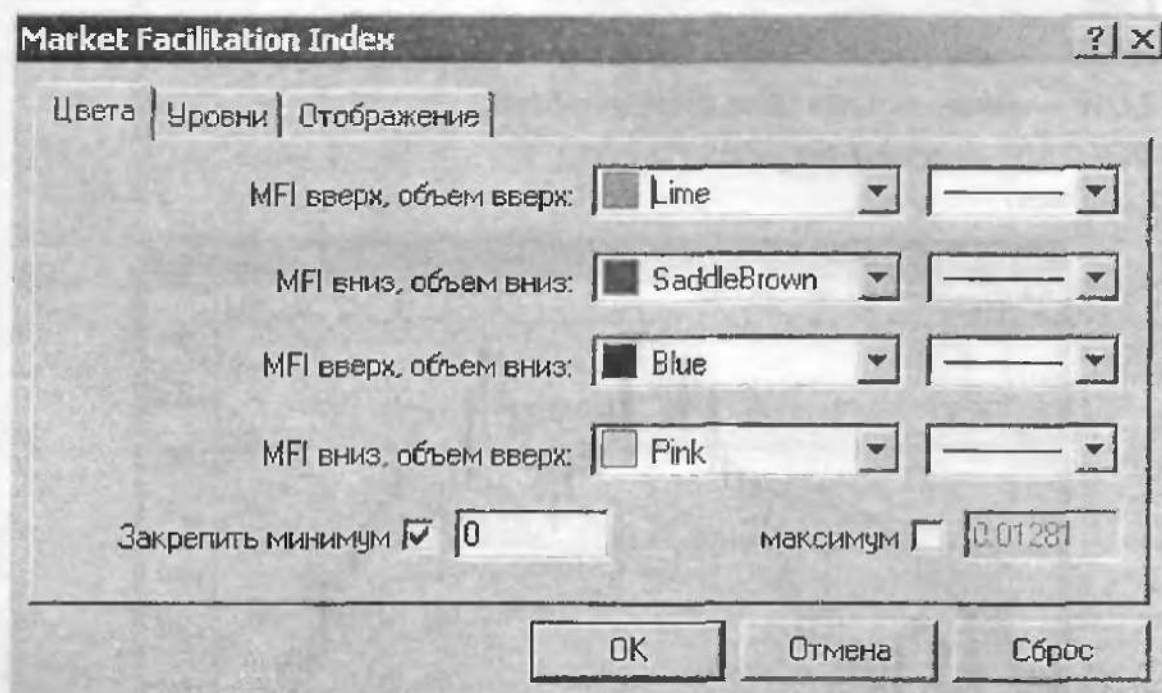


Рис. 138. Настройки цветов BW MFI в MetaTrader.

## **Базовые сведения о фундаментальном анализе**

*Берегись! На судьбу полагаться не вздумай.  
Много хитрых уловок в запасе у ней.  
О. Хайям.*

Как отмечалось выше, задачей фундаментального анализа при торговле на рынке FOREX является выявление связей между валютными курсами и экономической ситуацией, конкурентоспособностью торгующих стран, политикой центральных банков, состоянием фондовых рынков и т.п.

О состоянии экономики можно судить по конкурентности товаров и услуг страны на международной арене, наращиванию объема производимых товаров и услуг, развитию инфляционных процессов, положению дел на рынке труда и занятости, состоянию потребительского рынка и некоторым другим показателям. Для проведения такой оценки состояния экономики разработаны различные индикаторы, о которых подробнее будет рассказано ниже.

Однако следует иметь в виду, что развитие экономики имеет циклический характер и одно и то же изменение конкретного индикатора может иметь совершенно разный экономический смысл (а значит, и финансовые последствия) в зависимости от того, на какой стадии экономического цикла оно наблюдается. Поэтому проблеме изучения экономических циклов уделяется столь высокое внимание со стороны правительств. В некоторых странах созданы специальные институты по изучению этого вопроса. В США, например, проблемой экономических циклов занимается Федеральная Резервная Система (FED).

### **Экономический цикл**

Экономический цикл – это естественная форма развития экономики. Выделяют три основные фазы цикла:

- **рецессия (Recession)** – снижение деловой активности, падение производства, уровня занятости и доходов. В зависимости от глубины или степени падения различают стадии кризиса и депрессии;
- **восстановление (Recovery)** – подъем экономической активности, рыночной конъюнктуры, рост выпуска после его падения, имевшего место в период рецессии, до прежних уровней;
- **развитие (Expansion)** – продолжение роста экономики после стадии восстановления, как правило, до достижения нового максимума производительности, превосходящего достигнутый в предыдущем цикле. Стадия роста иногда может включать несколько циклов, которые в этом случае именуется циклами роста (growth cycles).

Разработан целый ряд индикаторов, которые характеризуют состояние экономики.

В зависимости от природы индикатора и их связи с общей экономической динамикой они подразделяются на **проциклические**, ход которых совпадает с общим направлением экономического роста, **противоциклические** (их ход направлен против общего роста, например, безработица при росте экономики падает) и **антициклические**, поведение которых меняется внутри цикла. Краткая классификация индикаторов по их связи с экономической динамикой приведена в таблице.

Табл. 15

Проциклические		Противоциклические	Антициклические
Сильно коррелированные	Слабо коррелированные		
Совокупный выпуск и выпуск по секторам экономики	Товары повседневного спроса	Запасы готовой продукции	Торговый баланс
Прибыли бизнеса	Сельскохозяйственное производство	Запасы сырья и принадлежностей	
Денежные агрегаты	Добыча природных ресурсов	Уровень безработицы	
Скорость обращения денег	Долгосрочные процентные ставки	Уровень банкротств	
Уровень цен			
Краткосрочные процентные ставки			

При проведении анализа экономической ситуации с помощью изучения изменений индикаторов также важно знать, имеет ли исследуемый индикатор свойство опережать общую динамику, или он запаздывает по сравнению с общим ходом экономического цикла. Классификация индикаторов по этому признаку приведена в следующей таблице.

Табл. 16

Опережающие индикаторы (leading)	Запаздывающие индикаторы (lagging)	Совпадающие индикаторы (coinciding)
Длительность рабочей недели	Численность неработающих длительный срок	ВВП
Число новых предприятий	Расходы на новые предприятия и средства производства	Уровень безработицы
Начала жилищных строительства	Удельные расходы на зарплату	Промышленное производство
Индексы фондового рынка	Средние процентные ставки коммерческих банков	Личные доходы
Прибыли корпораций		Цены производителей
Изменение денежной массы		Официальные процентные ставки
Изменения в запасах		Заявки на рекламу

Отслеживание экономических циклов, определение их поворотных точек – не простая, но очень важная задача, так как на этот цикл будут ориентироваться в своих деловых планах очень многие участники экономической деятельности. К сожалению, нет ни убедительной теории экономических циклов, ни единства мнений по поводу причин, порождающих экономические колебания. В общих чертах в качестве факторов, являющихся причиной экономических колебаний, выделяют такие как незапланированные увеличения запасов сырья, сильные изменения мировых цен на сырьевые материалы, политические шоки и т.п.

Тем не менее, регулирование экономической активности – важная государственная задача, и при правильном ее решении можно не только избежать депрессии, но и, сглаживая колебания экономики, делать менее болезненным их отрицательное воздействие на деловую активность.

Довольно заметных успехов в этом направлении достигла Федеральная Резервная Система США, решительно изменив характер циклов. Фазы спада стали заметно короче, а восстановления – длительнее. Амплитуды послевоенных циклов стали меньше по величине.

Так, например, на стадии спада экономики Федеральная резервная система США подкрепляет банки денежными ресурсами, которые используются для недорогих кредитов, стимулирующих потребительский спрос и инвестиции в бизнес. Для этого FED выкупает государственные ценные бумаги, увеличивая тем самым денежные ресурсы, что позволяет снижать процентные ставки по кредитам, что в итоге ведет к росту потребительского спроса.

Наоборот, для предотвращения перегрева экономики FED активизирует выпуск высокодоходных государственных ценных бумаг, которые скупаются банками, что, в свою очередь, ведет к удорожанию кредитов и торможению деловой активности.

Однако в настоящее время можно лишь достаточно достоверно выявить циклы финансовых рынков. Использовать же циклы для прогнозирования движений рынка пока не удастся, хотя полностью исключить понятие циклов было бы неразумно.

## Макроэкономические индикаторы

Существует немало макроэкономических индикаторов, с помощью которых можно с той или иной степенью достоверности охарактеризовать состояние экономики. Наиболее существенными и часто применяемыми являются:

- Процентные ставки;
- Торговый баланс;
- ВВП – внутренний валовой продукт (GDP);
- Инфляция, которую, в свою очередь, можно охарактеризовать с помощью целого ряда вспомогательных показателей, например, индекса потребительских цен (CPI) и индекса промышленных цен (PPI);
- Объем промышленного производства (manufacturing);
- Индекс деловой активности;
- Безработица (unemployment), которая характеризуется также целым рядом показателей, например, pop-farm payroll – количество вновь созданных рабочих мест без учета сельского хозяйства;
- Фондовые индексы.

Необходимо отметить, что ряд индикаторов, таких как ВВП, публикуются только ежеквартально (для США это последняя декада месяца, следующего за окончанием квартала, в течение двух последующих месяцев публикуются уточненные данные, которые могут сильно отличаться от первоначальных). Другие же показатели публикуются ежемесячно и уже не подвергаются корректировке.

Данные о состоянии экономики США публикуются в 16:30 по московскому времени (основные), второстепенные – в 18:00, объявления о результатах заседания ФРС – примерно в 22:15 по московскому времени.

Данные о состоянии экономики Еврозоны, Германии и Франции публикуются отдельно примерно в 9:45, 10:00, 14:00 по московскому времени.

Данные о состоянии экономики Великобритании можно получить в 12:30 по Москве.

Надо отметить, что трейдер должен хотя бы примерно владеть ситуацией о положении в стране, чтобы оценить, насколько опубликованные данные соответствуют общей тенденции развития и, что самое главное, существующему на валютном рынке тренду.

Ниже мы поговорим подробнее об этих индикаторах и о том, какое значение они имеют при оценке положения дел в конкретных странах (так, например, уровень безработицы 4,5% во многих странах считается низким, в то время как для Японии с ее системой пожизненной занятости этот уровень явился бы событием из ряда вон).

Нижеприведенная таблица показывает данные о времени публикации некоторых индикаторов и период, за который они рассчитаны. Важность индикаторов увеличивается по шкале от А до F.

Название	Аббр-ра	Важность	Дата и время выхода	Отчетный период
Отчет о занятости Employment Report	ER	A	1-я пятница м-ца, 8:30 ET	Предыд. месяц
Индекс деловой активности Ассоциации Менеджеров в Чикаго Chicago PMI Index	PMI	A	1-й раб. день м-ца, 10:00 ET	Предыд. месяц
Индекс потребительских цен Consumer Price Index	CPI	B+	Середина месяца (обычно), 8:30 ET	Предыд. месяц
Заказы на товары длит. пользования Durable Goods Orders	DG	B	4 неделя месяца (обычно), 8:30 ET	Предыд. месяц
Валовой внутр. продукт (предварительное значение) Gross Domestic Product (advance)	GDP	B	Последняя декада месяца после 20 числа, 8:30 ET	Предыд. квартал
Число строящихся жилых домов Housing Starts	HS	B	3 неделя месяца (обычно), 8:30 ET	Предыд. месяц
Индекс цен производителей Producer Price Index	PPI	B-	Середина месяца (обычно), 8:30 ET	Предыд. месяц
Степень использования произв. мощностей Capacity Utilization	CU	B-	Середина месяца (обычно), 9:15 ET	Предыд. месяц
Торговый баланс Trade Deficit	TB (TD)	C+	20-е число (примерно), 8:30 ET	Два предыд. месяца
Продажи жилья на вторичном рынке Existing Home Sales	EHS	C	После 20 числа месяца (обычно), 10:00 ET	Предыд. месяц
Коммерческие запасы Business Inventories	BI	C	Середина месяца (обычно), 8:30 ET	Два предыд. месяца
Денежный агрегат M2	M2	D	Каждый четверг, 16:30 ET	Неделя, закончивш. два предыд. понедельника назад
Потребительский кредит Consumer Credit	CC	D	5-раб. день месяца, 15:00 ET	Два предыд. месяца

Табл. 17

## Процентные ставки

Ни один из индикаторов экономики и финансов не имеет для отслеживания динамики валютных рынков такого значения, как процентные ставки.

## Процентный дифференциал

Процентный дифференциал (Interest Rate Differential), то есть разность процентных ставок, действующих по двум валютам, – это главный фактор,

непосредственно определяющий относительную привлекательность пары валют, а следовательно, и возможный спрос на каждую из них.

На денежном рынке каждой страны действует много видов процентных ставок: ставка, под которую коммерческие банки занимают деньги у центрального банка (официальная процентная ставка, **Official Interest Rate**); ставки, под которые банки занимают деньги друг у друга (ставки межбанковского заимствования – **Interbank Offered Rate**); процентные ставки, определяющие доходность государственных ценных бумаг (**Government Bonds Yields**); процентные ставки, под которые банки выдают кредиты своим клиентам (**Lending Rates**); процентные ставки, под которые коммерческие банки привлекают деньги на депозиты (**Deposit Rates**). Все эти ставки тесно связаны между собой и, в конечном счете, определяются той официальной процентной ставкой, которую устанавливает центральный банк.

Благодаря прозрачности границ для финансовых капиталов инвестор сегодня может выбирать наиболее выгодный вариант вложения своих денег. Поэтому, если японский инвестор (инвестиционная компания, пенсионный фонд или страховая компания) имеет средства в триллионы йен и может получить доход по ним в виде процентов по депозиту в японском банке в размере, скажем, 0,1% годовых, то этот инвестор, конечно же, предпочтет долларовый депозит под 5,5% процентов годовых в американском банке, либо он купит американские государственные облигации, по которым также выплачивается высокий доход (причем гарантированно, что особенно важно для таких структур, как пенсионные фонды, которые нуждаются именно в высоконадежных источниках доходов, из которых они выплачивают будущие пенсии).

Чем больше процентная ставка по данной валюте по сравнению с другими валютами (больше процентный дифференциал), тем больше будет желающих среди иностранных инвесторов купить данную валюту, чтобы разместить средства на депозите под высокую процентную ставку. А поскольку процентные ставки всегда тесно связаны между собой, высокие ставки банковского рынка означают и высокие ставки по государственным облигациям, а также высокие доходности по более рискованным облигациям акционерных обществ. Словом, высокие процентные ставки делают данную валюту привлекательной в качестве инструмента инвестирования, а значит, спрос на нее на международном валютном рынке повышается и курс этой валюты растет.

В целом влияние процентных ставок на валютные курсы достаточно однозначно: чем выше процентные ставки по данной валюте, тем выше ее обменный курс. Но есть много обстоятельств, которые делают учет процентных ставок неочевидным и отнюдь даже не простым делом.

Во-первых, необходимо принимать во внимание не сами по себе процентные ставки, а *реальные процентные ставки*, учитывающие инфляцию, о чем мы будем говорить дальше, во второй части книги, поскольку существует сильная связь между валютным рынком и рынками государственных ценных бумаг (инструментов с фиксированным доходом), очень чувствительными к инфляции. Если инфляция в данной стране начинает расти высокими темпами,

это обесценивает государственные облигации, так как доход по ним выплачивается фиксированный, заранее установленный, а инфляция этот доход может просто съесть. При первых же признаках высокой инфляции рынки государственных облигаций начинают нервничать, а если иностранные инвесторы станут сбрасывать облигации, то возникнет избыток данной валюты на рынке Forex, из-за чего ее курс упадет.

Схематично это можно представить в следующем виде:

**Инфляция↑ Цена гособлигаций↓ Объем нац. валюты↑ Её курс↓**

Во-вторых, рынок живет ожиданиями важных событий и готовится к ним, а не только реагирует на уже свершившиеся факты. Чаще всего центральные банки при устойчивом росте инфляции повышают процентные ставки, и если складывается определенное мнение, что процентные ставки по данной валюте будут подняты, дилеры начинают поднимать ее курс в ожидании его будущего повышения. И рынок длительное время может быть в этом оптимистическом настроении по данной валюте, благодаря чему успеет сформироваться ее восходящий тренд. Когда же, наконец, повышение ставок состоится на самом деле, валюта окажется уже в перекупленном состоянии, а поскольку фактор давления на нее кверху уже отпал после состоявшегося повышения ставок, то первой реакцией на фактическое их повышение может быть падение курса, то есть прямо обратная реакция. И это тем более вероятно по той причине, что такой откат вниз служит хорошей возможностью открыть новые длинные позиции по валюте, то есть купить ее.

### **Процентные ставки центральных банков**

Рыночные процентные ставки по кредитам, по депозитам и т.д. не возникают сами собой в рыночной стихии. В каждой стране условия кредитования и процентные (учетные) ставки на денежном рынке регулируются центральным банком.

В качестве своих инструментов центральные банки используют различные виды процентных ставок.

**Дисконтная ставка (Discount rate)** характеризует условия, на которых центральный банк (ЦБ) предоставляет коммерческим банкам денежные средства. Если коммерческий банк занял у ЦБ сумму 1,000,000USD с дисконтной ставкой 1%, то это означает, что фактически коммерческий банк получил в свое распоряжение сумму 990,000USD, а вернет ЦБ 1,000,000USD.

Процентные ставки (**interest rate**) межбанковского заимствования во многих странах являются основным инструментом политики центральных банков. Они носят разные названия, но общий смысл их заключается в том, что под такие процентные ставки коммерческие банки занимают друг у друга средства на короткое время для регулирования своих балансов. Отличие процентной ставки от дисконтной заключается в способе начисления сумм: если банк заимствовал у другого банка сумму 1,000,000USD под 5%, то он вернет 1,050,000USD;



Официально регулируемые ставки межбанковского заимствования являются определяющими для всех прочих ставок денежного рынка, от них зависят ставки по государственным долговым ценным бумагам, уровни доходности по всем прочим финансовым инструментам, проценты по кредитам клиентам банков. Мы не будем детально рассматривать структуру процентных ставок всех стран, однако приведем цепочку зависимости процентных ставок на примере США:

**Federal funds rate, Discount rate, Treasury bill rates, Treasury notes rates, Treasury bond rates**

Соответственно, в русском переводе: **Ставка по федеральным фондам, Дисконтная ставка, Ставки по казначейским векселям, Ставки по казначейским обязательствам, Ставки по государственным облигациям США.** Процентные ставки в этой цепочке растут слева направо.

Дисконтная ставка Fed (**Discount rate**) – самый сильный инструмент. По состоянию на 31 июля 2005 г. ставки центральных банков составили: в США – 4,25%, в Еврозоне – 2,00%, в Японии – 0,1 %, в Великобритании – 4,75 %.

Более гибкий механизм управления осуществляется через ставку по федеральным фондам (**Federal Funds Rate**) – процентную ставку, по которой банки, члены Федеральной Резервной Системы, торгуют друг с другом краткосрочными кредитами федеральных фондов. Если дисконтная ставка устанавливается высшим руководящим органом – Советом управляющих FED, то ставка по федеральным фондам находится в компетенции Комитета по операциям на открытом рынке (**Federal Open Market Committee, FOMC**).

В конечном счете, доходности финансовых инструментов определяются рынком, но процентные ставки центрального банка дают сильнейший ориентир для всех прочих ставок, что подтверждается наблюдаемой очень сильной корреляцией между **Federal Funds Rate** и доходностями государственных облигаций, в особенности, краткосрочных.

## **Торговый баланс**

Состояние торгового баланса страны, пожалуй, самым непосредственным образом определяет стоимость ее национальной валюты.

$$\text{Trade Balance} = \text{Export} - \text{Import}$$

Казалось бы, что совокупное активное сальдо платежного баланса должно способствовать спросу на национальную валюту, и наоборот, дефицит должен предопределять ее ослабление. Однако на практике на курс валюты оказывают влияние не только состояние торгового баланса, но, как было сказано выше, и такие факторы, как инфляция, процентные ставки, а также некоторые другие факторы, что делает эту связь (торговый баланс – курс валюты) не слишком очевидной. Хотя ожидания и настроения рынка могут весьма остро отреагировать на публикацию данного индикатора.

Более высокие, чем у других развитых стран, темпы экономического роста имеют тенденцию приводить к ухудшению сальдо торгового баланса, поскольку импорт здесь растет быстрее экспорта. В то же время, они могут способствовать приливу в страну иностранных капиталовложений в виде как прямых производственных инвестиций, так и вложений в ценные бумаги. Повышение в стране процентных ставок, при прочих равных условиях, должно привести к укреплению национальной валюты, способствуя притоку иностранных капиталов. Однако в системе «плавающих» курсов рынок неизбежно будет сопоставлять преимущества от более высоких процентных ставок с риском понижающейся тенденции в динамике валютного курса, поскольку, в целом, более высокий уровень процентных ставок является отражением «слабых мест» в экономике: нехватки капиталов, высоких темпов инфляции и т.д.

Высокие темпы инфляционного обесценения национальной валюты снижают международную конкурентоспособность страны и поэтому приводят к ухудшению сальдо текущих расчетов в платежном балансе. Отсюда, в силу подобных и других причин, упоминавшихся ранее, курсы валют довольно часто либо превышают, либо не достигают уровней, которые ожидаются на основе данных показателей.

### **Нетто-экспорт**

Когда США импортирует больше, чем экспортирует (как это в основном происходило в последние тридцать лет), говорят, что баланс по нетто-экспорту находится в положении дефицита. Это сокращает уровень ВВП, произведенного за данный период. Напротив, когда экспорт превышает импорт, говорят, что торговый баланс находится в превышении. Это приводит к росту экономической активности. И это естественно, поскольку экспортные товары США производятся заводами, расположенными в США, в то время как импортные товары были произведены иностранцами и отправлены в США. Рис. 1-12 представляет нетто-экспорт как процент от ВВП. Этот процент в течение последних тридцати лет большую часть времени был отрицательным, подразумевая больший темп роста импорта, чем экспорта, что понижает уровень внутренней экономической активности.

Однако не стоит придавать импорту негативное значение. Определенное число ресурсов не так распространено в США, как за их пределами. Одним очевидным примером является сырая нефть. У США есть внутренние запасы нефти, но не достаточные для того, чтобы удовлетворить потребности страны. Поэтому США импортирует порядка половины объема сырой нефти из зарубежных стран. Стоит ли неодобрительно относиться к такому импорту? Конечно, нет. Уже сам факт, что Соединенные Штаты потребляют так много сырья, является залогом их экономической жизнеспособности. Заводам и фабрикам нужно много нефти для того, чтобы производить товары, составляющие самую большую выработку в мире, нанимая на работу миллионы людей и создавая экономический климат, позволяющий гражданам страны процветать, как мало еще где на Земле. Расходы на импорт для отопления домов,

функционирования транспортной системы, ведения бизнеса не должны считаться помехой процветанию, но, напротив – преимуществом на пути к нему.

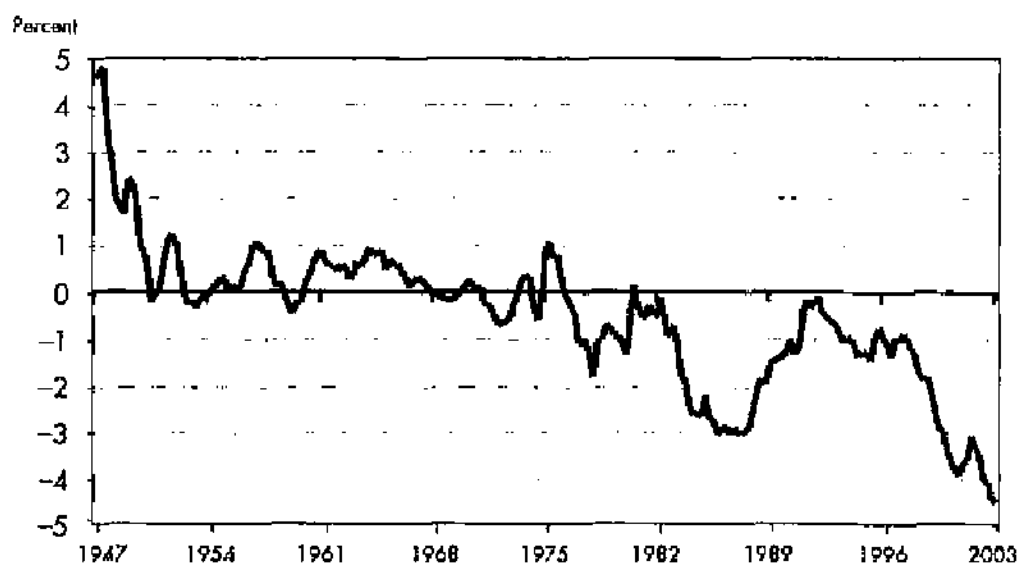


Рис. 139. Нетто-экспорт как процент от ВВП США. Источник [15].

Как и в случае с государственными расходами, у торгового сообщества нет особых причин сильно радоваться отрицательному балансу нетто-экспорта. Это правда, что деловые круги недовольны углублением торгового дефицита, поскольку растущий импорт замедляет рост ВВП США. Но увеличение импорта также означает, что предприятия и домашние хозяйства США потребляют больше товаров и услуг, которые они считают привлекательными. Никто не заставляет потребителей приобретать итальянское вино, японские машины или канадские пиломатериалы. Предприятия и домашние хозяйства США приобретают произведенные за рубежом товары по целому ряду причин, включающему цену, качество, размер и вкус. Первичной силой, стоящей за спросом на иностранные товары, является желание.

Более того, произведенные за рубежом товары, как правило, дешевле. В связи с тем, что во многих странах мира, в особенности в Китае, Индии и нескольких азиатских странах Тихоокеанского региона труд почти бесплатен, они могут производить товары по низкой, почти нулевой цене. Эти товары по низким ценам, как правило, отправляются в Соединенные Штаты, что влияет на цены подобных товаров, произведенных в США. Эта глобализация привела к более низкому уровню инфляции в США – особенно с середины 1990-х.

## ВВП

**Внутренний валовой продукт (Gross Domestic Product, GDP)** – общий показатель суммы добавленных ценностей, созданных за определенный период всеми производителями, действующими на территории страны. ВВП – обобщающий индикатор силы экономики.

Вполне очевидно, что чем сильнее растет ВВП, тем крепче национальная валюта. ВВП (GDP) рассчитывают по формуле:

$$\mathbf{GDP = C + I + G + NE + PI + PR, \text{ где}}$$

**C** – потребление (consumption),

**I** – инвестиции (investment),

**G** – государственные расходы (government spending),

**NE** – торговый баланс (NetExports = Exports – Imports),

**PI** – личные доходы (personal income),

**PR** – доходы собственников (profits).

ВВП считается как в номинальном виде (в текущих ценах), так и в ценах фиксированного периода (реальный ВВП). Отношение номинального к реальному ВВП называется **дефлятором ВВП (Implicit Price Deflator)**. Дефлятор является одним из показателей инфляции, так как он показывает, в какой степени рост ВВП происходит из-за увеличения цен.

Отчет по ВВП – это кладезь информации о национальной экономике. Каждый из его компонентов рассказывает свою историю об определенной группе, секторе, виде промышленности или деятельности. Неудивительно, что различные участники рынка обращают внимание на разные разделы отчета и делают различные выводы. Аналитики розничных продаж, например, концентрируют внимание в основном на потребительских расходах. Те, кто работает в сфере жилищного строительства, многоцелевого строительства или в инвестиционных компаниях, занимающихся недвижимостью, отслеживают, насколько активно люди инвестируют в строительство. Аналитики по военной и оборонной промышленности в государственных потребительских расходах и валовых капиталовложениях обращают внимание на компонент, посвященный национальным оборонным расходам.

Аналитики, занимающиеся ценными бумагами с фиксированным доходом, и инвесторы, которые всегда очень осторожно относятся к снижающему доходу действию инфляции, внимательно изучают дефляторы ВВП и темп роста ВВП. Трейдеры всегда присматриваются к факторам, которые могут изменить ситуацию на рынке, и поэтому особенно внимательно следят за значениями, противоречащими ожидаемым (ожидаемые значения помечаются в записных книжках, хранимых в рабочих столах, чтобы можно было быстро произвести сверку, когда объявят реальные цифры).

## **Рост ВВП**

Квартальный темп роста реального ВВП в годовом исчислении является ключевым числом отчета. Как и в большинстве экономических данных, устойчивые положительные новости обычно являются хорошей новостью для экономики, корпоративных прибылей и котировок акций. Это, однако, не касается

облигаций. Инфляция снижает стоимость ценных бумаг с фиксированным доходом, а более сильный экономический рост обычно связывается с растущим уровнем инфляции.

Реакции рынка – как положительные, так и отрицательные – бывают более ярко выражены, когда анонсируемые цифры отличаются от ожидаемых. Чем больше различие, тем сильнее будет движение рынка. Допустим, на Уолл-Стрит считалось, что темп роста ВВП в годовом исчислении в третьем квартале составит 4,2%. С одной стороны, информация о слабом росте, между 1,0 и 2,0 процентами, возможно, породит вспышку продаж на фондовом рынке и поднимет цену на ценные бумаги с фиксированным доходом, снижая прибыль. Более сильный, чем ожидался, рост в 5,5 – 6,5 процента, с другой стороны, будет хорошо принят трейдерами, работающими с займами, и с неодобрением – дилерами, работающими с бумагами с фиксированным доходом.

Как показывает график на Рис. 140, в течение последних двадцати лет экономика США пережила два спада – в 1990 – 1991 и 2001 годах, – в обоих случаях спадам предшествовали значительные снижения темпа роста реального и номинального ВВП. Обратите внимание, что хотя темп роста реального ВВП падает ниже нуля, темп номинального ВВП снижается, но не попадает в область отрицательных значений. Это происходит потому, что номинальное значение включает в себя действие инфляции, которая фактически всегда растет. Для того чтобы темп роста номинального ВВП стал отрицательным, уровень инфляции должен быть снижающимся – условие, известное как дефляция – в то же время, когда экономика сокращается. Дефляция крайне редка в США и действительно была зарегистрирована только пару раз.

В среднем, годовой темп роста ВВП начинает снижаться за четыре – пять кварталов до спада. Однако не всякое замедление темпов роста ведет к спаду. К тому времени, когда начинают поступать тревожные сигналы, государственные политики обычно уже принимают меры, чтобы предотвратить экономический спад. Однако наблюдение за изменениями в годовом росте ВВП может быть полезно для краткосрочных прогнозов: очень редко направления в экономике меняются одновременно. Требуется много сил, чтобы привести в порядок \$10-триллионную экономику, подобную экономике США. К счастью для участников финансовых рынков, несколько «ведущих» индикаторов обычно начинают посылать сигналы тревоги, когда в экономической батарее иссякает энергия.

Чтобы сформировать более ясную картину, экономисты, как правило, отслеживают сразу несколько индикаторов. Это помогает сократить количество «ложных тревог». Иногда некоторые отдельные индикаторы имеют тенденцию к снижению, что предполагает возможный спад активности. Если отслеживается несколько индикаторов и большинство указывает на положительную активность, тогда можно не обращать внимания на более слабое функционирование некоторых индикаторов и рассматривать их как выпадающие, и сделать заключение, что экономика не собирается сходить с рельсов.

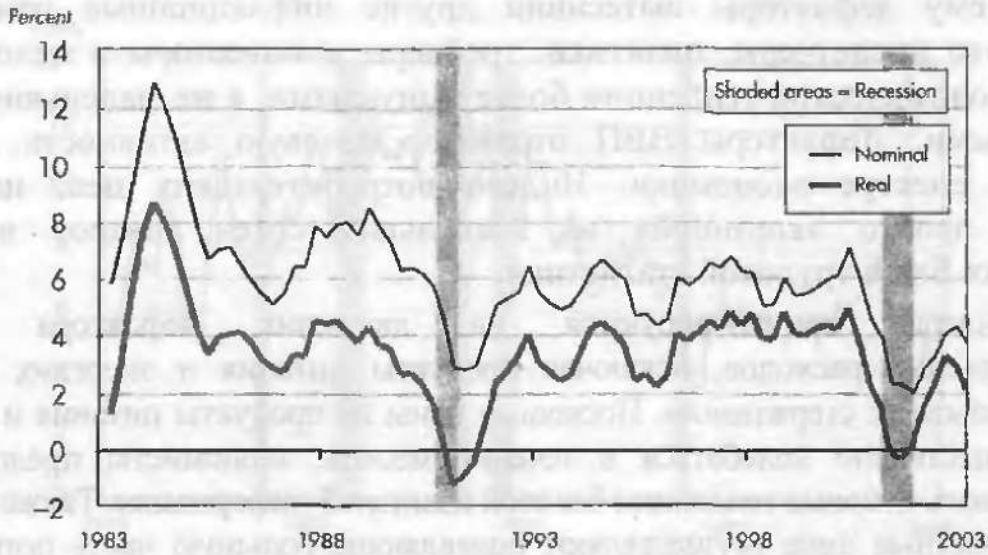


Рис. 140. Годовые процентные изменения в реальном и номинальном ВВП. (Затененные участки – это спады). Источник [15].

## Дефляторы

Вообще говоря, инфляция – это важнейший показатель развития экономических процессов, а для валютных рынков – один из наиболее существенных ориентиров. Следят за этим показателем самым внимательным образом не только валютные дилеры, но и центральные банки. Средством борьбы с инфляцией является повышение процентных ставок. Рост ставок отвлекает часть наличных из оборота, так как финансовые активы становятся более привлекательными (их доходность растет вместе с процентными ставками), более дорогими становятся кредиты, в итоге количество денег, которые могут быть уплачены за выкупаемые товары и услуги, падает, а следовательно, снижаются темпы роста цен. Однако при более высоких ставках снижается деловая активность, опять-таки по причине дорогих кредитных ресурсов. В связи с этим регулирование процентных ставок – довольно тонкий вопрос.

Если рост ВВП – это самое важное число в отчете по ВВП, то дефляторы ВВП занимают второе место. Так же, как в ситуации с индикаторами инфляции, многие трейдеры и экономисты предпочитают дефляторы индексу потребительских цен, индексу цен производителей и другим способам измерения цен товара, о которых мы еще поговорим.

Особыми фаворитами являются дефляторы государственных потребительских расходов и валовых капиталовложений, а также личных потребительских расходов за вычетом продуктов питания и энергии. Уолл-Стрит взял на вооружение последний дефлятор в качестве неофициальной основы для расчета стержневого темпа инфляции. Трейдеры, работающие с облигациями, особенно внимательно наблюдают за дефляторами, зная, что повышение в этих данных, превышающее ожидаемое, обычно снижает цены на бумаги с фиксированным доходом.

Почему дефляторы вытеснили другие инфляционные измерения? Потому что диспетчеры, политики, трейдеры и инвесторы в целом хотят видеть экономические тенденции более выпуклыми, а не маленькими, узко нацеленными. Дефляторы ВВП отражают ценовую активность в более широком спектре экономики. Индекс потребительских цен, напротив, является просто «корзиной» из нескольких сотен товаров и услуг, выбранных Бюро трудовой статистики.

Трейдеры концентрируются на движении дефлятора личных потребительских расходов, исключая продукты питания и энергию, который обычно называют стержневым. Поскольку цены на продукты питания и энергию могут существенно колебаться в течение месяца, экономисты предпочитают рассматривать ценовые тенденции без этой излишней информации. Также в связи с тем, что частные лица осуществляют подавляюще большую часть потребления экономики, а этот индикатор содержит все потребляемые товары и услуги, в противоположность двум сотням других, как в случае с индексом потребительских цен, стержневой дефлятор личных потребительских расходов, за вычетом продуктов питания и энергии, поднялся на вершину списка наиболее наблюдаемых способов измерения цен.

### Потребительские расходы

Куда идет потребитель, туда идет и экономика. Этот старый принцип сейчас может быть даже более верен, чем когда-либо раньше. Считается, что способность потребителя необыкновенно быстро восстанавливаться после разрушительных потрясений, таких как война, нападение на собственной территории, широкое распространение корпоративных должностных преступлений и т.п., является причиной основной мощи экономики. В предыдущие десятилетия любое из этих потрясений вполне могло бы раскачать экономическую лодку. Сейчас создается впечатление, что потребитель может держать экономику на плаву. Именно потребитель продолжил подъем и сделал спады короче и мягче.

В общем, падение темпов роста потребительских расходов является безошибочным признаком того, что экономика находится на грани истощения. Когда люди чувствуют беспокойство по поводу экономического климата, возможно, из-за повышения уровня безработицы или из-за того, что инфляция снижает покупательную способность доллара, или люди просто чувствуют себя измученными – это отражается на их расходах. Как показывает связанный с этой проблемой график на Рис. 141, каждому из шести спадов в США с 1963 года предшествовали значительные снижения в годовом росте потребительских расходов. По традиции, первое сокращение расходов происходит в покупках крупных и дорогостоящих вещей, таких как товары длительного пользования. Так что именно в этой части потребительских расходов можно найти ранние признаки экономических спадов.

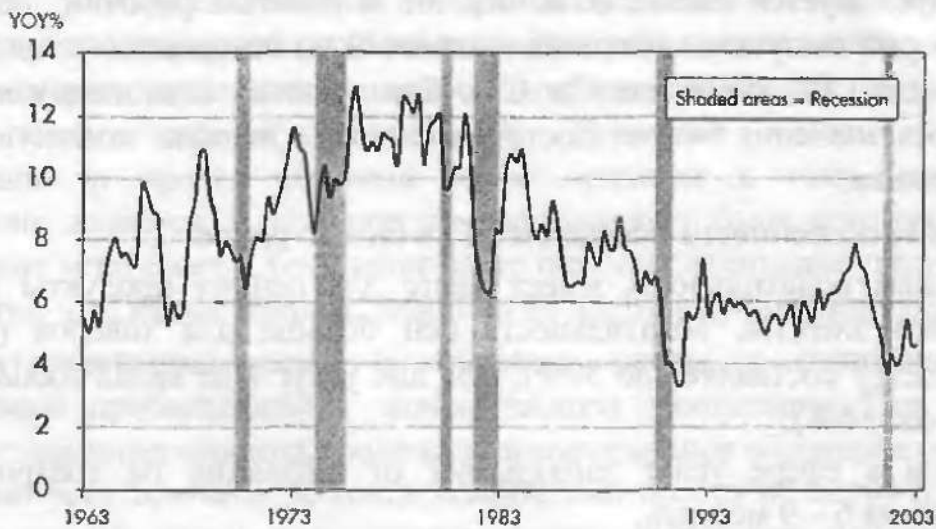


Рис. 141. Личные потребительские расходы. Годовые процентные изменения. (Затененные участки – это спады). Источник [15].

## Индекс потребительских цен

Индекс потребительских цен (**Consumer Price Index, CPI**) – основной показатель инфляции, он измеряет изменение цен товаров и услуг, входящих в фиксированную потребительскую корзину, охватывающую товары и услуги постоянного спроса (продукты питания, одежда, топливо, транспорт, медицинское обслуживание и т.д.).

Индекс потребительских цен строится обычно на основе выбранной корзины товаров и услуг. Если  $P_i(0)$  – это цена  $i$ -го товара (услуги) из потребительской корзины в фиксированный момент времени (базовый период), а  $P_i(t)$  – его цена в момент времени  $t$  («сейчас»), и  $W_i$  – вес, присвоенный данному товару в потребительской корзине (сумма всех весов равна 1), то индекс может иметь вид

$$I = \sum W_i P_i(t)/P_i(0).$$

Выбор состава потребительской корзины является непростой задачей и основывается на специальных статистических исследованиях, поскольку он должен отражать типичный для данной страны состав потребляемых благ, изменение цен на которые действительно объективно показывало бы направление происходящих экономических процессов.

В США, например, статистика охватывает 19.000 розничных торговых фирм и 57.000 домашних хозяйств в качестве представительной выборки из примерно 80% населения страны. В составе потребительской корзины 44,1% представляют товары, а 55,9% – услуги. Ввиду того, что цены на продукты питания и энергоносители подвержены наибольшему изменениям (как циклическим, так и по причине различных экономических шоков), отдельно также поставляется индикатор **CoreCPI**, в котором из состава корзины исключены продукты питания и источники энергии.



CPI публикуется ежемесячно, обычно в десятый рабочий день месяца. Основная форма выпуска – величина изменений по отношению к предыдущему месяцу как для CPI, так и для CoreCPI. Как правило, отклонения на 0,2% от ожидавшегося значения бывает достаточно, чтобы вызвать заметную реакцию валютного рынка.

Основные особенности поведения CPI в бизнес-цикле:

- наибольшая волатильность имеет место для цен на продукты питания и источники энергии, волатильность цен больше для товаров (где вклад Food&Energy составляет до 50%), чем для услуг (где вклад food&energy не превосходит 6%);
- инфляция в сфере услуг запаздывает от инфляции на товарном рынке примерно на 6 – 9 месяцев;
- инфляция имеет свой собственный цикл, запаздывающий по отношению к общему циклу роста экономики.

Готовность населения тратить деньги на приобретение благ является важным показателем состояния экономики страны, так как высокий потребительский спрос на товары и услуги, производимые в данной стране, стимулирует подъем производства. Однако нельзя забывать, что рост потребительского спроса, резко превышающий предложение, ведет к росту инфляции.

## Инвестиционные расходы

Основное оборудование состоит из всего промышленного и технологического оборудования, используемого для производства других товаров и услуг на продажу. Объем денежных средств, инвестируемых компаниями в это оборудование, таким образом, является хорошим предвестником будущей экономической деятельности. Он указывает, растет или убывает прибыльность корпорации, как менеджеры видят будущие экономические условия, насколько сильна или слаба экономика.

Как уже объяснялось ранее, аналитики склонны фокусировать внимание на вложениях в основной капитал – валовых внутренних инвестициях за вычетом оборотных фондов. Из двух категорий вложений в основной капитал – в жилые и нежилые фонды – первая гораздо меньше и составляет только 25 – 30 процентов от общего количества. Однако не следует недооценивать влияние жилищного инвестирования предприятий. Оно составляет примерно 4,5% общеэкономической выработки и обладает огромным преумножающим действием на экономику. Как только дом или квартирный блок возведен, личные потребительские расходы обычно получают сильный толчок, поскольку владельцы устремляются красить, оформлять и меблировать свои дома.

Вне зависимости от общего состояния экономики, в течение года всегда нужно внести определенное число вложений в нежилые фонды основного капитала. Оборудование и механизмы, например, постоянно нуждаются в

обновлении, усовершенствовании и ремонте. Каждый год автомобильная промышленность закрывает свои заводы примерно на две недели, чтобы дать своим инженерам возможность настроить оборудование для готовящихся к выпуску новых моделей автомобилей. Погодные условия, чрезмерное использование и просто обычный износ приводят к тому, что основное оборудование ломается. В условиях технологического бума некоторое основное оборудование устаревает. Обновление часто помогает компании увеличить темпы производства, что, в свою очередь, помогает ей достичь лучших результатов.

Рост капиталовложений, в основном, связан с периодами твердой корпоративной прибыльности и экономического процветания. Для того чтобы компания стала инвестировать средства в новое основное оборудование, ей нужен достаточный рост прибыли. В конце концов, они просто не могут потратить то, чего у них нет (на самом деле, компании могут расходовать или инвестировать путем займов, выпуская облигации. Но если у компании нет достаточного роста прибыли, тогда возможности получения финансирования затруднены. Дурная финансовая предыстория обрекает компании на низкие кредитные рейтинги и вынуждает их платить более высокие проценты за заем необходимых фондов).

Менеджмент также должен позитивно смотреть на состояние экономики. Если условия застойные, и потребительский спрос не обещает роста, менеджмент будет в меньшей степени склонен к покупке новой техники и оборудования. Если же экономика растет в достаточном темпе, экономические условия благоприятствуют продолжающемуся росту (низкая ставка процента, низкий уровень инфляции, уверенный рост рынка труда), потребители тратят деньги, тогда предприятия скорее решатся на инвестиции. Основное оборудование обычно очень дорого – только подумайте о специализированной технике на сборочных линиях производителей автомобилей, печах и упаковочных системах на пищевых предприятиях, промышленных печах производителей цемента. Таким образом, для их приобретения компаниям обычно приходится занимать деньги. Размер деловых инвестиций тесно связан с уровнем ставки процента: чем ниже ставка, тем легче предприятия расходуют, чем выше ставка, тем сложнее предприятиям. Соответственно, Федеральный резерв может влиять на капиталовложения путем смены уровня ставки федерального финансирования, ставки, по которой банки рассчитываются друг с другом за однодневные займы, используемые для того, чтобы соответствовать предписываемым законом требованиям. Если Федеральный резерв хочет резкого роста капиталовложений в основные фонды, он снижает однодневную процентную ставку. С течением времени ставки по всему спектру, от трехмесячных казначейских векселей до десятилетних казначейских билетов, также снижаются, удешевляя для предприятий возможность финансировать дорогостоящие инвестиционные проекты, такие как новые заводы, фабрики и оборудование.

Когда инвесторы осознают, что ставка процента может опуститься ниже либо в результате замедления темпов инфляции, либо вследствие влияния Федерального резерва, они понимают, что предприятия будут наращивать темп инвестирования, поскольку финансирование таких товаров будет дешевле. Чтобы

получить прибыль от такого развития событий, трейдеры могут назначать повышенную ставку на те ценные бумаги, которые входят в их основную сферу инвестиций, например, технологии, техника, инструментарий или основное оборудование.

## **Окончательный итог продаж**

В приложении к отчету по ВВП находятся три показателя, на которые мало обращают внимание средства массовой информации, специализирующиеся на финансах. Однако они пристально изучаются торговым сообществом в связи с глубинным пониманием основных моделей расходования, заключенных в данных по ВВП. Этими тремя индикаторами являются окончательный итог продаж внутреннего продукта, валовые внутренние покупки и окончательный итог продаж внутренним потребителям.

### **Окончательный итог продаж внутреннего продукта**

**Окончательный итог продаж внутреннего продукта (Final sales of domestic product)** – это показатель долларового эквивалента товаров, произведенных в США за определенный период, которые проданы, а не добавлены в оборотные фонды. Чтобы вычислить данное значение, Бюро по экономическому анализу сначала подсчитывает «изменение в частных оборотных фондах», сравнивая текущий уровень оборотных фондов с уровнем за предыдущий период. Результат показывает, сколько товаров было добавлено на склады предприятий, а следовательно, какая часть произведенного на настоящий момент товара остается непроданной. Тогда изменение в частных оборотных фондах вычитают из ВВП и получают окончательный итог продаж. Это важный показатель, поскольку он рисует более точную картину текущего темпа расходов в экономике, чем ВВП. Экономисты говорят о текущем темпе, поскольку квартальные цифры исключают оборотные фонды, которые были произведены в предыдущих кварталах. Много раз экономисты будут сравнивать темп роста ВВП с окончательным итогом продаж, чтобы определить, обусловлен ли экономический рост новым производством или потреблением товаров, которые были произведены ранее и хранились как оборотные фонды.

### **Валовые внутренние покупки**

**Валовые внутренние покупки (Gross domestic purchases)** учитывают все товары, которые купили жители США, вне зависимости от того, где были произведены эти товары. Эта цифра получается путем вычитания нетто-экспорта из ВВП. Между ВВП и валовыми внутренними покупками есть различие. ВВП – это показатель произведенных внутри страны товаров и услуг, в то время как валовые внутренние покупки – это показатель всех приобретенных внутри страны товаров. Существенный квартальный рост валовых внутренних покупок обычно подразумевает твердый спрос потребителей США, поскольку подсчитываются только покупки товаров, сделанные внутри страны.

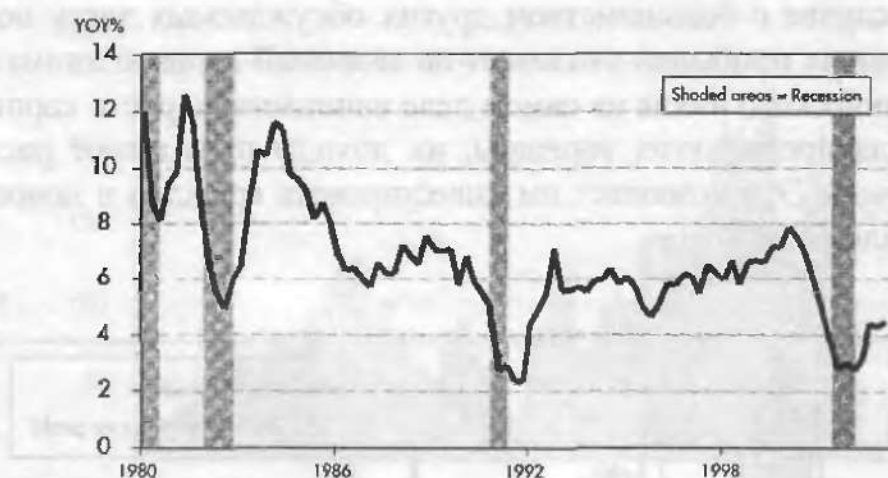


Рис. 142 Окончательный итог продаж внутренним потребителям. Годовое процентное изменение. (Затененные участки – это спады). Источник [15].

### Окончательный итог продаж внутренним потребителям

Окончательный итог продаж внутренним потребителям (**Final sales to domestic purchasers**) – это уровень валовых внутренних покупок за вычетом изменений в частных оборотных фондах. Он отражает желание американцев (как домашних хозяйств, так и предприятий) тратить вне зависимости от того, где были произведены товары или услуги. Некоторые экономисты считают его хорошим индикатором общезкономического благополучия. Резкое падение окончательного итога продаж внутренним потребителям предполагает, что потребители США истощены.

Экономисты отслеживают годовые процентные изменения окончательного итога продаж внутренним потребителям, поскольку у этого показателя отличная предыстория предсказания периодов более вялого экономического роста. Как показывает график на Рис. 142, каждый из четырех спадов с 1980 года предварялся примерно трехквартальным снижением годового темпа роста окончательного итога продаж внутренним потребителям.

### Корпоративные прибыли

Участники рынка обычно не уделяют столько много внимания доходной стороне ВВП, как расходной. Но это отнюдь не значит, что тенденции в заработных платах и окладах не важны экономистам или аналитикам, занимающимся розницей. В конце концов, что может лучше рассказать о будущих темпах расходов, если не объем полученного потенциальными потребителями дохода? Просто тенденции расходов принимаются за основу как более точные, поскольку они не подвергаются поправкам на оборотные фонды и капиталовложения в основные фонды как данные, детерминированные доходами. Тем не менее, некоторые компоненты с доходной стороны могут обеспечить нас ценными сведениями об экономических тенденциях. Одними из самых важных в них являются показатели корпоративных прибылей.

Как и в случае с большинством других обсуждаемых здесь показателей, рост корпоративных прибылей указывает на здоровый деловой климат в стране. Подъем экономического цикла на самом деле начинается с роста корпоративных прибылей. Когда предприятия успешны, их доходы превышают расходы, они получают прибыль. Это позволяет им инвестировать средства в новое основное оборудование или работников.

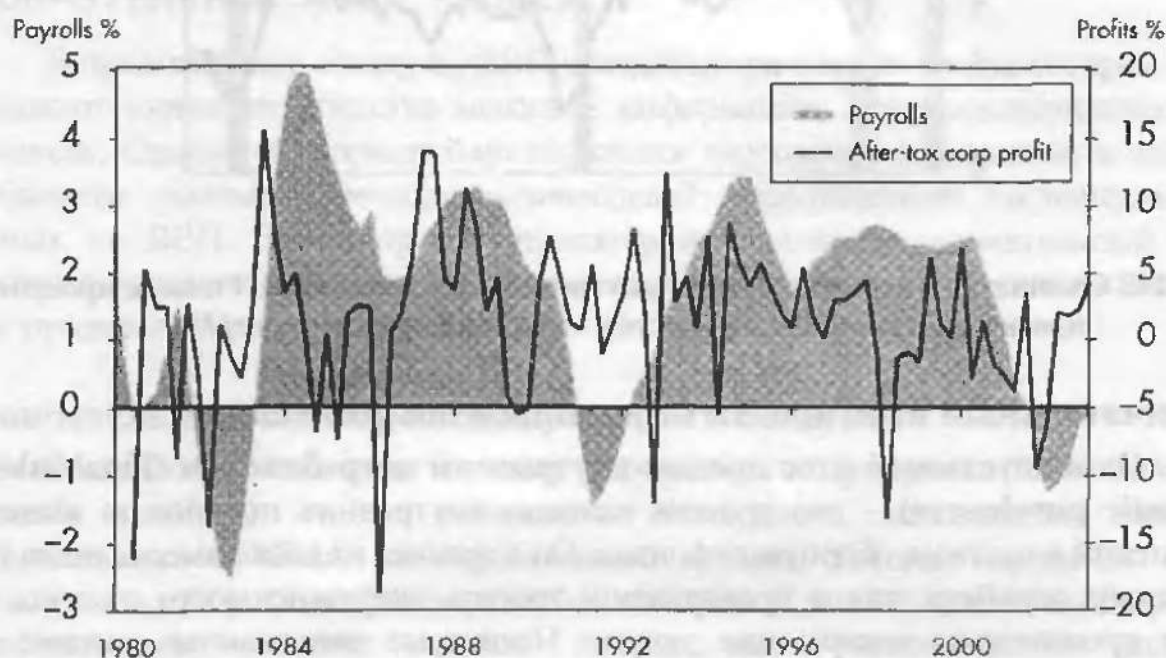


Рис. 143. Корпоративные прибыли после уплаты налогов и рост фонда заработной платы. Источник [15].

Размер дохода до уплаты налогов является даже более значимым по сравнению с прибылями после уплаты налогов. Из этого показателя экономисты и аналитики могут судить, сколько денег компаниям в действительности приходится тратить на новое оборудование и дополнительный персонал. Как показывают графики на Рис. 143, предприятия обычно увольняют работников, когда рост корпоративных прибылей сокращается (ниже нулевой отметки в графиках). Это же правило остается справедливым для делового инвестирования. Корпоративные прибыли после уплаты налогов снижаются примерно в течение трех кварталов до начала периода снижения темпов экономического роста или спадов.

Однако самым лучшим средством для измерения фондов, которые есть у компаний в наличии для расходов и найма, является уровень нераспределенных прибылей. Это прибыль компании после внесения налоговых платежей и распределения дивидендов. Одной интересной особенностью графика, который показывает сумму нераспределенных прибылей в последней трети двадцатого века, является ничтожный уровень нераспределенных прибылей в начале 1970-х, 1987 и 2002 годах. Все три периода были связаны с прыгающими ценами на ценные бумаги, высоким уровнем безработицы и вялыми деловыми инвестициями.

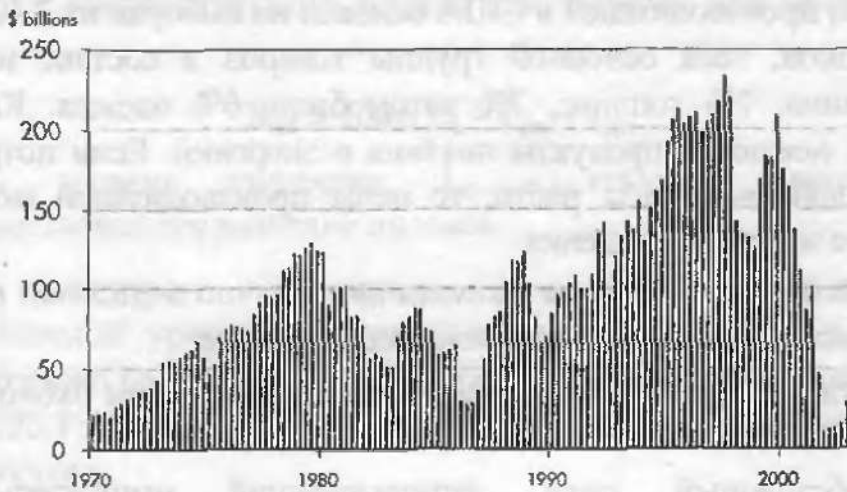


Рис. 144. Нераспределенные прибыли корпораций США. Источник [15].

Экономические сигналы, связанные с корпоративными прибылями, могут быть и не такими красноречивыми, как когда-то. В последние годы экономика США была практически невосприимчива к целому комплексу негативных воздействий, которые, случись они в предыдущие периоды, неизменно привели бы к спаду, а в некоторых случаях, возможно, и к депрессии. В начале 2001 года пузырь фондового рынка конца 1990-х взорвался, уничтожив миллиарды долларов личных сбережений. Получившие широкую огласку бухгалтерские скандалы и вопиющие корпоративные нарушения также поколебали уверенность инвесторов, приведя к застою на финансовых рынках. В первый раз более чем за пятьдесят лет Соединенные Штаты подверглись нападению на собственной территории, что действительно парализовало экономику. Сотни тысяч предприятий закрылись на недели, границы были закрыты. Широко распространился страх нашествия сибирской язвы. И в довершение ко всему (как будто всего ранее упомянутого было недостаточно), вооруженные силы США ввязались в военные конфликты в Афганистане и Ираке. Однако, несмотря на все эти глубоко отрицательные воздействия за относительно короткий период, экономике удалось избежать глубокого и затяжного спада. Возможно, признаком предельной устойчивости экономики является то, что потребительские расходы никогда не падали.

### Индекс цен производителей

Индекс цен производителей (Producer Price Index, PPI) – индекс с фиксированным набором весов, отслеживающий изменения в ценах, по которым продают товары национальные производители на оптовом уровне реализации. PPI охватывает все стадии производства, промежуточные стадии, готовую продукцию, а также все сектора: промышленность, добычу, сельское хозяйство. Цены импортных товаров в него не входят, но оказывают влияние на него через цены импортируемых сырья и комплектующих. Таким образом, главное отличие его от индекса потребительских цен в том, что он охватывает только товары, но не услуги, и на оптовом уровне их реализации.

Индекс цен производителей в США основан на выборке из 3.400 товаров по 40.000 участников; веса основной группы товаров в составе индекса: 24% продукты питания, 7% топливо, 7% автомобили, 6% одежда. Как и ранее: CorePPI = (PPI исключая продукты питания и энергию). Если потребительские цены имеют свойство всегда расти, то цены производителей могут иметь и периоды вполне заметного падения.

Показатель PPI публикуется ежемесячно, обычно в десятый рабочий день месяца. Типичные свойства PPI в экономическом цикле:

- более волатилен, чем CPI (food&energy составляют в нем около 36%, а в CPI – примерно 23%);
- имеет собственный цикл, запаздывающий относительно общего экономического цикла, аналогичный циклу CPI;
- пиковые значения PPI (выраженного в процентах годовых) обычно запаздывают на 3 – 6 месяцев от общих пиков экономической активности, а минимумы его запаздывают от минимумов экономической активности на 9 месяцев;
- чаще всего экстремумы PPI и CPI достигаются в одном квартале и почти всегда удалены не далее чем на квартал.

Индекс цен производителей включает в себя данные по ценам до уровня розничной торговли. Экономисты, смотрящие на данные по индексу цен производителей, таким образом могут видеть, насколько далеко вглубь производственного процесса продвинулась инфляция, и насколько она близка к тому, чтобы проявиться на уровне розничной торговли или потребительского сектора. Они также могут получить представление о том, что стоит за растущими эксплуатационными расходами – спрос или предложение.

В связи с этими свойствами и из-за более раннего срока выхода индекса цен производителей используется некоторыми аналитиками для предсказания значений индекса цен на потребительские товары. Это, однако, может оказаться обманчивым. Эти два индекса очень разные как по способу построения, так и по включаемым в них наименованиям. Индекс цен производителей, например, не содержит информации по ценам на услуги, самой большей части экономики США. Зато он включает в себя информацию по ценам на сырье, которые чрезвычайно чувствительны к погодным условиям. В результате месячные значения индекса цен производителей являются очень изменчивыми и могут сильно отличаться от значений индекса цен на потребительские товары, хотя два индекса на самом деле демонстрируют высокую степень взаимозависимости в течение долгого периода.

## Подсчет уровня инфляции

Для подсчета уровня инфляции между двумя периодами можно использовать приведенную ниже формулу, заключающую в себе любое значение

индекса цен на потребительские товары или индекса цен производителей из отчета:

$$R_{inf} = 100 \times (I_{cp} - I_{pp}) / I_{pp}$$

где  $R_{inf}$  – уровень инфляции,  $I_{cp}$  – текущее значение индекса, а  $I_{pp}$  – предшествовавшее значение индекса.

Для наглядности допустим, что нам нужно рассчитать двенадцатимесячный уровень инфляции на медь по состоянию на июль 2003 года. По состоянию на этот месяц неотрекорректированное значение индекса меди составляло 123,1 против 114,2 в июле 2003 года. Вставив эти значения в формулу, получаем:

$R_{inf} = 100 \times (123,1 - 114,2) / 114,2 = 890 / 114,2 = 7,79\%$ , или примерно 7,8% годовой инфляции.

### Объем промышленного производства

Объем промышленного производства (Industrial Production, IP) измеряет выпуск производственных предприятий промышленности, добывающих отраслей и энергоснабжения. Этот показатель имеет прямое воздействие на все показатели роста экономики, а следовательно, тесно связан с финансовой политикой. Рост IP означает укрепление экономики в целом, усиление позиций страны в мировой экономике, усиление конкурентоспособности товаров на мировых рынках, а значит, рост торгового баланса и курса национальной валюты. В США учет производства ведется по предприятиям, сгруппированным по 255 отраслям. Индекс IP публикуется ежемесячно в 15-х числах.

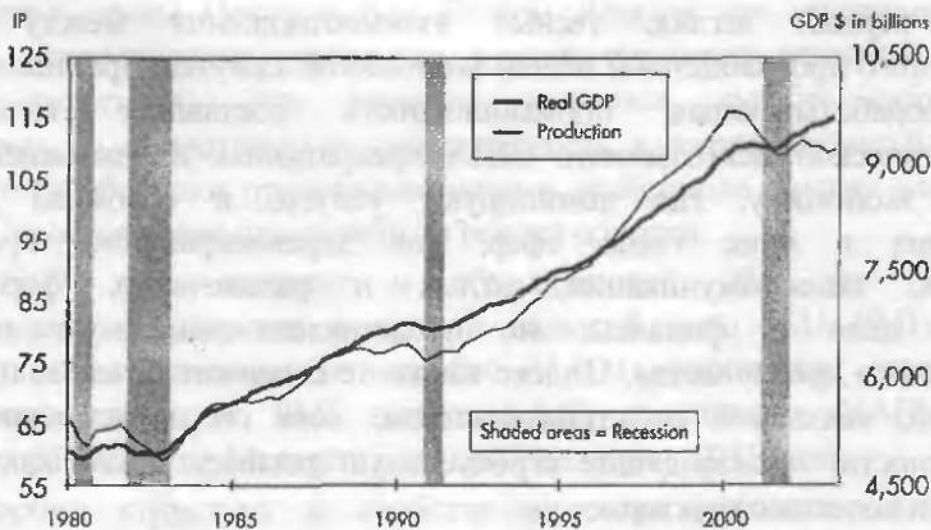


Рис. 145. Промышленное производство и реальный ВВП. (Затененные участки – это спады). Источник [15].

Индекс промышленного производства является проциклическим, то есть он движется в унисон с экономическим циклом. Как показывает график на Рис.



145, отношения между индексом и экономической деятельностью довольно тесные, настолько, что ежемесячный индекс используется как более своевременный заменитель квартального отчета по ВВП.

Национальное бюро экономических исследований использует этот индекс для распознавания поворотных пунктов экономического цикла. Как показывает график на Рис. 146, каждый из определенных Национальным бюро экономических исследований спадов с 1950 года совпадал с отвесным падением 12-месячного темпа роста промышленного производства. Обратное утверждение, однако, не всегда верно: сектор обрабатывающей промышленности может находиться в спаде, в то время как экономика в широком понимании продолжает процветать.

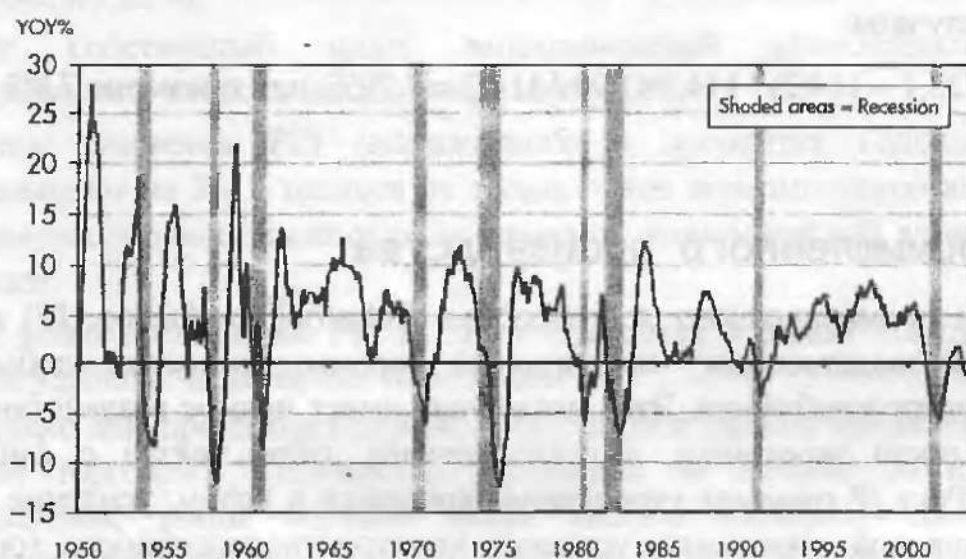


Рис. 146. Годовое изменение промышленного производства и спады. (Затененные участки – это спады). Источник [15].

На первый взгляд, тесные взаимоотношения между индексом промышленного производства и общей экономикой кажутся странными. В конце концов, обрабатывающая промышленность составляет только 20% общеэкономической деятельности. США превратились из дымящей трубами страны в экономику, где доминируют услуги, и огромная индустрия обслуживания в лице таких сфер, как здравоохранение, программное обеспечение, телекоммуникации, отдых и развлечения, фармацевтика, банковское дело и финансы, не представлена напрямую в индексе промышленного производства. Индекс также не содержит никаких показателей деятельности, связанной со строительством, хотя он представляет отрасли промышленности, производящие строительную технику, такие как колесные погрузчики и колесные тракторы.

При ближайшем рассмотрении, однако, оказывается, что тесная взаимосвязь между индексом и широкомасштабной экономикой имеет под собой серьезные основания. Прежде всего, одна пятая объема деятельности – это уже немало. Сектор обрабатывающей промышленности США движется по траектории, сходной с траекторией движения совокупного спроса, так же

как розничные продажи – другой маленький и в равной степени циклический статистический показатель – движутся по траектории, сходной с траекторией потребительских расходов. Более того, производственная и обрабатывающая деятельность обладают большим «преумножающим воздействием». Производители, особенно производители товаров длительного пользования с длительными сроками хранения (три и более лет), обычно выступают с контрактами на сервисное обслуживание, которые покрывают стоимость ремонта, убытков и установки. Очевидно, что стоимость и уровень такого обслуживания движутся спросом на сами продукты.

В конце концов, наиболее важно то, что многие отрасли обслуживания являются крупными потребителями производителей. Таксомоторным паркам нужны автомобили, авиакомпаниям нужны самолеты и системы электронной безопасности, бары и рестораны используют холодильники, посудомоечные машины, печи и пищевые продукты. Финансовые институты и юридические фирмы являются крупными потребителями компьютеров и периферии, индустрия здравоохранения является самым крупным потребителем промышленных продуктов, включая операционные столы, кровати, лампы, диагностическое оборудование, хирургические материалы.

Индекс промышленного производства показывает еще одну сильную зависимость – от индекса менеджеров по закупкам, публикуемого Институтом менеджмента снабжения.

## **Индекс деловой активности**

Индексы деловой активности (PMI) регулярно публикуются в США, Англии, Германии. В Японии аналогом PMI является TANKAN, который отслеживается самим Центральным Банком Японии как инструмент анализа динамики экономических процессов и для принятия решений в области денежной политики. Эти индексы являются сугубо субъективными показателями, но, несмотря на их субъективность, а скорее, именно благодаря ей, эти показатели обладают предсказывающими свойствами и носят опережающий характер. Строятся такие показатели на основе опросов.

С 1999 года выходит и объединенный PMI по Еврорегиону, охватывающему государства с единой валютой евро (EU PMI). Наиболее мощный охват статистики бизнеса (по 34.000 участников) осуществляется американским индексом PMI национальной ассоциации NAPM (National Association of Purchasing Managers), который ведется с 1931 года.

Подробно структуру и свойства индексов делового оптимизма мы рассмотрим на примере американского индекса Purchasing Managers' Index (PMI), который составляет NAPM. Обзор американской ассоциации NAPM, лежащий в основе ее индекса PMI, включает вопросы, на которые участнику анкетирования предлагается ответить – изменились ли условия его бизнеса за прошедший месяц к лучшему, к худшему, или остались без изменения в отношении следующих факторов:

- занятость (employment);
- цены (commodity prices);
- время доставки (vendor deliveries);
- производство (production);
- запасы (inventories);
- новые заказы клиентов (new orders from customers);
- новые экспортные и импортные заказы (new export and import orders);
- накопившиеся неисполненные заказы (order backlogs).

По каждому пункту анкеты определяются диффузионные индексы DI (процент ответивших «к лучшему» плюс половина процента ответивших «без изменения»), а затем из них строится взвешенная сумма, представляющая собой усредненный индекс PMI; формула для PMI выглядит следующим образом:

$$PMI = 0,30 \times DI(\text{new orders}) + 0,25 \times DI(\text{production}) + 0,20 \times DI(\text{employment}) + 0,15 \times DI(\text{deliveries}) + 0,10 \times DI(\text{inventories})$$

**Интерпретация индекса PMI.** Основное свойство PMI – опережающий индикатор делового цикла. Выделяют для интерпретации ряд основных уровней индикатора:

- циклический максимум и циклический минимум;
- 50%-й уровень;
- 44%-й уровень.

Если после периода роста PMI разворачивается вниз, то это предсказывает разворот делового цикла вниз. Наоборот, если после падения PMI, достигнув минимума, разворачивается вверх, то это является признаком будущего восстановления.

График на Рис. 147 показывает, что после II мировой войны спады в Соединенных Штатах были связаны с сильными снижениями индекса менеджеров по закупкам, которые иногда предшествовали спаду и всегда продолжались вместе с ним. По 40-летней статистике США PMI предсказывает максимумы циклов роста в среднем за 7 месяцев и минимумы циклов роста за 3 месяца.

Падение PMI ниже уровня 50 предсказывает рецессию в среднем за два месяца, а падение ниже 44 всегда предсказывает абсолютное снижение экономической активности. Минимумы, достигавшиеся PMI в стадиях спада, в среднем составляют 35, а после разворота от минимума он в среднем за 4 месяца достигал уровня 44, что всегда совпадало с минимумом экономического цикла. В целом, PMI надежно предсказывает поворотные точки циклов роста (то есть циклических изменений на стадиях роста экономики), но с его помощью сложно отличить цикл роста от общего глобального экономического цикла (по статистике США, после Второй мировой войны 82% всех пиков делового цикла сопровождались рецессией, то есть циклы роста – явление достаточно редкое).

В исследованиях статистиков доказана очень сильная связь PMI с такими параметрами экономики, как промышленное производство и ВВП в целом.

Например, с высокой степенью точности на основе данных за 1980 – 1992 гг. была выведена формула, связывающая значение PMI с показателем промышленного производства (IP – industrial production) через два месяца:

$$IP = 0,52 \times PMI$$

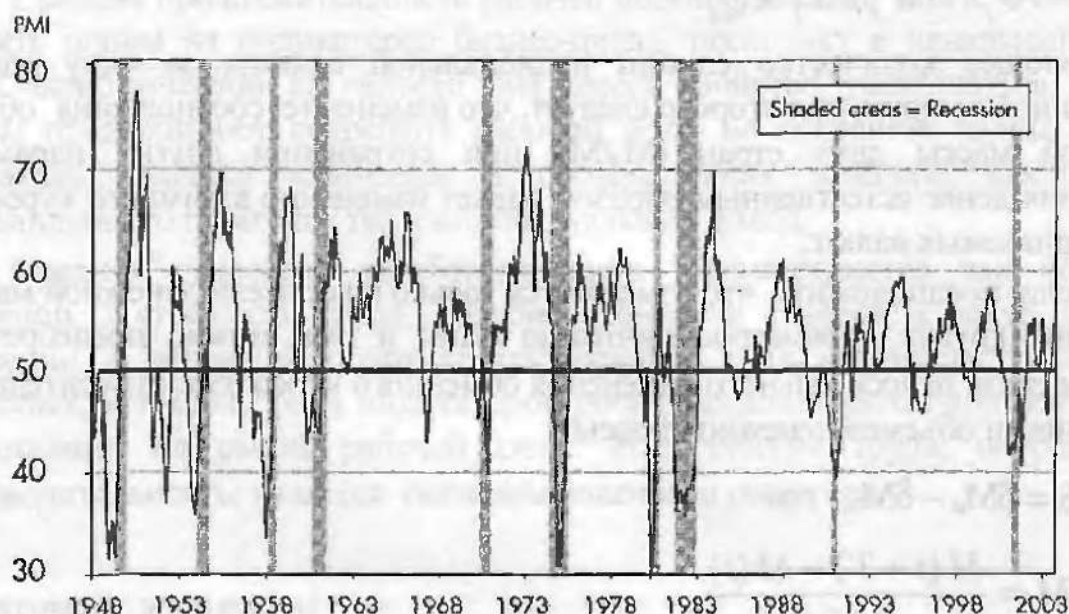


Рис. 147. График индекса PMI и периодов спада, идентифицированных Национальным бюро экономических исследований.

## Количество денег, находящихся в обращении

Количество денег, находящихся в обращении, тесно связано с потребностью в них для обеспечения торгового оборота, кредита, инвестиций, международных расчетов. Для устойчивого экономического развития требуется поддержание денежной массы в определенной пропорции к производимому объему товаров и услуг, так как нарушение пропорций ведет ко многим проблемам. Это соотношение пропорциональности принято записывать в виде уравнения, называемого основным уравнением количественной теории денег:

$$M \times V = P \times Q, \text{ где}$$

$M$  – объем денег в обращении;

$V$  – скорость обращения денег;

$Q$  – объем выпуска в экономике (реальный ВВП);

$P$  – средний уровень цен в стране.

Для установления связи величины  $M$  с обменным курсом полезно сравнить два таких уравнения, записанных для двух стран; если индексом  $f$  обозначить показатели для иностранной экономики, а индексом  $d$  – для национальной экономики, то из двух полученных уравнений

$$M_f \times V_f = P_f \times Q_f \quad M_d \times V_d = P_d \times Q_d$$

можно составить выражение для обменного курса двух валют :

$$S = \frac{P_d}{P_f} = \frac{M_d \times V_d \times Q_f}{M_f \times V_f \times Q_d}$$

определяющее количество единиц национальной валюты за одну единицу иностранной валюты, из которого следует, что изменение соотношения объемов денежной массы двух стран ( $M_d/M_f$ ) при сохранении других параметров обращения денег естественным образом влечет изменение взаимного курса двух рассматриваемых валют.

Если предположить, что изменяются только показатели денежной массы, а изменения других параметров ничтожно малы и ими можно пренебречь, то получим связь относительного изменения обменного курса  $\delta S$  с относительными изменениями объемов денежной массы :

$$\delta S = \delta M_d - \delta M_f, \text{ где}$$

$$\delta M = \frac{M(t+T) - M(t)}{M(t)}$$

есть относительное изменение объема денежной массы с момента времени  $t$  до момента времени  $t+T$ .

Из последнего выражения видно, что если денежная масса, скажем, по евро ( $M_d$ ) выросла на 4%, а по доллару США ( $M_f$ ) на 8%, то курс евро/доллар должен вырасти на 4%. Естественно, что в реальности все гораздо сложнее, здесь важно было показать принцип взаимосвязи курса валют с объемом денежной массы.

## Безработица

За рынком труда и занятости валютные рынки следят также очень внимательно. О состоянии рынка труда судят по таким показателям, как уровень безработицы, занятость в производственном секторе, средний уровень заработка, длительность рабочей недели и др. Особенное значение данные показатели приобретают в переходные периоды от рецессии к восстановлению или при обратном движении экономики.

Уровень безработицы (**Unemployment Rate, UNR**) определяется из соотношения

$$UNR = (LF - EF) / LF,$$

где LF (Labour Force) – рабочая сила, а EF (Employed Force) – численность занятых.

Данные публикуются ежемесячно в первую пятницу месяца.

Существует определенная связь между ВВП и уровнем безработицы, определяемая законом Оукена, который гласит, что каждый процент роста безработицы на два процента уменьшает темп роста ВВП.

Средняя продолжительность рабочей недели (*Average Work Week*) может служить одним из индикаторов бизнес-цикла, поскольку в начальный период спада экономической активности она имеет свойство уменьшаться, так как фирмы предпочитают сокращать рабочий день, но сохранять кадры. Данный показатель является ключевым в расчете таких величин, как индексы промышленного производства и индивидуальный доход.

Средняя почасовая заработная плата рассматривается как индикатор инфляции, а стоимость труда, подобно стоимости товаров и услуг, отражает тенденции в денежной политике государства. Если стоимость труда резко возрастает, это может быть индикатором роста денежной массы при неизменном предложении на рынке рабочей силы. Рост оплаты труда, опережающий производительность, является сигналом опасности роста цен.

## Фондовые индексы

Отслеживание поведения фондовых индексов является обязательной частью аналитической работы валютного трейдера, поскольку спрос на акции, номинированные в конкретной валюте, может очень сильно сказаться на курсе этой валюты. В 1999 г., когда японские акции после затяжного падения начали проявлять устойчивый рост в цене, инвесторы из Европы, Великобритании и США стали их активно скупать, и, несмотря на постоянные интервенции, Банку Японии так и не удалось остановить рост курса йены по отношению к доллару США.

Отдельно необходимо остановиться на одном из важнейших индикаторов валютного рынка – американском индексе фондового рынка – **промышленном индексе Доу-Джонса**. Он представляет собой усредненную цену акций 30 крупных промышленных корпораций, которые устойчиво торгуются на Нью-Йоркской фондовой бирже и системе NASDAQ. Состав этой выборки меняется в зависимости от состояния дел данных корпораций. Во-первых, некоторые из них могут сливаться, другие могут быть вычеркнуты из-за возникших проблем. Место вычеркнутой компании занимает другая.

Индекс Доу-Джонса является эффективным индикатором динамики поведения фондового рынка США, показывающим изменение его настроений. Даже на глазок на **Рис. 148** видна определенная корреляция индекса Доу-Джонса и обменного курса доллар/евро.

Недостатком индекса является малая выборка корпораций в сопоставлении с общим объемом рынка. Другой американский фондовый индекс – индекс *Standard&Poors500* – отслеживает поведение 500 акций основных корпораций.

Состояние дел на фондовом рынке Великобритании оценивают по индексу *FTSE100*, а в Японии же ориентиром является индекс *NIKKEI*.

Вообще говоря, мы коснулись фундаментального анализа лишь в самых общих чертах. Это очень обширная отрасль знаний, требующая незаурядной подготовки. И такой подготовкой должен обладать валютный спекулянт, который самостоятельно выходит на рынок Форекс. Здесь ему можно только посоветовать продолжать учиться и еще раз учиться. Кроме того, мы хотели бы в заключение первой части книги дать несколько практических рекомендаций новичкам, готовящимся вступить на увлекательный и захватывающий путь трейдера валютных рынков.

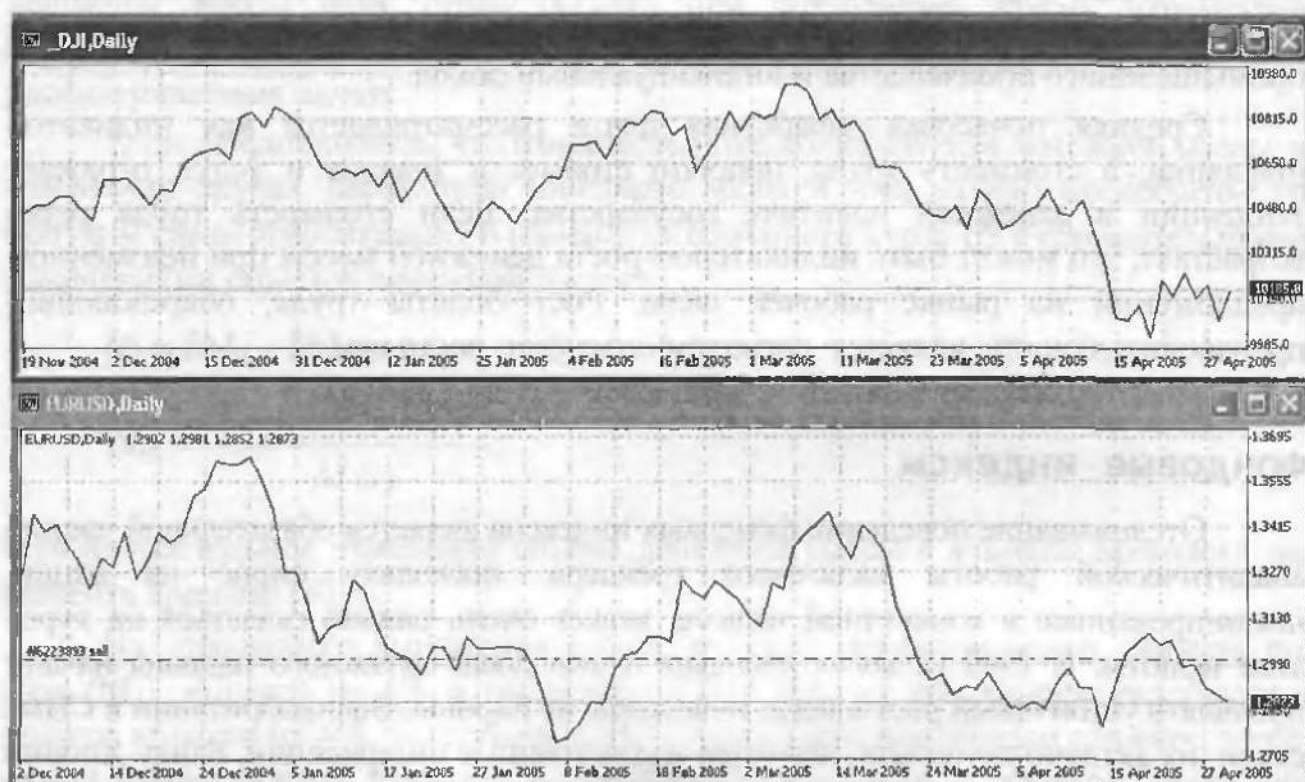


Рис. 148. Линейные графики индекса Доу-Джонса (верхний) и пары EURUSD в программе Metatrader:Alpari.

# Рекомендации по выработке собственной торговой тактики

## Методология анализа рынка FOREX

В предыдущих главах мы рассмотрели теоретические аспекты трейдинга, рассказав достаточно подробно об основных методах анализа: техническом и фундаментальном. Мы описали десятки индикаторов технического анализа, но использовать одновременно более 3-4 индикаторов для анализа текущей ситуации на рынке невозможно. В противном случае анализ будет занимать слишком много времени, и к моменту его окончания результаты уже будут устаревшими. Возникает закономерный вопрос: какие индикаторы выбрать из всего многообразия?

К сожалению, однозначного ответа на этот вопрос не существует. Ведь успех трейдинга зависит не от набора индикаторов, которыми Вы пользуетесь при анализе, а от его методологии.

Весь трейдинг базируется на четырех китах.

### 1. Понимание философии анализа.

Приведу пример из личного опыта. Индикаторы технического анализа на недельных, дневных, четырехчасовых и часовых графиках японской йены показывали явные сигналы к продаже. Столь «понятной» ситуация не бывает даже в книгах, поэтому я решаюсь на совершение своей первой сделки на реальном счете и ... убыток! Вера в технический анализ безвозвратно потеряна. Желание торговать валютами исчезло. Взамен появился страх. К счастью, не пропало желание думать, поэтому достаточно быстро я пришел к выводу, что зря книжка по техническому анализу была убрана в дальний ящик стола. События развивались абсолютно логично. Недельный и дневной график свидетельствовали о наличии глобального понижающего тренда, а четырехчасовой и часовой графики показывали, что трендовое движение уже идет и, видимо, достигло своего доньшка. А идеальным моментом для продажи была бы ситуация, когда крупные графики сигнализировали бы о наличии глобального медвежьего тренда, а четырехчасовой график указывал бы на бычий тренд, в то время как на часовом графике уже были бы заметны сигналы разворота повышательного тренда (например, бычье расхождение).

Таким образом, не спешите винить в неудачной сделке авторов книг, дававших те или иные рекомендации по методам анализа, а постарайтесь сначала понять и почувствовать философию анализа. Это поможет Вам найти причину Ваших ошибок в трейдинге и избежать их в будущем.



## **2. Для успешной работы необходимо владеть:**

- **Анализом рынка.** Т.е. уметь прогнозировать динамику цены в будущем. Вид анализа (фундаментальный, технический и т.д.) не имеет значения, главное уметь им пользоваться профессионально.
- **Торговыми тактиками.** Т.е. уметь правильно выбирать момент для открытия/закрытия позиции.
- **Money management.** Т.е. уметь ограничивать риски.
- **Психологией.** Т.е. уметь не принимать эмоциональных решений.

## **3. Уровни поддержки/сопротивления.**

Главное правило трейдера: покупать от уровней поддержки, продавать – от уровней сопротивления. Если Ваша торговая тактика показывает, что уже пора покупать, но цена до уровня поддержки еще не дошла, не торопитесь с открытием позиции.

## **4. Периоды анализируемых графиков.**

В результате торговли на рынке FOREX в течение нескольких месяцев к Вам придет понимание того, что в котировках валют существует небольшой «шум» (примерно в 10 пипсов). Причины этого «шума» могут быть самыми различными: крупный ордер на межбанковском рынке, несовершенство источника индикативных котировок и т.д. В любом случае остается принять это утверждение о наличии «шума» в котировках валют как аксиому.

Тогда:

- анализ минутных графиков позволит поймать движение в 15 пипсов (из них 10 пипсов будет «шумом», т.е. 66%);
- анализ 5-минуток позволит поймать движение в 30 пипсов («шум» 33%);
- ...
- анализ часового графика позволит поймать движение в 100 пипсов («шум» 10%);
- анализ дневок позволит поймать уже 500 пипсов («шум» 2%).

В зависимости от волатильности валютной пары конкретные цифры могут быть другими, но принцип остается неизменным. При анализе малых периодов трейдер пытается спрогнозировать «шум», в то время как при анализе больших периодов речь идет уже о прогнозе рынка. «Шум» непредсказуем в силу своей хаотичности. Рынок – предсказуем! Поэтому если Вы не хотите полагаться на случайность в определении будущей динамики цены, Вам придется забыть об анализе графиков с периодами меньше часового. На недельных и дневных графиках определяйте основную тенденцию, а на часовых графиках ищите момент для входа в рынок.

## **Что использовать: технический или фундаментальный анализ?**

Спор о том, что лучше: технический анализ или фундаментальный, – очень напоминает спор материалистов и идеалистов «Что первично?». На наш взгляд,

фундаментальный анализ гораздо более сложен в изучении и использовании, чем технический анализ. Это объясняется несколькими факторами:

- Гораздо меньшее количество книг посвящено проблематике фундаментального анализа. В большинстве изданий фундаментальному анализу уделяется или одна небольшая глава, или вообще ничего. Читать же специализированные книги по макроэкономике и экономической теории – занятие непростое (но интересное), хотя бы с точки зрения объема необходимых для прочтения книг.
- Зачастую фундаментальному аналитику необходима экономическая подготовка (обучение в экономическом ВУЗе).
- Фундаментальный аналитик должен постоянно следить за новостями, политическими событиями и т.д. Даже краткосрочный отпуск приводит к тому, что теряется понимание ситуации. Ведь еще вчера снижение ставки укрепляло валюту, но сегодня уже все наоборот: появились новые, неучтенные Вами из-за отсутствия факторы. И снова, как в спорте, придется «догонять».

В любом случае, фундаментальному аналитику полезно владеть некоторыми приемами технического анализа. Например, уметь определять уровни поддержки/сопротивления, чтобы правильно определять момент входа в рынок.

Подводя итог вышесказанному, на наш взгляд, наиболее оптимальным для начинающего частного инвестора будет использование технического анализа при прогнозировании будущей динамики цены.

### **Разработка собственной торговой стратегии**

Любая торговая тактика должна состоять из пяти этапов:

1. Определение глобальной тенденции.
2. Определение начала отката от глобальной тенденции.
3. Ожидание завершения отката.
4. Получение подтверждения от другого индикатора и открытие позиции.
5. Выставление Stop Loss и Take Profit ордеров.

Рассмотрим все эти этапы подробнее на примере торговой тактики, основанной на использовании MACD и Parabolic.

Будем считать, что:

- тренд повышательный, когда средняя по MACD больше нуля и нет бычьего расхождения с ценой, т.е. каждый новый пик на графике цены подтверждается очередным ликом индикатора (средней по MACD);
- тренд понижательный, когда средняя по MACD меньше нуля и нет медвежьего схождения с ценой, т.е. каждое новое доньшко на графике цены подтверждается очередным доньшком индикатора (средней по MACD);

- началом отката вниз будем считать пересечение медленной линии быстрой сверху вниз. При этом тренд должен быть повышательным;
- началом отката вверх будем считать пересечение медленной линии быстрой снизу вверх. При этом тренд должен быть понижающимся.

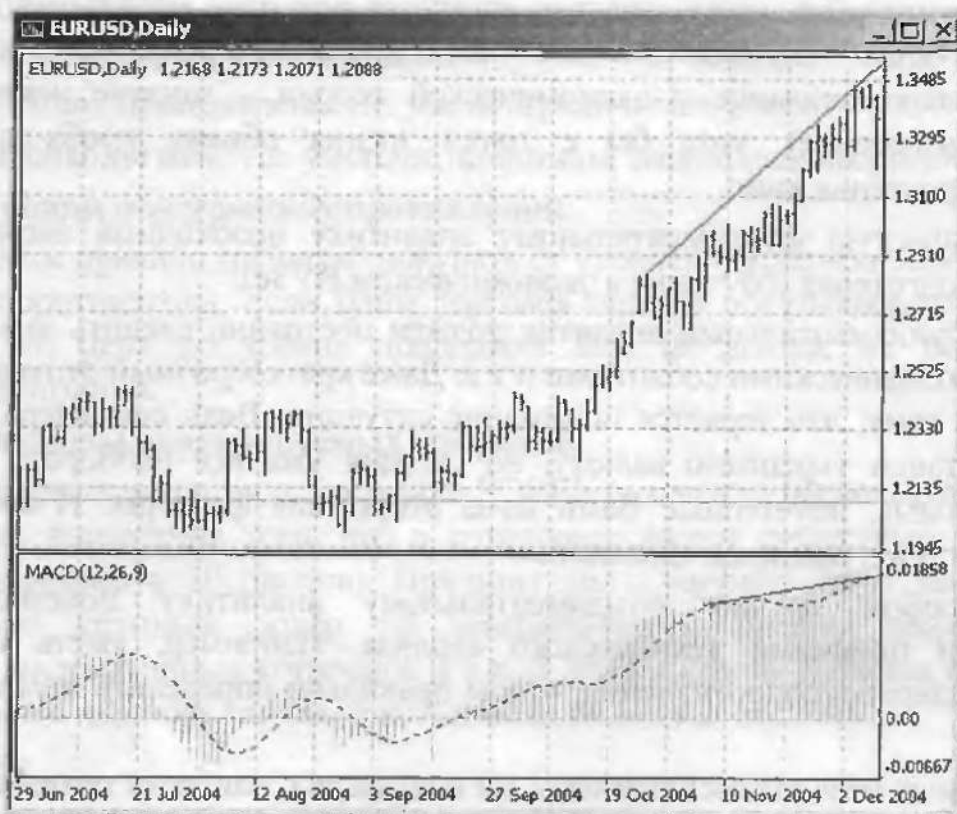


Рис. 149. Определение глобальной тенденции на дневном графике.



Рис. 150. Определение начала отката от глобальной тенденции.

**Этап 1. Определение глобальной тенденции на дневном графике.**

Сначала определим глобальную тенденцию на дневном графике. На Рис. 149 тренд повышательный, т.к. каждый следующий пик цены выше предыдущего. В то же время, нет бычьего расхождения по медленной линии MACD. Это говорит о силе повышательного тренда.

**Этап 2. Определение начала отката от глобальной тенденции.**

В то же время, на Рис. 149 видно, что быстрая линия пересекла медленную сверху вниз. Это говорит о возможном начале отката вниз. Убедимся в истинности этого утверждения, перейдя на более мелкий период, 4-часовой график (см. Рис. 150).

Наличие бычьего расхождения по средней по MACD на четырехчасовом графике свидетельствует о действительно начавшемся откате.

**Этап 3. Определение окончания отката.**

Об окончании отката будет свидетельствовать либо появившееся медвежье схождение по средней по MACD на 4-часовом графике, либо медвежье схождение по средней по MACD на часовом графике. Сигнал с четырехчасовки будет, естественно, более сильным. Но и часового схождения тоже будет достаточно для фиксации момента окончания отката (см. Рис. 151).

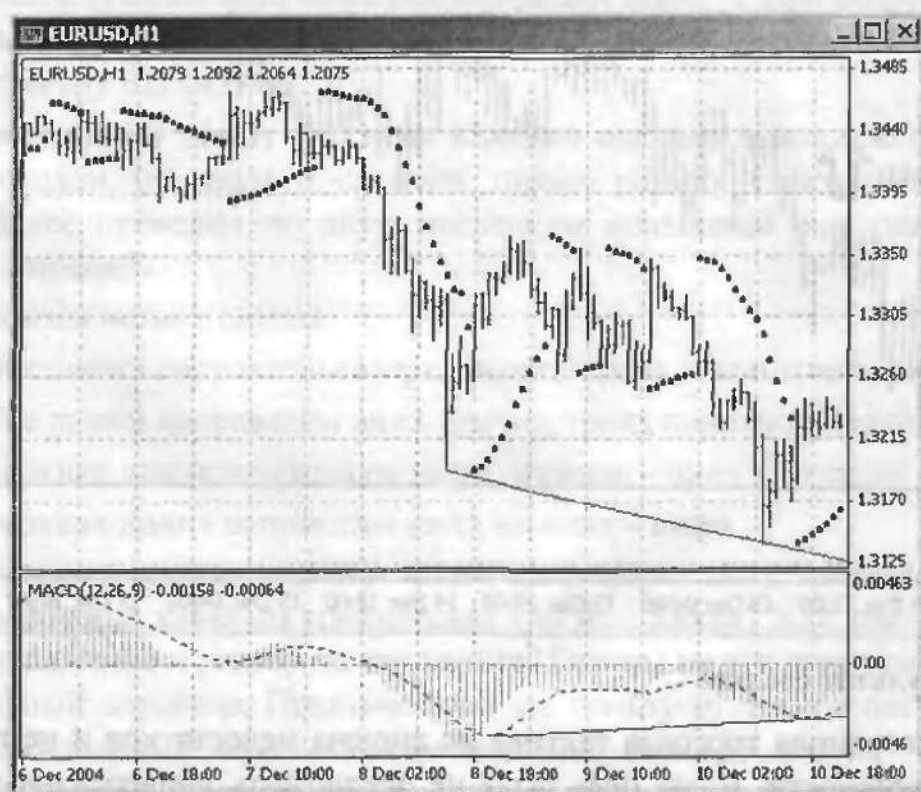


Рис. 151. Определение окончания отката.

**Этап 4. Получение подтверждения от другого индикатора и открытие позиции.**

Дождемся подтверждения, например, от параболы. Пересечение ценой параболической линии и будет сигналом к покупке (см. Рис. 151). Входим по текущей цене – 1.3223.

### Этап 5. Выставление Stop Loss и Take Profit ордеров.

Stop Loss ордер выставляем на 15 пипсов ниже последнего доньшка (чтобы исключить «шум»). Take Profit выставляем в 2 раза дальше (т.е. соотношение прибыль/убыток равно 2/1). В нашем примере уровни Stop Loss и Take Profit ордеров будут, соответственно, 1.3123 и 1.3423.

Результат этой сделки изображен на Рис. 152. Исполнение Take Profit ордера принесло прибыль в размере 200 пипсов, что в денежном выражении составляет \$ 2,000 в пересчете на 1 лот.

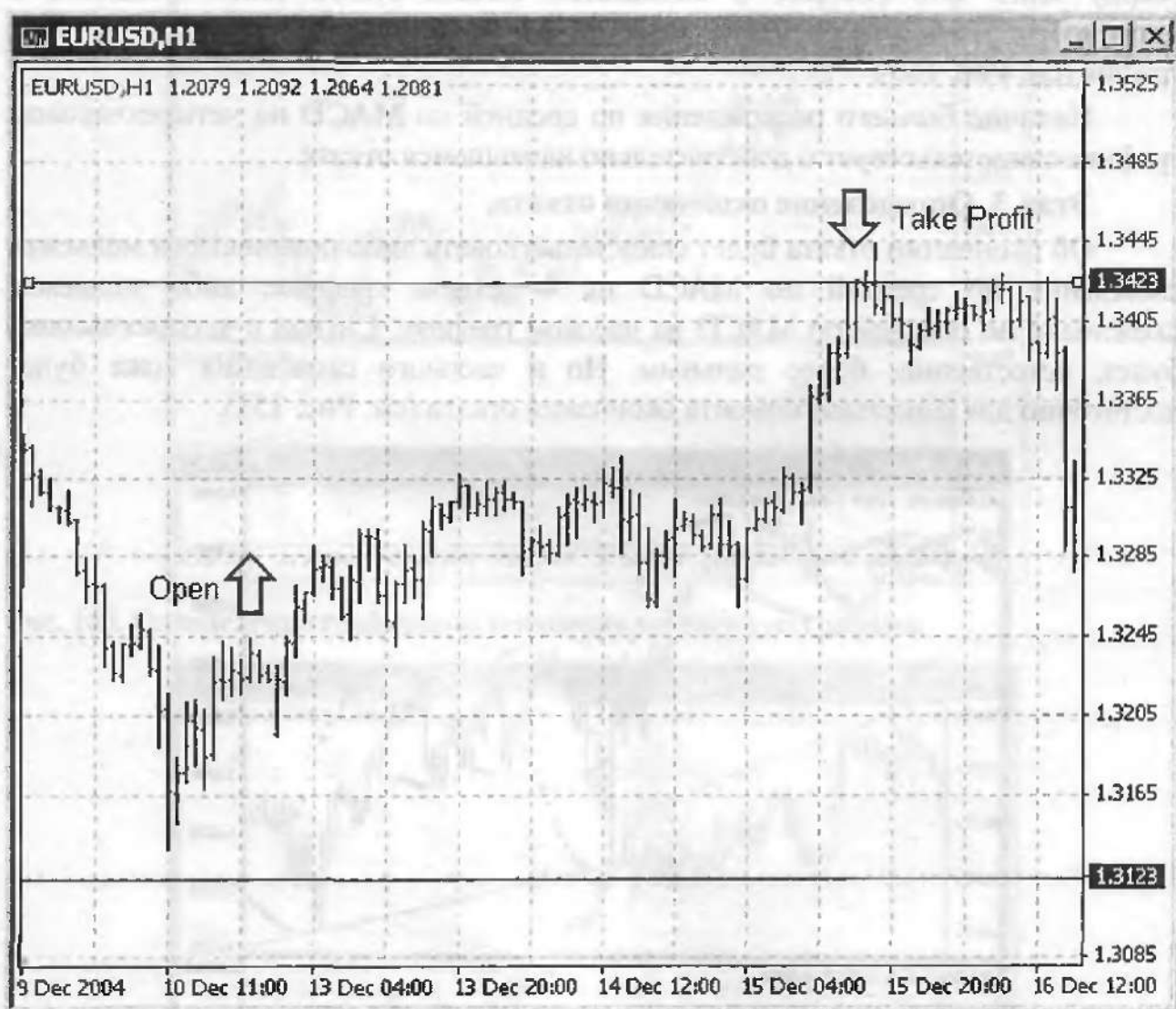


Рис. 152. Результат сделки.

Рассмотренная торговая тактика не лишена недостатков и не гарантирует 100% эффективности. Наша цель была не предложить универсальный «станок» для зарабатывания денег, а показать основные принципы создания собственной торговой тактики, а именно то, что любая торговая тактика состоит из пяти этапов:

1. Определение глобальной тенденции.
2. Определение начала отката от глобальной тенденции.
3. Ожидание завершения отката.

4. Получение подтверждения от другого индикатора и открытие позиции.
5. Выставление Stop Loss и Take Profit ордеров.

### **Рекомендации по выставлению Stop Loss ордеров**

На рынке FOREX, по нашему мнению, неэффективно использовать Stop Loss ордера ближе, чем на расстоянии 40 – 50 пипсов от точки входа. Более близкие Stop Loss ордера, скорее всего, будут «приговорены». Ведь входя в рынок, Вы не сможете поймать самое доньшко или пик. Ошибка обычно составляет 10 – 15 пипсов. Плюс несколько пипсов спрэд. А если еще учесть и рыночный «шум» (10 – 15 пипсов), то получаем, что у Stop Loss ордера, выставленного на расстоянии менее 40 – 50 пипсов от точки входа, практически нет шансов пережить позицию.

### **Методы однозначной идентификации графических фигур**

Главная проблема при проведении графического анализа – это то, что в реальной жизни нечасто на графике вырисовывается классическая фигура продолжения или разворота тенденции. К тому же, как правило, когда станет ясно, что перед Вами фигура разворота или продолжения, уже поздно что-либо предпринимать. Изложенные ниже рекомендации помогут Вам более оперативно реагировать на появление графических фигур, особо не задумываясь, какую конкретно фигуру Вы видите.

Прорыв линии лежит в основе каждого сигнала в анализе графических фигур. Проведем по двум последним пикам линию. Назовем ее «верхней линией». Далее проведем по двум последним доньшкам еще одну линию – назовем ее «нижней».

Возможны четыре случая:

- Обе линии направлены вверх. Значит, тренд повышательный.
- Обе линии направлены вниз. Значит, тренд понижательный.
- Верхняя линия направлена вверх, нижняя – вниз. Ситуация непонятна.
- Верхняя линия направлена вниз, нижняя – вверх.

В последнем случае (верхняя линия направлена вниз, нижняя – вверх) на рынке формируется какая-то графическая фигура. Какая? Как она называется? Фигура продолжения и разворота тенденции? Ответы на эти вопросы носят лишь любознательный характер. Практическую же пользу от такого построения мы получим, дождавшись прорыва верхней или нижней линии. После чего открываем позицию в направлении прорыва. Лишь после прорыва одной из линий Вы сможете ответить на предыдущие вопросы (кроме названия фигуры, что неважно с учетом редкого появления классических моделей на графике).

Большую ценность выводы приобретут, если будут подкреплены медвежьим схождением/бычьим расхождением на осцилляторах.

Приведем пример. Предположим, что тренд был повышательный и образовался четвертый вариант, тогда:

- если произошел прорыв верхней линии, то образовалась фигура продолжения;
- если произошел прорыв нижней линии, то образовалась фигура разворота тенденции.

### **Особенности трейдинга на флэтовом рынке**

Рынок может находиться в двух состояниях: тренд и флэт. Описанная выше торговая тактика подходит для трендового рынка. В то время как в условиях флэта данная тактика не работает. Описание принципов создания собственной торговой стратегии было бы неполным без рассмотрения особенностей работы в условиях флэта.

**Флэт** – это состояние рынка, когда котировки изменяются в пределах узкого торгового коридора (200 – 300 пипсов). В этом случае входить в рынок рекомендуется только в направлении глобального тренда (определяется на дневных/недельных графиках) от уровней поддержки/сопротивления, используя в качестве сигналов бычье расхождение/медвежье схождение на часовых графиках. Stop Loss ордер для позиции на покупку выставляется ниже уровня поддержки, а для позиции на продажу – выше уровня сопротивления.

В случае если для входа в рынок используются минутные – 5-минутные графики, то величина планируемой прибыли измеряется одним – двумя десятками пипсов. Такая торговая тактика называется **пипсовкой**. Статистика неумолимо показывает, что пипсовики рано или поздно получают убыток, превышающий заработанное ранее. Есть несколько причин, почему это происходит:

- существует большая вероятность принятия эмоциональных (неверных) решений;
- применение «мелких» периодов приводит к большой доле «шума» в анализируемых данных;
- соблюдать правила управления рисками (Money Management) становится невозможно;
- достаточно сложно определить истинность пробития уровня поддержки/сопротивления.

*Не хмурь бровей из-за ударов рока,  
Упавший духом гибнет раньше срока.*

*О.Хайям*

*Когда все идет слишком хорошо,  
Чтобы быть правдой, будьте начеку!*

*Дж. Швагер*

## **Money management - система управления рисками на рынке FOREX**

Человек устроен так, что чаще он учится на своих, а не на чужих ошибках. В некотором недоверии к чужому опыту кроется зародыш прогресса, ведь только попробовав неиспытанное или неизведанное, можно прийти к открытию. Тем не менее, некоторые советы, выкристаллизованные из опыта других трейдеров, мы считаем вполне уместным предложить уважаемому читателю.

- Обязательно выставляйте Stop Loss и Take Profit ордера сразу же после открытия позиции, чтобы снизить влияние психологического фактора.
- При выставлении Stop Loss и Take Profit ордеров соблюдайте соотношение прибыль/убыток не ниже 2/1.
- Stop Loss должен быть не ближе чем в 50 пипсах от точки входа.
- Исходя из предыдущих пунктов получаем, что Take Profit ордера должны быть не ближе 100 пипсов от точки входа. Это позволит свести к минимуму фактор брокера, т.е. попытки уменьшить Вашу прибыль за счет слипаджа (сдвига котировки на закрытии позиции). Величина слипаджа станет для Вас малозначимым фактором, и Вы сможете зарабатывать у любого брокера.
- При величине Stop Loss более 50 пипсов, а Take Profit ордера более 100 пипсов позиции будут открыты в среднем около двух рабочих дней. Если цена не идет в Вашем направлении, значит, она обязательно пойдет против Вас. Зачем в таком случае ждать исполнения стопа? По истечении двух рабочих дней закройте позиции самостоятельно, если ни Stop Loss, ни Take Profit не были исполнены. Если в этот момент позиция прибыльна, то вместо закрытия можно передвинуть уровень Stop Loss ордера на безубыточный уровень.
- Держите под залогом не более 10% депозита.
- Передвигайте Stop Loss ордер только в направлении уменьшения убытка/увеличения прибыли. Но увлекаться этим не стоит, т.к. Вы рискуете, что какой-нибудь небольшой откат «слижет» Ваш стоп



(слишком близко пододвинутый к текущей цене), и цена совершит поход к Вашему Take Profit ордеру уже без Вас.

- Не закрывайте позиции раньше момента исполнения Stop Loss или Take Profit ордера (кроме случаев, когда позиция более двух рабочих дней в рынке).
- Не усредняйтесь, т.е. не открывайте новые позиции в дополнение к убыточным.
- Не отыгрывайтесь. В широко известной среде преферансистов байке «папа ругал сына не за то, что он играл в преферанс, а за то, что отыгрывался».
- Своевременно отдыхайте. Не входите в рынок усталым, какой бы заманчивой ни казалась ситуация.
- Не принимайте торговых решений в состоянии алкогольного и наркотического опьянения (кофе не в счет ☺).

Помимо практических советов, хотелось бы дать несколько психологических напутствий:

- Никогда не торгуйте на последние деньги. В противном случае ощущение цены ошибки будет висеть над Вами и Вашими действиями, что сделает торговлю невыносимой, будет толкать на неверные шаги и, в конечном счете, приведет к поражению.
- К деньгам относитесь лишь как к средству в достижении цели, а не как к самой цели, ибо «сделав деньги целью, Вы попросту погубите себя, пойдете вопреки своей природе человеческого существа, и любая деятельность во имя такой цели неизбежно будет губительна для Вас».
- Избегайте торговать слишком часто, а также увеличивать торговую активность после длительного успеха.
- «На рынке нет места ни упрямству, ни импульсивности. Треjder всегда обязан держать ситуацию под контролем. Даже если Вам частенько сопутствует удача, не следует становиться слишком самоуверенным. Иначе за громким успехом последует не менее оглушительная неудача».
- Не давайте воли эмоциям. Эмоции – злейший враг трейдера. Оставайтесь хладнокровными. Попадая в неудачный период торговли, лучше взять краткосрочные каникулы, очистить голову от сомнений и вернуться на рынок спокойным, хладнокровным и собранным. Умственное состояние – наиболее влиятельный фактор в создании инвестиционной прибыли.

# Мифы и реальность рынка FOREX

Александр Элдер в книге «Как играть и выигрывать на бирже» писал:

«Как только любитель получает несколько ударов и получает требование о доведении денег, он вместо напористого становится робким и начинает выработать какие-то страшные идеи насчет рынка. Неудачники продают, покупают или остаются в стороне, исходя из своих фантазий. Они как дети, которые боятся пройти через кладбище или заглянуть ночью под кровать, потому что там могут быть призраки. Неструктурированная рыночная среда позволяет легко плодить фантазии.

Фантазии влияют на наше поведение даже тогда, когда мы не отдаем себе отчета в их существовании. Успешный игрок должен обнаружить свои фантазии и избавиться от них».

## Миф о невозможности заработать на рынке FOREX

В биржевой литературе бытует мнение, что 90% людей, пришедших на маржинальные финансовые рынки, проигрывают свои деньги. К сожалению, это действительно так. Попытка разобраться в причинах неудач большинства трейдеров и анализ их работы говорит о том, что **проигрывающий трейдер:**

- **Не владеет основами анализа** (технического, фундаментального или иного). На вопрос «Что такое МАКД (MACD)?», он отвечает, что это московская кольцевая автомобильная дорога.
- **Не понимает философии трейдинга** (см. главу «Рекомендации по выработке собственной торговой тактики» в разделе «Методология анализа рынка FOREX»).
- **Не соблюдает правила money management:**
  - ❑ не выставляет Stop Loss ордеров вообще;
  - ❑ выставляет слишком короткие Stop Loss ордера (менее 50 пипсов);
  - ❑ не соблюдает соотношение Прибыль/Убыток  $\geq 2/1$ ;
  - ❑ пытается зафиксировать прибыль в 5 пипсов, но готов терпеть убытки в 100 пипсов и больше. Для того чтобы при такой тактике хотя бы не проиграть, надо на 20 прибыльных сделок (20 x 5 пипсов = 100 пипсов прибыли) делать лишь одну убыточную в 100 пипсов. Т.е. процент удачных сделок должен составлять 95.24%. Такое не под силу даже Дж.Соросу. Профессиональный аналитик дает 75 – 80% правильных прогнозов;
  - ❑ и т.д.

- При анализе использует «мелкие» периоды (меньше часа).

Все выигрывающие трейдеры отличаются друг от друга, но все проигрывающие – очень похожи друг на друга. Если у Вас не получается зарабатывать на рынке FOREX, внимательно и вдумчиво прочитайте вышесказанное и сделайте соответствующие выводы.

### Миф о недостаточности капитала

Цитирую А.Элдера (книга «Как играть и выигрывать на бирже»):

«Многие неудачники думают, что добились бы успеха, если бы располагали большими средствами. Все неудачники были выброшены из игры серией неудач или одной, но чрезвычайно разрушительной сделкой. Часто после того, как любитель закрыл все позиции, являющиеся в данный момент убыточными, рынок поворачивает вспять и движется в том направлении, на которое он рассчитывал. Неудачник готов избить себя или своего брокера: «Если бы он продержался еще неделю, он мог бы заработать небольшое состояние!»

Неудачники воспринимают смену направлений рынка как подтверждение своих методов. Они зарабатывают, занимают или экономят достаточно денег для того, чтобы вновь открыть скромный счет. История повторяется: неудачника сметают, затем рынок движется в другом направлении, «доказывая», что тот был прав, но слишком поздно, счет вновь пуст. В этот момент и рождается фантазия: «Если бы у меня был больший счет, я продержался бы немного дольше и выиграл».

Некоторые неудачники собирают деньги у родных и знакомых, показывая им записи. Казалось бы, они подтверждают, что, имея больше средств, неудачник получил бы крупный выигрыш. Но если они получают больше денег, то также их теряют, как будто рынок смеется над ними!

Неудачник страдает не от недостатка капитала, а от недоразвитого сознания. Он может уничтожить крупный счет почти так же быстро, как и мелкий. Он переигрывает, а его система управления капиталом неудовлетворительна. Он идет на слишком большой риск при любом размере счета. Независимо от того, насколько хороша его система, последовательность неудачных сделок непременно выкинет его из игры.

Игроки часто спрашивают меня, сколько денег нужно иметь, чтобы начать игру. Они хотят иметь возможность пережить спад, временное падение стоимости их активов. Они ожидают, что потеряют кучу денег, перед тем как что-нибудь заработают! Они напоминают инженера, собирающегося построить несколько мостов, обреченных развалиться, а затем возвести шедевр. Может ли хирург рассчитывать убить несколько пациентов до того, как он станет экспертом по удалению аппендикса?

Любитель равно не предполагает, что у него будут потери, как и не готовится к ним. Убежденность в том, что у него недостаточно средств, это уловка, позволяющая не замечать две неприятные вещи: отсутствие дисциплины в игре и отсутствие реалистичного плана управления финансами.

Одним из преимуществ большого счета является то, что стоимость оборудования и услуг меньше в сравнении с Вашим капиталом. Тот, кто управляет фондом в миллион долларов и тратит 10.000 долларов на компьютеры и семинары, должен заработать всего 1 процент, чтобы компенсировать это. Те же расходы составят 50% для игрока с капиталом в 20.000 долларов».

К счастью, последний аргумент не должен волновать современного трейдера. Ушло в прошлое то время, когда за новостной источник, котировки и за систему технического анализа приходилось платить сотни долларов ежемесячно. Теперь все, что нужно частному инвестору для торговли – информационно-торговый терминал MetaTrader – предоставляется дилинговым центром бесплатно.

### **Миф об автопилоте**

Вновь придется процитировать классика – А.Элдера:

«Представьте себе, что к Вам в гараж приходит незнакомец и пытается продать автоматическую систему для управления вашей машиной. «Заплатите всего несколько сотен долларов за компьютерный чип, установите его в машину и перестаньте тратить силы на управление», – говорит он. Вы сможете вздремнуть в кресле водителя, пока «ловкий рулила» доставляет вас на работу. Скорее всего, Вы засмеетесь такому продавцу в лицо. Но будете ли Вы смеяться, если он предложит Вам автоматическую систему для биржевой игры?»

Игроки, верящие в миф об автопилоте, полагают, что погоня за богатством может быть автоматизирована. Одни пытаются сами разработать автоматическую систему игры, а другие покупают ее у специалистов. Люди, годами оттачивавшие свое мастерство юриста, врача или бизнесмена, выкладывают тысячи долларов за консервированную компетентность. Ими руководит алчность, лень и математическая безграмотность.

Раньше системы записывали на клочках бумаги, а теперь они обычно принимают форму защищенных от копирования дискет. Некоторые примитивны, а некоторые очень сложны и имеют встроенные оптимизаторы и правила управления финансами. Множество игроков находится в поисках волшебства, способного превратить несколько страниц компьютерного кода в нескончаемый поток денег. Те, кто платит за автоматизированные игровые системы, напоминают средневековых рыцарей, которые платили алхимикам за секрет превращения простых металлов в золото.

Сложная человеческая деятельность не позволяет себя автоматизировать. Компьютерные обучающие программы не вытеснили учителей, а бухгалтерские системы не вызвали безработицу среди бухгалтеров. Большинство человеческих занятий требует опыта в принятии решений, так что машины и программы могут помочь, но не заменить человека.

Если бы Вам удалось приобрести работающую автоматическую систему, то Вы могли бы уехать на Таити и провести остаток жизни в роскоши и неге, получая непрерывный поток чеков от Вашего брокера. Но пока единственными,

кто заработал на автоматизированных системах, остаются продавцы программного обеспечения. Они сформировали небольшую, но красочную надомную индустрию. Если бы их системы работали, то зачем бы им их было продавать? Они могли бы сами уехать на Таити и коллекционировать чеки от брокеров! Однако у каждого продавца готов ответ. Одни утверждают, что любят программирование больше, чем игру на бирже. Другие говорят, что продают систему только для того, чтобы получить капитал для биржевой игры.

Рынок каждый раз изменяется и переигрывает автоматическую систему. Самые жесткие вчерашние правила плохо работают сегодня и, скорее всего, совсем не будут работать завтра. Компетентный игрок может скорректировать свои методы, если он обнаруживает сигналы тревоги. Автоматическая система не так легко приспособливается и самоуничтожается.

Имея автопилоты, авиакомпании выплачивают высокое жалование пилотам. Они поступают так потому, что люди способны справиться с непредвиденными ситуациями. Когда у лайнера над Тихим Океаном происходит повреждение корпуса, или когда над заповедными местами Канады кончается топливо, только человек может выбраться из кризисной ситуации. О таких ситуациях писали газеты, и в обоих случаях опытные пилоты сумели посадить свои машины, потому что импровизировали. Никакой автопилот не смог бы это повторить. Доверять свои деньги автоматизированной системе – это то же самое, что доверять жизнь автопилоту. Первое же непредусмотренное событие уничтожит ваш счет.

Есть хорошие игровые системы, но за ними нужно присматривать и корректировать каждое их решение. Вы сами должны следить за процессом, не перекладывая свою ответственность на систему».

## **Миф о кухне, или немного о технологиях работы дилинговых центров**

Реальность такова, что существует три технологии работы дилингового центра.

1) Ни одна клиентская позиция не перекрывается на внешнем контрагенте. В этом случае дилинговый центр заинтересован в проигрыше клиента, т.к. его выигрыш дилинговому центру придется оплачивать из собственного кармана. Дилинговый центр, работающий по такой технологии, называется «кухня». Обычно в первые годы становления компании у нее слишком мало клиентов, чтобы из их позиций собрать стандартный для межбанковского форекса лот (0.5 млн.) и вывести совокупную клиентскую позицию на внешнего контрагента. Для «молодых» компаний велик риск того, что один из клиентов выиграет крупную сумму, и у компании не хватит денежных средств, чтобы расплатиться с ним и другими клиентами. Чтобы понизить вероятность такого исхода, в деятельности «молодых» дилинговых центров зачастую наблюдается стремление «помочь» клиенту проиграть, что отрицательно сказывается на репутации всей отрасли в целом.

Так уж пошло, что слово «кухня» стало ругательным в России. В конце 90-х годов в России было мало дилинговых центров, и у большинства из них было

недостаточно клиентов для хеджирования совокупной клиентской позиции на внешнем контрагенте. Поэтому в конце 90-х было в порядке вещей наблюдать некорректное отношение дилингового центра к клиенту: слипадж на закрытии и другие способы нечестной борьбы. Но время не стоит на месте. Компании, созданные в 90-х годах, обросли клиентской массой. Плохое котирование отрицательно сказывается на репутации компании, поэтому крупные компании, как правило, не работают против клиента. Неэтичные способы борьбы с клиентами исповедуют лишь маленькие, вновь образовавшиеся дилинговые центры.

Когда дилинговый центр «вырастает из коротких штанишек», и количество его клиентов превысит несколько тысяч, руководство компании начинает понимать, что:

- Прибыль дилингового центра-«кухни» в итоге оказывается примерно равной спреду, умноженному на количество сделок, которое прямо пропорционально количеству клиентов. Величина клиентской базы, в свою очередь, зависит от репутации дилингового центра.
- Хорошая репутация компании и долгосрочная прибыль выгоднее кратковременных выигрышей от работы против клиента, поэтому дилинговый центр (даже оставаясь кухней), переходит в стадию зрелости, т.е. перестает сдвигать котировки, «рисовать стопы» и т.д.
- Сам бизнес стал стоить немало, и у учредителей дилингового центра нет желания терять его в случае случайного выигрыша нескольких клиентов.
- Средний размер депозита начал возрастать (положительное влияние хорошей репутации), начали появляться крупные клиенты, которые в основном выигрывают, т.к. размер их депозита позволяет соблюдать правила управления рисками (Money Management), и они, как правило, более профессионально подготовлены в плане трейдинга и т.д.

В результате руководство дилингового центра начинает задумываться о хеджировании клиентских позиций, что означает переход ко второму типу технологии.

**2) Выводить совокупную клиентскую позицию.** В этом случае при превышении суммарной клиентской позиции какой-либо заранее определенной величины (например, 5 млн.), она выводится на межбанковский FOREX. В результате у компании исчезают мотивы работать против клиента. Бизнес становится более устойчивым, т.к. крупные выигрыши клиентов больше не ставят дилинговый центр на грань разорения.

**3) Выводить каждую сделку клиента на межбанковский рынок.** С точки зрения плюсов для клиента эта технология не имеет никаких преимуществ перед вторым типом. Среди минусов для клиента можно отметить: а) большой начальный депозит и минимальный размер сделки; б) на заключение сделок уходит не несколько секунд, а минута и больше.

На момент написания этой книги у Дилингового центра «Альпари» было более 12,000 реальных клиентов, что позволяло компании работать по технологии №2.

## О Дилинговом Центре "АЛЬПАРИ"

Дилинговый центр «Альпари» с 1998 года предлагает частным инвесторам услуги Интернет-трейдинга на международных финансовых рынках, в том числе и на рынке FOREX. В 2005 г. Дилинговый центр «Альпари» был удостоен премии «Финансовая элита России» в номинации «Лучший интернет-брокер 2004».

На сегодняшний день это один из ведущих дилинговых центров России. Обладая крупнейшей клиентской базой (более 12,000 клиентов) и эффективной системой взаимодействия со своими клиентами, компания быстро и своевременно реагирует на все пожелания клиентов и постоянно улучшает условия работы. Успех компании обусловлен слаженностью работы всех служб и отделов, надежностью клиентского программного обеспечения MetaTrader и умелым менеджментом руководства компании.

Дилинговый центр «Альпари» предлагает клиентам широкий спектр торгуемых инструментов: FOREX, драгоценные металлы, акции, товарные фьючерсы, фьючерсы на энергоносители и фондовые индексы. Одной из первых компания предложила своим клиентам услугу бесплатного мобильного трейдинга (торговля с использованием карманных персональных компьютеров – КПК).

В 2003 году Дилинговый центр «Альпари» выступил одним из инициатором создания Комиссии по регулированию отношений участников финансовых рынков (КРОУФР). Активное участие в деятельности КРОУФР в сотрудничестве с другими дилинговыми центрами позволило компании выработать стандарты цивилизованных отношений между клиентами и форекс-брокерами и создать независимый третейский суд для разбора жалоб клиентов. Регулирование Комиссией деятельности крупнейших дилинговых центров России положительно сказалось на репутации всей отрасли в целом.

В ближайших планах компании – агрессивная экспансия за пределы России и СНГ. Для этого качество сервиса должно не только фактически, но и формально соответствовать международным стандартам. В связи с этим в компании предпринят целый комплекс мер как организационного, так и технического характера. Одним из важнейших шагов в этом направлении является начавшаяся в этом году процедура получения авторизации в FSA.

### *Краткая справка.*

*FSA (Financial Services Authority) – организация, контролирующая всю финансовую деятельность в Великобритании. В компетенцию FSA входят выдача разрешений на проведение определенной деятельности, проверка и контроль деятельности зарегистрированных предприятий, проведение независимых расследований по заявлениям потребителей и наложение*

*соответствующих санкций (штрафы, аннулирование разрешений), зачастую дело передается для разбирательства в соответствующие инстанции.*

Удачного дебюта на международной арене не добиться, если эффективность бизнес-процессов в компании не будет удовлетворять международным стандартам, а качество предоставляемых услуг не будет соответствовать ожиданиям клиентов. Поэтому для улучшения качества обслуживания клиентов определенные шаги предпринимаются и на уровне технологических процессов внутри компании. Руководством компании запущен процесс сертификации системы менеджмента качества по международным стандартам ISO 9001:2000. Часть сотрудников компании уже прошла необходимую программу обучения и успешно сдала экзамены в компании TUV (Германия). Внедрение процессного подхода к управлению компанией повысит уверенность клиентов компании в том, что их выбор был правильным.

Дилинговый центр «Альпари» предлагает своим клиентам:

- минимальный депозит – от \$200;
- спрэд на рынке FOREX – от 3 пипсов;
- потоковые цены (Instant Execution);
- терминал MetaTrader и MetaTrader для КПК – бесплатно;
- торгуемые инструменты: FOREX, акции США, фьючерсы на фондовые индексы, драгоценные металлы, товарные фьючерсы, фьючерсы на энергоносители и т.д.;
- мини-контракты – на всех рынках (минимальный залог – от \$20).

Каждый четверг и субботу компания проводит бесплатный ознакомительный семинар «Теория и практика работы на рынке FOREX».

#### **Центральный офис**

Москва, ул. Фадеева, д.2 (м. Маяковская, Новослободская)

Тел.: +7 (095) 710-76-76, 250-95-00, 250-95-05, 29-111-29

E-mail: [info@alpari.org](mailto:info@alpari.org)

#### **Филиалы**

Санкт-Петербург:	+7 (812) 441-29-30	E-mail: <a href="mailto:spb@alpari.org">spb@alpari.org</a>
Киев:	+38 (044) 206-01-71	E-mail: <a href="mailto:kiev@alpari.org">kiev@alpari.org</a>
Казань:	+7 (8432) 676-111	E-mail: <a href="mailto:kazan@alpari.org">kazan@alpari.org</a>
Новосибирск:	+7 (3832) 277-096	E-mail: <a href="mailto:novosib@alpari.org">novosib@alpari.org</a>
Екатеринбург:	+7 (343) 261-26-66	E-mail: <a href="mailto:ekat@alpari.org">ekat@alpari.org</a>
Ростов-на-Дону:	+7 (863) 250-21-29	E-mail: <a href="mailto:rostov@alpari.org">rostov@alpari.org</a>
Самара:	+7 (8462) 33-01-43	E-mail: <a href="mailto:info@alpari-samara.ru">info@alpari-samara.ru</a>

#### **Бесплатная аналитика на сайте:**

- Финансовые новости: <http://www.alpari-idc.ru/ru/news/>
- Прогнозы аналитиков: <http://www.alpari-idc.ru/ru/analytics/forecast/>



- Обзоры и комментарии специалистов компании:  
<http://www.alpari-idc.ru/ru/analytics/review/>
- Волновой анализ рынка FOREX: <http://www.alpari-idc.ru/ru/analytics/ew/>
- Фундаментальный анализ: <http://www.alpari-idc.ru/ru/analytics/fa/>
- Уровни поддержки/сопротивления:  
<http://www.alpari-idc.ru/ru/analytics/levels/>
- Календарь событий: <http://www.alpari-idc.ru/ru/analytics/calendar/>
- Процентные ставки:  
<http://www.alpari-idc.ru/ru/analytics/fa/materials/6.html>

Клиенты компании имеют возможность общаться на самом популярном в рунете форекс-форуме: <http://www.alpari-idc.ru/ru/forum/>.

Для новичков компания предлагает базовые и специализированные курсы как в очной, так и в заочной форме.

Дилинговый центр «Альпари» регулярно проводит конкурсы трейдеров. В 2005 году призовой фонд десяти предварительных туров составил \$86,000. Главный приз финального тура – автомобиль «Мазда 6».

Компания является генеральным спонсором бесплатного еженедельного онлайн журнала FOREX MAGAZINE. Бесплатно скачать последний номер FOREX MAGAZINE и архив номеров с момента создания журнала Вы можете со страницы <http://www.alpari-idc.ru/ru/textbook/forexmagazine/forexmagazine.php>

Подробную информацию о нашей компании и ее услугах Вы можете получить на нашем сайте <http://www.alpari.org>.

Часть 2

# FOREX

для профессионалов

## Вводные замечания

Принятие риска – основа капиталистической экономики, поскольку риск положительным образом коррелирован с наградой за предпринимательское поведение. Управление риском в двадцать первом веке объединяет математику и физику, поведенческие финансы и экономику. Конечный результат – постоянно растущий набор производных продуктов, цена которых зависит от поведения подлежащих активов: акций, облигаций, валют, индексов и других экзотических инструментов. Рынок деривативов играет все более важную роль в передаче риска от нерасположенных к риску индивидуумов и учреждений к тем, кто хочет его принять взамен на прибыль. Принятие риска и управление риском уравниваются на рынке регулятивным контролем, поскольку органы, ведающие индустрией банковских и финансовых услуг, продолжают искать оптимальное соотношение, защищающее целостность банковской системы и обеспечивающее снижение требований к капиталу со стороны регулирующих органов, увеличивая при этом доходность капитала финансовых учреждений.

Эта часть книги дает читателям, уже имеющим представление о временной стоимости денег, возможность попасть в волнующий и часто таинственный мир глобальных деривативов. В различных учебниках по деривативам функция создания цены деривативов показана как очень сложная математическая операция, непонятная для широкой аудитории. Здесь же мы пытаемся соединить теорию и практику, уделяя особое внимание использованию различных деривативов для управления, в первую очередь, валютными рисками.

Поскольку эту часть мы писали в расчете на подготовленного читателя, то очень многие вещи мы оставляли «за кадром». Нашей целью является последовательный анализ различных рисков, с которыми сталкиваются трейдеры-профессионалы на объединенном мировом рынке, а также рассмотрение подходов к активному управлению риском для уменьшения чувствительности к изменениям товарных цен, курсов валют, курсов акций и процентных ставок в рамках создания биржевой стратегии.

Сначала мы рассматриваем структуру динамического процесса международных отношений и паритетных курсов наряду с управлением рисками, вызванными изменениями в обменных курсах. Приводим структуру для макроопределения обменного курса, связывающую реальный сектор экономики, где имеет место производство, с финансовыми рынками и формулировкой валютной политики.

Затем мы обращаемся к равновесию платежного баланса и управлению рисками, связанными с несбалансированностью в различных элементах платежного баланса.

Хеджирование притоков и оттоков денежных средств, выраженных в иностранной валюте, с помощью опционов пут и колл дает читателю возможность оценить точку зрения относительно хеджирования или отсутствия хеджирования. Вопрос о том, хеджировать или не хеджировать, объясняет затраты и выгоды от хеджирования с помощью опционов по сравнению с хеджированием с помощью форвардных или фьючерсных контрактов.

Далее мы намечаем в общих чертах принципы оценки и применения фьючерсов для приносящих дивиденды инструментов, таких как фондовые индексы и валютные фьючерсные контракты. Не приносящие дивиденды фьючерсы, такие как фьючерсы на золото, серебро и другие товарные фьючерсы, оцениваются в контексте модели затрат на поддержание инвестиционной позиции.

Упреждающее хеджирование с помощью различных фьючерсов, таких как фондовые индексы, валюта и предметы потребления, дается в контексте иллюстративных примеров, что позволяет читателям понять особенности фьючерсных и форвардных контрактов, а также обратить внимание на их отличительные особенности.

Далее мы представляем принципы оценки и применения процентных фьючерсов, таких как фьючерсы на казначейские векселя, билеты, облигации и евродолларовые фьючерсы, для управления процентным и ценовым риском. Ценовая волатильность облигаций, такая как продолжительность и выпуклость, дает читателям ясный и последовательный анализ этих важных факторов в активном управлении портфелем облигаций. Процесс поставки на фьючерсном рынке иллюстрирует институциональные аспекты облигаций с самой дешевой поставкой на рынке казначейских билетов и облигаций.

Кроме этого, мы обращаем внимание читателя на такой относительно новый производный инструмент, каковым являются фьючерсы на акции. Простые примеры и стратегии позволяют оценить мощь и эффективность этих деривативов в арсенале современного финансиста.

Также мы даем краткий обзор опционов на фьючерсы, которые очень похожи на опционы на акции и оцениваются соответствующим образом с помощью стандартной формулы опционного ценообразования Блэка-Шоулса. Спрэдывые позиции, такие как медвежьи спрэды, бычьи спрэды, спрэды «бабочка», короткий и длинный стрэддл, стрипы и стрэпы, проиллюстрированы на основе ясных примеров.

В общем, мы надеемся, что эта часть книги позволит современному валютному дилеру ввести в свой арсенал дополнительные инструменты, предназначенные для управления финансовым и, в первую очередь, валютным риском.

# Динамика валютного курса и управление риском

## Валютные рынки

Валютный рынок, как уже отмечалось в предыдущей части книги, это сложная сеть глобальных внебиржевых учреждений и структур, облегчающих обмен одной валюты на другую (так называемая передача покупательной способности), управление валютным риском (т.е. передача валютного риска от хеджеров к рисковым арбитражерам), а также определение обменного курса. Валютный рынок – самый крупный и наименее регулируемый рынок в мире. В отличие от рынков акций и товарных рынков, он работает без контролирующего или регулирующего надзора. Объем ежедневных транзакций по спотам, прямым форвардам и свопам намного превышает ежедневный объем акций и облигаций, торгуемых на организованных биржах по всему миру.

Валютный рынок географически рассеян, простираясь от австралийского Сиднея, японской столицы Токио и Сингапура в Юго-Восточной Азии до Москвы, финансовых центров Западной Европы (Цюрих, Франкфурт, Лондон) и США (Нью-Йорк, Чикаго, Сан-Франциско). Рынок является относительно вялым, когда торговля начинается на Дальнем Востоке, и гораздо более ликвидным, когда последние часы торговли в Европе совпадают с открытием торгов в США из-за различий в часовых поясах.

## Валютные операции

Как мы уже говорили, операции валютного рынка состоят из *спотов, прямых форвардов и свопов*. Табл. 18 показывает глобальный ежедневный оборот валютного рынка по типам транзакций согласно отчету Банка международных расчетов (Bank for International Settlements – BIS) с 1989 по 2001 гг. Например, по состоянию на апрель 1995 г. средний ежедневный оборот для всех валют составлял 1,190 триллиона долларов, из которых 43% составляли наличные сделки, 9% – внебиржевые форвардные сделки, а 48% – валютные свопы.

За трехлетний период средний ежедневный оборот вырос на 25%, до 1,490 триллиона долларов в апреле 1998 г.; тем не менее, распределение внебиржевых форвардов осталось устойчивым на уровне 9%, а валютные свопы составляют более 51% всех транзакций на валютном рынке.

Табл. 18. Оборот мирового валютного рынка.

Инструмент	Среднесуточные значения в апреле (в миллиардах долларов США)				
	1989	1992	1995	1998	2001
Наличные сделки	317	394	494	588	387
Прямые форварды	27	58	97	128	131
Валютные свопы	190	324	546	734	656
Предполагаемые пробелы в отчетности	56	44	53	60	36
Общий «традиционный» оборот	590	820	1.190	1.490	1.210
Справочная статья: Оборот по обменным курсам апреля 2001 г.с	570	750	990	1.400	1.210

## Наличные сделки (спот)

Наличная сделка предполагает обмен одной валюты на другую, например, доллара США на евро или японскую йену, по согласованному обменному курсу, расчет по которому между двумя контрагентами осуществляется наличными через два рабочих дня. Наличные сделки составляют почти 40 процентов всех транзакций на валютном рынке. Например, компания «Кодак» должна заплатить 10 миллионов фунтов британскому поставщику в наличной сделке. Валютный дилер в Нью-Йорке котирует фунт как:

**Бид (курс покупателя): \$1,5210; Аск (курс продавца): \$1,5240**

Компания «Кодак» платит 15,24 миллиона долларов через два рабочих дня, чтобы урегулировать наличную сделку по курсу продавца, равному 1,5240 доллара. Прибыль валютного дилера от этого спреда в долларовом выражении составляет 30.000 долларов.

## Прямой форвард

Прямой форвард – внебиржевая сделка, предполагающая обмен одной валюты, например, британского фунта, на другую, скажем, евро, по форвардному валютному курсу, определяемому сегодня, с поставкой, которая произойдет за наличный расчет более чем через два рабочих дня. Почти 10% всех транзакций на рынке Форекс – форвардные контракты.

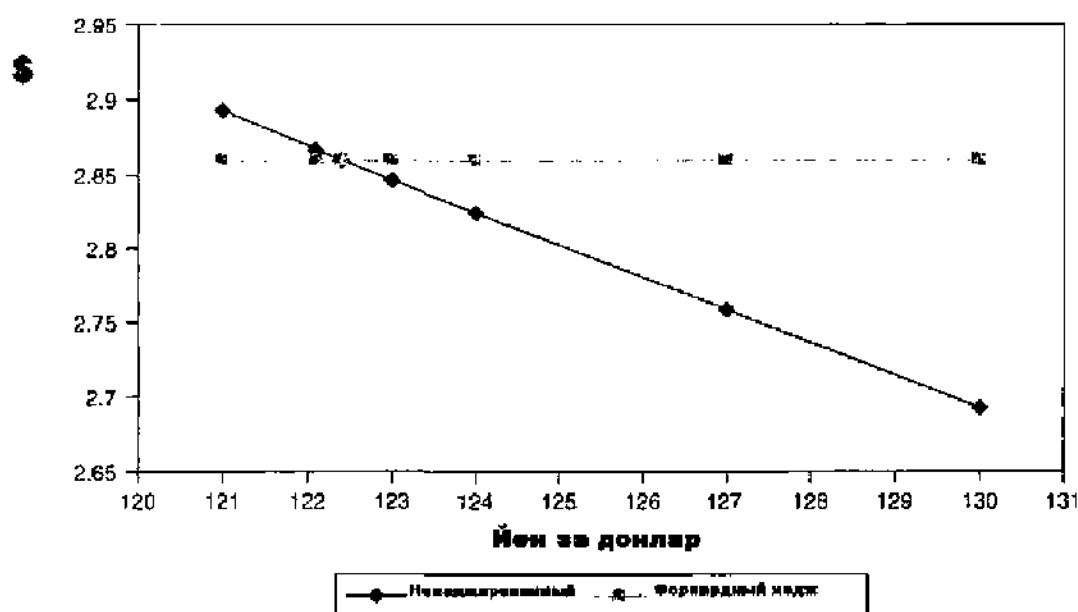
**Пример: Хеджирование с помощью форвардного контракта.** Компания Nissan заключает сегодня форвардный контракт с Bank of America на продажу 350 миллионов йен по форвардной цене, определяемой сегодня. Компания Nissan поставит йену банку Bank of America через 31 день. Банк имеет следующую котировку для йены на 31 день вперед:

**Бид: 121,32; Аск: 122,40**

Через 31 день компания Nissan предоставляет йену и получает 2,8595 миллиона долларов по цене продавца, равной 122,40 доллара. Нехеджированное

вознаграждение является рискованным и зависит от стоимости йены при ее конвертировании в доллары США; вместе с тем, хеджированное вознаграждение по цене продавца, равной 122,40 йены, зафиксировано, и компания Nissan получит 2,8595 миллиона долларов при наступлении срока платежа по форвардному контракту, как показано на Рис. 153.

Вознаграждение по нехеджированной позиции могло бы быть выше или ниже, в зависимости от обменного курса, преобладающего при наступлении срока платежа подлежащей к получению йены. Нехеджированная позиция может обеспечить большую долларовую сумму к получению по обменному курсу ниже цены продавца форвардного курса, равной 122,40 йена/\$; вместе с тем, по обменному курсу выше 122,40 хеджированная позиция с внебиржевым форвардным контрактом обеспечивает больше долларов для суммы к получению, выраженной в иностранной валюте. Компания теперь «не так обеспокоена», что йена дойдет до ¥140,00 к сроку платежа, а некоторые, наоборот, ожидают, что японская валюта задержится в диапазоне между ¥120,00 и ¥135,00. Американские компании, получающие большое количество своих доходов в иностранной валюте, предпринимают хеджирование для защиты от колебаний в обменных курсах, которые могут разрушить их доходы, главным образом, покупая форвардные или опционные контракты, которые страхуют от колебаний курсов валюты за пределами определенных уровней.



**Рис. 153. Форвардные хеджированные и нехеджированные позиции.**

Соглашение о будущей процентной ставке – **Forward rate agreement (FRA)**. Возьмем, например, котировки по межбанковским евравалютным процентным ставкам для доллара, фунта, швейцарского франка и евро:

	Доллар США	Британский фунт	Швейцарский франк	Евро
30 дней	5 3/4 – 5 7/8	5 5/8 – 5 6/8	4 7/8 – 5	5 1/2 – 5 5/8
60 дней	6 – 6 1/8	6 1/8 – 6 1/4	5 1/8 – 5 1/4	5 7/8 – 6
90 дней	6 1/4 – 6 3/8	6 1/2 – 6 5/8	5 4/8 – 5 5/8	6 1/4 – 6 3/8

Используя эти данные, можно оценить 30-дневный форвардный курс, преобладающий через 60 дней в долларах и других валютах.

Девяностодневное заимствование по фиксированной ставке может быть определено как среднее 60-дневного курса и 30-дневного форвардного курса 60 дней спустя. Чтобы определить форвардный курс, долгосрочный курс должен быть приравнен к геометрическому среднему краткосрочных курсов. Например, 90-дневный курс должен быть равен геометрическому среднему 60-дневного курса и 30-дневного форвардного курса, преобладающего 30 дней спустя. Тем не менее, простая аппроксимация в уравнении (1) дает полезную формулу для оценки форвардных курсов:

$$L_t (\text{курс}) = \frac{((St (\text{срок платежа}) \times St (\text{курс})) + (FR (\text{срок платежа}) \times FR))}{(\text{срок платежа} (St (\text{курс}) + FR))} \quad (1)$$

где

$L_t$  – долгий срок

$St$  – краткий срок

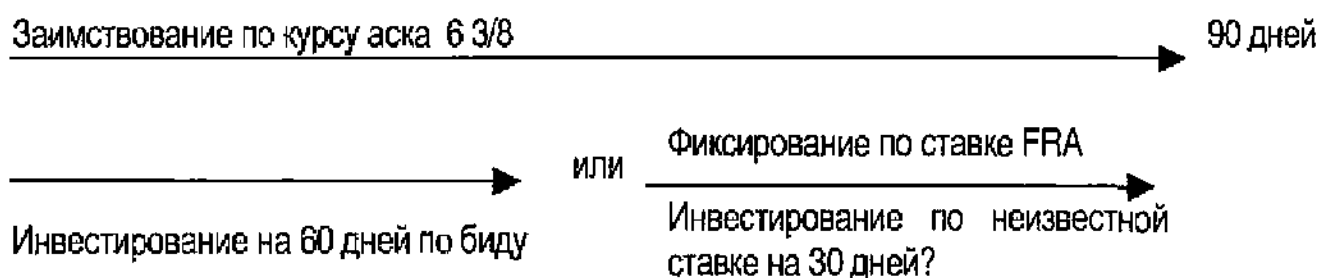
$FR$  – форвардный курс

30-дневный форвардный курс в \$ = 7,125 %

90-дневный курс =  $((60 \times 60\text{-дневный курс}) + (30 \times 30\text{-дневный форвардный курс})) / 90$

$6 \frac{3}{8}$  =  $((60 \times 6) + (30 \times 30\text{-дневный форвардный})) / 90$

Форвардный курс 60 x 90 (30-дневный форвардный курс через 60 дней) схематично представлен следующим образом:



**Хеджирование с помощью соглашения о будущей процентной ставке.** Соглашение о будущей процентной ставке – внебиржевой инструмент для хеджирования процентного риска. Общие ежедневные транзакции на внебиржевом межбанковском рынке для FRA составляют примерно 66 – 74 миллиарда долларов, а в процентах от общего количества – 7,5 – 10%.

Банк, продающий FRA, гарантирует 30-дневный форвард в 7,125 процента в предыдущем примере. Покупатели FRA косвенно гарантируют курс в 7,125 процента через 60 дней. Тем не менее, если фактический курс превышает согласованный курс на 1,5% через 60 дней, проигравшая сторона (в данном случае покупатель FRA) получает компенсацию текущей стоимостью разницы через 60 дней, так как покупатель FRA должен заплатить по наличному курсу на 1,5 процента больше для приобретения необходимого капитала. Если курс через



60 дней падает на 1,375%, покупатель FRA через 30 дней будет заимствовать по наличному курсу на 1,375% ниже согласованного курса, и текущая стоимость этой суммы должна быть отправлена продавцу FRA через 60 дней. Предполагая, что покупатель FRA хочет заимствовать 10 миллионов долларов через 60 дней только на 30 дней и защитить себя от повышающихся процентных ставок, он покупает 60 x 90 FRA на 7,125%, и через 60 дней 30-дневный курс спот составляет 9,125%. Проигравшая сторона (в данном случае покупатель FRA) получит текущую стоимость разницы через 60 дней:

**Наличность, полученная проигравшей стороной =  $(10M \times [(0,02) \times (30/360)]) / (1 + 0,09125 \times 30/360) = \$16\,540,95$**

Покупатель FRA через 60 дней будет заимствовать 10 миллионов долларов под 9,125% на 30 дней. Затраты на выплату процентов будут равны 76.041,66 доллара; тем не менее, через 60 дней он получит 16.540,95 доллара от продавца FRA, которые можно инвестировать по альтернативной цене заемщика. Предполагая, что полученные деньги можно инвестировать под 9,125 процента, общая наличная стоимость этой ссуды будет равна 59.375 долларам, что точно равно затратам на выплату процентов ссуды под 7,125%. Покупатель FRA зафиксирован на уровне 7,125% независимо от того, в какую сторону двигаются процентные ставки.

## **Валютные свопы**

**Своп спот/форвард** – контракт между двумя контрагентами, обменивающимися суммой валюты через два рабочих дня по заранее установленному обменному курсу за наличный расчет по истечении контракта (короткий этап) и производящими обратный обмен тех же самых двух валют по курсу, согласованному двумя сторонами, в некоторую дату в будущем (например, уже через три рабочих дня, что называется длинный этап), при условии, что курс для длинного этапа отличается от курса, преобладающего при заключении короткого этапа. Когда короткий этап свопа составляет больше двух рабочих дней, тогда своп является **свопом форвард/форвард**.

Валютный своп также можно описать как портфель длинных и коротких позиций, открытых одновременно на две различные даты, преобладающие в будущем, например, 30 и 60 дней, и по курсу, определяемому сегодня, то есть 30- и 60-дневному форвардному курсу соответственно. На внебиржевом рынке форвардов и свопов любая определенная дата может быть оговорена с дилером по свопам (обычно крупным банком).

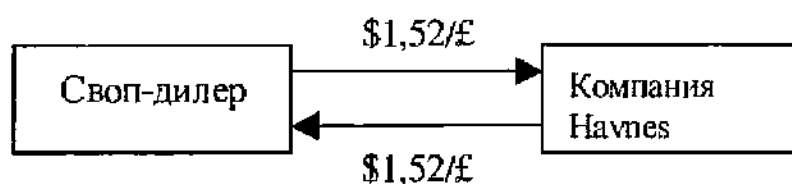
**Пример:** Импортеру нужен 1.000.000 фунтов через 60 дней лишь на 30 дней, чтобы оплатить невыполненные обязательства перед британским поставщиком. Импортер может купить 30-дневное соглашение FRA через 60 дней по состоянию на сегодняшний день, может подождать и взять заем через 60 дней, заплатив преобладающий курс по кассовым сделкам, или может заключить соглашение о валютном свопе. Предположим, что импортер продает 1.000.000

фунтов на 60 дней вперед по курсу \$1,5210/£ и одновременно покупает 1.000.000 фунтов на 90 дней вперед по курсу \$1,5278/£. Данная сделка своп представляет собой скрытое заимствование на 30 дней на полностью обеспеченном основании по американскому курсу, равному 5,36% в год. Это подразумеваемая 30-дневная форвардная ставка репо, поскольку импортер продает фунты на 60 дней вперед с соглашением выкупить их через 90 дней следующим образом:

$$(1 + \text{ставка репо}) = (\$1,5278/\text{£})/(\$1,5210/\text{£})$$

Фактический 30-дневный курс через 60 дней мог бы быть выше или ниже 5,36%. Кроме того, нехеджированная позиция создает риск доступности (риск того, что капитал, возможно, не будет легко доступен) для импортера. Условная основная сумма в этом примере равна 1.000.000 фунтов. Отношение курса покупателей \$1,5278/£ и курса продавцов \$1,5210/£, после пересчета на год, представляет собой процентную ставку, выраженную в долларах. При продаже на срок, по существу, происходит заимствование (финансирование), а при покупке на срок, аналогичным образом, происходит предоставление займа (инвестирование) по заранее установленному курсу, который фиксирует (запирает) стоимость кредита. Валютные свопы составляют почти 50% всех транзакций на валютном рынке.

**Пример: своп форвард/форвард.** Компании Haynes необходимо заимствовать 100.000 фунтов на 30 дней через 60 дней начиная с сегодняшнего дня. Компания Haynes может подождать и взять заем по текущему рыночному курсу через 60 дней, который может быть выше или ниже преобладающего 30-дневного курса, или она может заключить своп форвард/форвард, который может зафиксировать стоимость кредита сегодня. Компания Haynes заключает соглашение о свопе, покупая 90-дневные фунты на срок по курсу \$1,5280/£ и одновременно продавая 60-дневные фунты на срок по курсу \$1,52/£. Компания Haynes платит 152.800 долларов и получает 152.000 долларов, имея 100.000 фунтов в распоряжении в течение 30 дней на полностью обеспеченном основании по курсу 6,32% в пересчете на год. Компания Haynes платит доллары и получает фунты, а дилер по свопу платит фунты и получает доллары:



## **Функции валютного рынка**

Предыдущий пример демонстрировал один из видов транзакций на валютном рынке. Однако каждая транзакция предназначена для выполнения определенной функции. Например, наличная сделка

предназначена для передачи *покупательной способности* от одной стороны другой. Форвардная сделка предназначена для *передачи риска* от одной стороны другой. Передача риска представляет собой хеджирование, предназначенное *уменьшить валютный риск*. Сделка своп, по существу, представляет собой *финансирование* на полностью обеспеченном основании.

## Валютные котировки

О ежедневных валютных котировках сообщают во всех информационных агентствах и крупных газетах в отношении всех основных валют. Как мы уже говорили, в прямых котировках валюты указываются доллары США за иностранную валюту. Косвенные, или европейские, котировки указываются в единицах иностранной валюты на эквивалент доллара США. Прямая котировка дает стоимость иностранных валют с точки зрения американских инвесторов в долларах на иностранную валюту, в то время как косвенная котировка дает стоимость иностранной валюты на доллар США с точки зрения иностранных инвесторов.

**Табл. 19. Пример валютных котировок.**

	Пт	Чт	Пт	Чт
	<b>\$/¥</b>		<b>¥/\$</b>	
Япония (иена)	0,007942	0,007802	125,92	128,17
1-месячный форвард	0,007954	0,007814	125,72	127,97
3-месячный форвард	0,007979	0,007839	125,32	127,57
6-месячный форвард	0,008025	0,007883	124,61	126,85
	<b>\$/£</b>		<b>£/\$</b>	
Британия (фунт)	1,4582	1,4570	0,6858	0,6863
1-месячный форвард	1,4556	1,4544	0,6870	0,6876
3-месячный форвард	1,4501	1,4489	0,6896	0,6902
6-месячный форвард	1,4421	1,4408	0,6934	0,6941

Рассмотрим пример. Табл. 19 дает прямые и косвенные котировки для наличных, одно-, трех- и шестимесячных форвардных курсов японской йены и британского фунта. Такого рода таблицы можно найти на сайтах информагентств. Правда, они не всегда находятся в бесплатном доступе.

Очевидно, исходя из таблицы, что форвардный валютный курс, как мера рыночного согласия относительного будущего обменного курса для британского фунта и японской йены, указывает, что доллар, как ожидается, усилится против фунта, одновременно слабея против йены, в течение следующих 1 – 6 месяцев по состоянию на пятницу на основании текущей и ожидаемой будущей информации. Фунт, как говорят в таких случаях, торгуется ниже номинала против доллара США на форвардном рынке на 30 – 180 дней вперед, что отражено в прямой котировке. Доллар торгуется выше

номинала против фунта и ниже номинала против йены, что отражено в косвенной (европейской) котировке в таблице. Согласие относительно будущего (форвардного) обменного курса может измениться по мере поступления новой информации на рынок и по мере того, как индивидуумы и учреждения оценивают эту информацию, подталкивая обменный курс в новом направлении.

### Валютные кросс-курсы

На основании таблицы из нашего примера мы можем оценить валютный кросс-курс с точки зрения японского инвестора как йена/доллар, а с точки зрения британского инвестора как фунт/доллар или йена/фунт:

$$\frac{125,92}{0,6858} = 183,61 \text{ ¥/£}$$

Спотовый обменный курс йены к фунту должен составлять 183,61, отклонение дает возможность для безопасного арбитража на валютном рынке. Аналогичным образом, различные форвардные кросс-курсы валют можно рассчитать как отношение одно-, трех- или шестимесячного форвардного курса йена/доллар и одно-, трех- или шестимесячного форвардного курса фунт/доллар:

$$\frac{125,72}{0,6870} = 182,99 \text{ ¥/£ для одномесячного форварда и т.п.}$$

Такие валютные кросс-курсы являются прямыми котировками с точки зрения японского инвестора, а косвенная котировка будет их отношением к прямой котировке. Форвардные кросс-курсы валют как прогноз будущих курсов показывают повышение стоимости йены против британского фунта, так как требуется меньше йен для оплаты одной единицы британского фунта.

### Курсы покупателей и продавцов на межбанковском рынке

На внебиржевом рынке иностранной валюты котировки для наличных и форвардных сделок предоставляются главными валютными дилерами в терминах предложения на покупку (биды) и предложения на продажу (аски или офера) на основные валюты, по которым дилер делает рынок. Дилер покупает по цене покупателя (биду) и одновременно продает по цене продавца (по аску), зарабатывая арбитражную прибыль. Валюта может быть указана прямо с ценой, отражающей все десятичные числа, или она может быть указана как котировка в пунктах, что, как пример, показывает Табл. 20.

**Табл. 20. Спотовые и форвардные котировки для йены и британского фунта на межбанковском рынке.**

	Продажа	\$/f	Покупка	Покупка	f/\$	Продажа
<b>Йена-спот</b>	0,007942		0,0078666	125,92		127,12
1-мес. форвард	0,007954		0,0078833	125,72		126,85
3-мес. форвард	0,007979		0,0078989	125,32		126,60
6-мес. форвард	0,008025		0,0079403	124,61		125,94
<b>Котировки в пунктах</b>						
1-мес. форвард					от -20 до -27	
3-мес. форвард					от -60 до -52	
6-мес. форвард					от -131 до -118	
	Покупка	Продажа	Покупка	Продажа		
<b>Фунт-спот</b>	1,4582	1,4599	0,6849784	0,685777		
1-мес. форвард	1,4556	1,4578	0,6859662	0,685777		
3-мес. форвард	1,4501	1,4545	0,6875215	0,6896076		
6-мес. форвард	1,4421	1,4471	0,6910373	0,6934332		
<b>Котировки в пунктах</b>						
1-мес. форвард		от -26 до -21				
3-мес. форвард		от -81 до -54				
6-мес. форвард		от -161 до -128				

*\$/f означает доллар за иностранную валюту.*

На межбанковском рынке иностранной валюты дилер может дать котировку прямо как \$1,4582-99 за единицу британского фунта. В этом случае дилер указывает, что он хочет продать фунты по 1,4599 доллара и одновременно купить по цене покупателя в \$1,4582, при этом указывая одно-, трех- и шестимесячный форвард как котировку в пунктах, т.е. -26 к -21, -81 к -54 и -161 к -128. Пункты со знаком минус указывают на вычеты из курса по кассовым сделкам для достижения соответствующего курса по срочным сделкам с различными сроками платежа. Когда даются положительные котировки в пунктах, дилер указывает на то, что к курсу по кассовым сделкам необходимо добавить пункты, чтобы достигнуть определенного курса по срочным сделкам.

## **Арбитраж на валютном рынке**

Временные отклонения в наличных и форвардных курсах дают возможность крупным валютным дилерам, другим индивидуумам и корпорациям участвовать в арбитраже. Крупные банки по всему миру имеют торговые подразделения, в которых валютные трейдеры круглосуточно создают рынки в иностранной валюте как для клиентов, так и для своих собственных счетов. В частных банках компенсация привязана к индивидуальной результативности в создании арбитражной прибыли. В центральных банках валютные дилеры получают фиксированное вознаграждение, они делают рынок на миллионы долларов в

основных валютах, не беспокоясь о прибыли или убытках в любых дневных сделках. Дилеры центральных банков покупают и продают определенную валюту партиями в 10 – 20 миллионов долларов или более для достижения определенных целей (то есть для того, чтобы добиться стабильности, меньшей волатильности, подтолкнуть валюту в определенном направлении против спекулятивных нападений на доллар, фунт или йену).

## Основные игроки на валютном рынке

На Рис. 154 показаны валютные операции и распределение доли на рынке крупнейших финансовых учреждений. Здесь показано, что J.P.Morgan, Citigroup и Deutsche Bank отвечают почти за 30% от 1,2 триллиона долларов ежедневных операций валютного рынка, включающих споты, форварды и свопы. Валютные операции центральных банков и других составляют более 40% от всей валютной торговли. Снижение ежедневного оборота с 1,5 до 1,2 триллиона (см. Рис. 155) отражает растущее использование электронного трейдинга на межбанковском рынке.

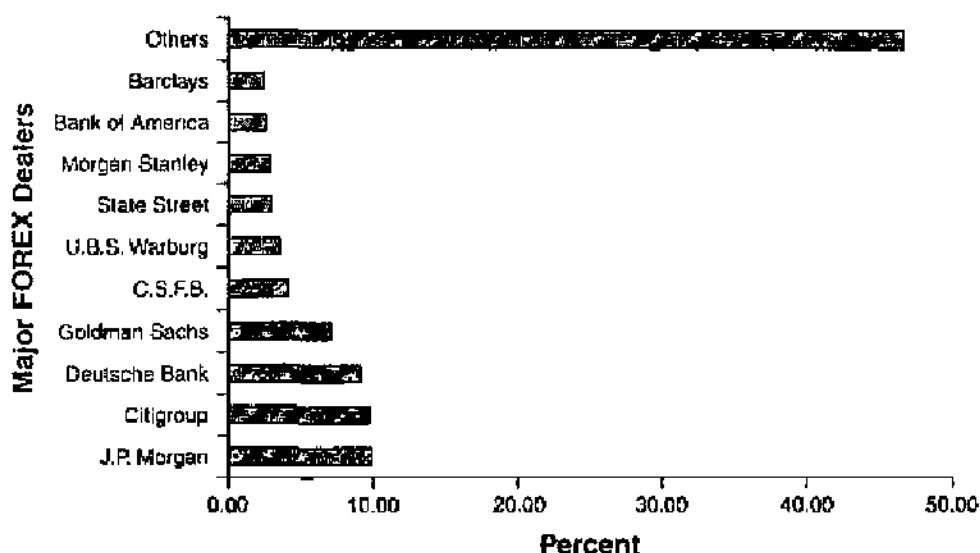


Рис. 154. Основные игроки валютного рынка и распределение их долей.

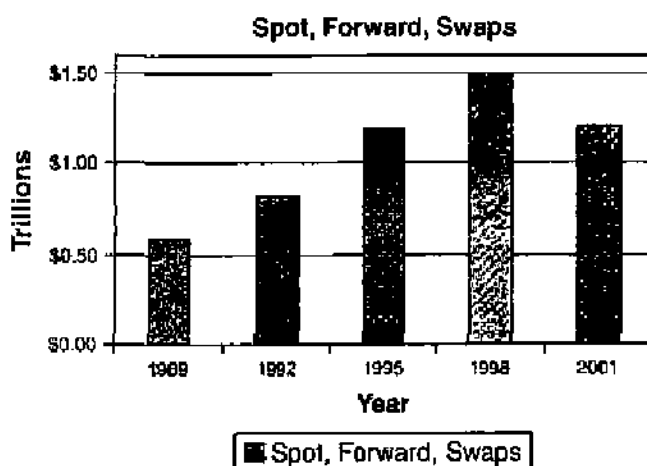


Рис. 155. Дневной оборот. Источник: Банк международных расчетов.

## Трехсторонний арбитраж

Немедленная и будущая поставка обменного курса на рынке межбанковских операций временно может быть несинхронной. Поэтому участники арбитражных сделок попытаются выровнять валюту, покупая и продавая валюту с заниженным или с завышенным курсом. Предположим, что банки в Великобритании, США и Японии дают следующие котировки для фунта/доллара, йены/доллара и йены/фунта таким образом.

Валюта	Бид	Аск
£/\$	0,69103	0,69343
\$/¥	0,00794028	0,00802503
¥/£	182,85	183,92

Йена кажется неуравновешенной, поскольку подразумеваемый обменный кросс-курс для цены покупателя и цены продавца для ¥/£ должен быть равен 179,70-182,24 соответственно. Используя доллар, участник арбитражной сделки должен покупать фунты, а затем использовать фунты для покупки дешевой йены, поскольку фунт котируется выше номинала против йены на межвалютном рынке межбанковских операций по сравнению с подразумеваемыми обменными кросс-курсами, как показано на следующей схеме:

Начните с 1 млн. долларов



Такой трехсторонний арбитраж приносит прибыль в размере 3.293,91 доллара при условии, что участник арбитражной сделки начал с 1 миллиона долларов и выполняет указанные действия.

## Спекулятивные сделки

Спекулятивные сделки валютного рынка предполагают покупку или продажу валюты (длинная или короткая позиция) в ожидании того, что в ближайшем будущем валюта повысится в цене или обесценится. Например, валютный трейдер ожидает, что фунты девальвируются в течение следующих 60 – 90 дней на основании своего частного прогноза более слабого фунта. Трейдер продает 2 миллиона фунтов на 90 дней вперед по курсу  $\$1,562/\pounds$ ; фунт повышается в цене до  $\$1,57812/\pounds$  в течение следующих трех месяцев вопреки ожиданиям спекулянта, и в это время короткий продавец покупает фунты на наличном рынке по курсу  $\$1,57812/\pounds$ .

Убыток в этой спекулятивной сделке составляет -32.040 долларов. Если бы спекулянт занял противоположную позицию, то есть купил фунты на 90 дней вперед по курсу  $\$1,562/\pounds$  и продал фунты три месяца спустя по курсу  $\$1,57812/\pounds$ , спекулянт получил бы прибыль в 32.040 долларов, до учета транзакционных издержек, как показано на Рис. 156.

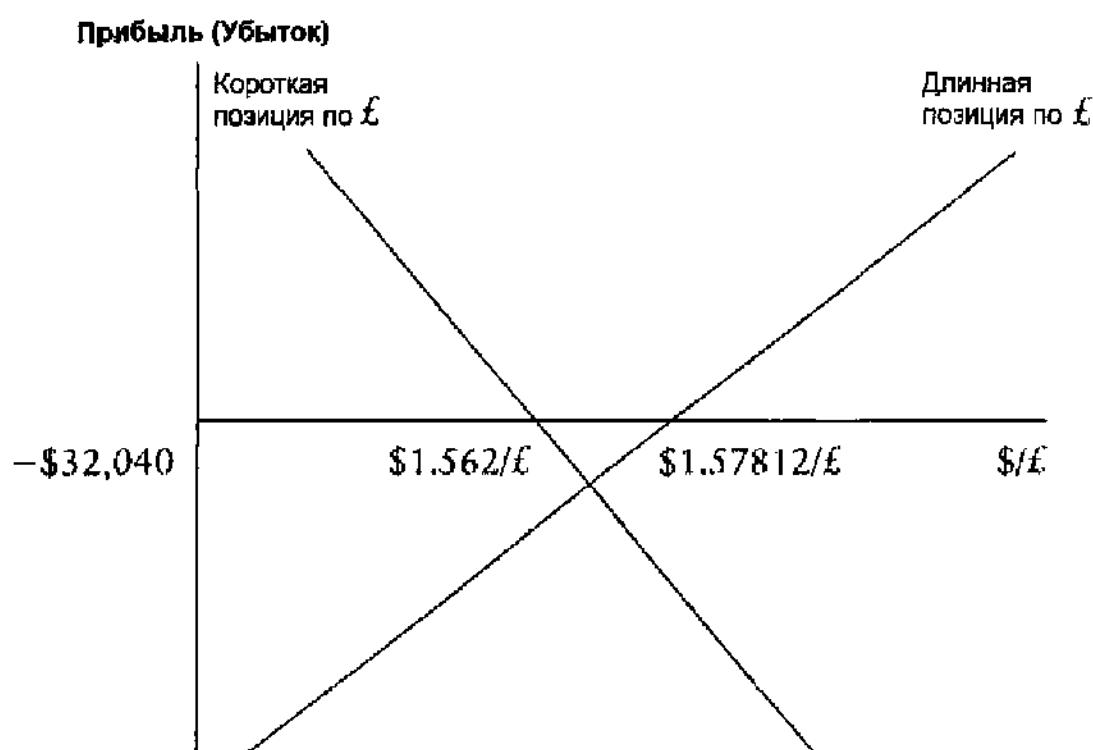


Рис. 156. Прибыли (убытки) в спекулятивной длинной и короткой позициях.

## Спот-курс и Закон единой цены

Обменный курс — это отношение двух цен на идентичную корзину товаров и услуг, выраженных в двух разных валютах. Динамика этих двух корзин различна, поскольку каждая корзина должна реагировать на лежащие в основе



принципы – макроэкономические факторы, которые обсуждались в первой части книги, а также факторы, уникальные для определенной страны (то есть микрофакторы и вид договоренности об обменном курсе, действующие в соответствующей стране).

Согласно Закону единой цены активы одинакового класса риска, как ожидается, принесут одинаковую ставку дохода, иначе арбитражеры сразу же одновременно купят недорогие активы и продадут на срок без покрытия актив с завышенной стоимостью, чем и заработают безрисковую прибыль. Предположим, что корзина товаров и услуг в настоящее время оценивается в Великобритании в 100 фунтов, а идентичная корзина товаров и услуг в США оценивается в 150 долларов. Из Закона единой цены следует подразумеваемый обменный курс, равный 1,50 доллара за британский фунт, как отношение двух корзин товаров и услуг, выраженных в долларах и фунтах.

$$\text{Цена в \$} = \text{Цена в £} \times \$/\text{£} \quad (2)$$

Наличный обменный курс, подразумеваемый  $\$/\text{£}$  в уравнении 2, основан на предположении, что цена в соответствующей стране определяется на конкурентном рынке, лишенном каких-либо недостатков (например, правительственного вмешательства или регулятивных препятствий). Это абсолютная версия паритета покупательной способности (ППС) (**purchasing power parity – PPP**). Обменный курс, вытекающий из уравнения 2, представляет собой отношение двух ценовых индексов. Идентичная покупательная способность в долларах и фунтах для жителей США и Великобритании в уравнении основана на допущении, что обменный курс  $\$/\text{£}$  действительно является отношением двух ценовых индексов в долларах и фунтах, не искаженным рыночными недостатками. Любые отклонения от паритета будут вести к безрисковому арбитражу на свободном от трения рынке.

## Индекс «Биг Мака»

Журнал *The Economist* разработал так называемый индекс Макдоналдса, выраженный в валютах тех стран, где есть предприятия Макдоналдса, принадлежащие корпорации «Макдоналдс» во всем мире. Цена бутерброда «Биг Мак» обычно является простым средним цен в 120 различных странах по всему миру. Согласно Закону единой цены цена идентичной корзины товаров, в данном случае Биг Мака, в долларовом выражении должна быть одинакова во всем мире. В отличие от золота, которое продается во всем мире, Биг Мак является необращаемым, когда есть отклонение от Закона единой цены, и арбитражеры не способны использовать в своих интересах ценовое неравенство в различных странах мира. Например, отношение цен на «Биг Мак» в США и Великобритании представляет собой подразумеваемый паритетный обменный курс, и его сравнение с фактическим обменным курсом может обеспечить грубое приближение относительно того, имеет ли валюта завышенный или заниженный курс. Табл. 21 показывает индекс «Биг Мака» в 2002 г.

Табл. 21. Пример индекса «Биг Мака». Источник: [www.economist.com](http://www.economist.com)

Стандарт Гамбургера	Цены на «Биг Мак»		Подразумеваемый ППС доллара	Фактический обменный курс доллара 23/04/02	Недо(-)/ пере(+) оценка против доллара, %
	В местной валюте	В долларах			
США	\$2,49	2,49	-	-	-
Аргентина	Песо 2,50	0,78	1,00	3,13	-68
Австралия	A\$3,00	1,62	1,20	1,86	-35
Бразилия	Реал 3,60	1,55	1,45	2,34	-38
Британия	£1,99	2,88	1,25 \$ за £	1,45+	+16
Канада	K\$3,33	2,12	1,34	1,57	-15
Чили	Песо 1.400	2,16	562	655	-14
Китай	Юань 10,50	1,27	4,22	8,28	-49
Чехия	Крона 56,26	1,66	22,6	34,0	-33
Дания	ДКр24,75	2,96	9,94	8,38	+19
Еврозона	€2,67	2,37	0,93 \$ за €	0,89\$	-5
Гонконг	ГК\$11,20	1,40	4,50	7,80	-42
Венгрия	Форинт 459	1,69	184	272	-32
Индонезия	Рупия16.000	1,71	6.426	9.430	-32
Израиль	Шекель 12,00	2,51	4,82	4,79	+1
Япония	¥262	2,01	105	130	-19
Малайзия	M\$5,04	1,33	2,02	3,8	-47
Мексика	Песо 21,90	2,37	8,80	9,28	-5
Новая Зеландия	NЗ\$3,95	1,77	1,59	2,24	-29
Перу	Новый соль 6,50	2,48	3,41	3,43	-1
Филиппины	Песо 65,00	1,28	26,1	51,0	-49
Польша	Злотый 5,90	1,46	2,37	4,04	-41
Россия	Рубль 30,00	1,25	15,7	31,2	-50
Сингапур	S\$3,30	1,81	1,33	1,82	-27
Южная Африка	Ранд 9,70	0,87	3,90	10,9	-64
Южная Корея	Вона 3.100	2,36	1.245	1.304	-5
Швеция	ШКр 26,00	2,52	10,4	10,3	+1
Швейцария	ШФр 6,30	3,81	2,53	1,66	+53
Тайвань	НТ\$70,00	2,01	28,1	34,8	-19
Таиланд	Бат 55,00	1,27	22,1	43,3	-49
Турция	Лира 4.000.000	3,06	1.606.426	1.324.500	+21
Венесуэла	Боливар 2.500	2,92	1,004	857	+17

ППС – Паритет покупательной способности, т.е. местная цена, разделенная на цену в США.  
Для США взято среднее значение для Нью-Йорка, Чикаго, Сан-Франциско и Атланты.

Согласно индексу «Биг Мака» оказывается, что доллар переоценен против аргентинского песо на 68%, поскольку цена Биг Мака равна 0,78 доллара и 2,49 доллара в Аргентине и США соответственно ( $(\$0,78/\$2,49) - 1 = -0,68$ ). Оказывается, что доллар имеет завышенный курс против большинства стран с развивающейся экономикой и австралийского доллара, в то время как его курс занижен против швейцарского франка на 53%, британского фунта на 16% и евро на 19%. Истина заключается в том, что цена на рынке реальных активов, как правило, не

определяется, по крайней мере, для таких классов товаров в условиях конкуренции, поскольку правительство вмешивается в процесс ценообразования, или нормативные требования налагают на производителя дополнительную стоимость, которая, в конечном счете, должна передаваться потребителям.

Тем не менее, силы спроса и предложения конкурентоспособно определяют цену на финансовом рынке на финансовые активы, такие как акции и облигации, при этом центральные банки реагируют на основные экономические показатели изменением краткосрочных процентных ставок, которые обратно пропорционально влияют на стоимость финансовых активов.

## **Интервенция центрального банка**

Валютный рынок – это рынок, где цена валюты определяется силами спроса и предложения для независимо плавающих валют, и его необходимо отличать от фондового рынка. В то время как государственное вмешательство на фондовом рынке ограничено чрезвычайными случаями, предполагающими события, провоцирующие падение рынка, центральные банки вмешиваются в валютный рынок, чтобы поддерживать обменный курс в желательном диапазоне, независимо от того, оказываются ли такие попытки успешными или нет. В трех случаях американский центральный банк между 1982 и 1985 гг. предпринимал попытки, не имевшие большого успеха, ослабить доллар США, продавая доллары для покупки другой валюты. В то время как скоординированная политика может оказаться успешной в выравнивании стоимости валюты, вмешательство отдельных центральных банков может оказаться бесполезным. События 1990-х гг. и различные кризисы свидетельствуют в пользу тех аргументов, что интервенция центрального банка обычно искажает стоимость валюты лишь на короткий период времени, а стоимость валюты, в конечном счете, определяют основные экономические показатели наряду с ожиданиями.

На Рис. 157 приводится уровень индекса доллара США против основных валют в период 1973 – 2002 гг. Оказывается, что долларовый индекс довольно устойчив в течение этого периода, за исключением отрезка 1980 – 1985 гг., когда доллар ревальвировал против большинства основных валют, а после заключения Соглашения «Плаза» в сентябре 1985 г., когда центральные банки Группы пяти вместе решили продавать доллары и покупать другие валюты, чтобы ослабить американскую валюту, доллар изменил направление. Скоординированная активная распродажа долларов достигла целей центральных банков Группы пяти, поскольку доллар продолжал слабеть относительно основных валют. В феврале 1987 г. Луврское соглашение обеспечило согласие в отношении того, что доллар был выравнен, и ему была необходима поддержка для достижения стабильности.

Хотя доллар США стремительно упал в конце 1985 г., повышение цен на импортные товары было необычно медленным или слабым, поскольку иностранные экспортеры пытались сократить свою маржу прибыли для сохранения своих долей на рынке. Влияние американского обменного курса на

импортную цену и объем запоздало почти на 12 месяцев после девальвации доллара. Это явление известно как J-кривая: торговый баланс ухудшается после начальной девальвации валюты, а позднее торговый баланс улучшается, поскольку экспорт становится привлекательным и импортные цены повышаются после долгой задержки и падения в объеме импорта, как показано на Рис. 158.

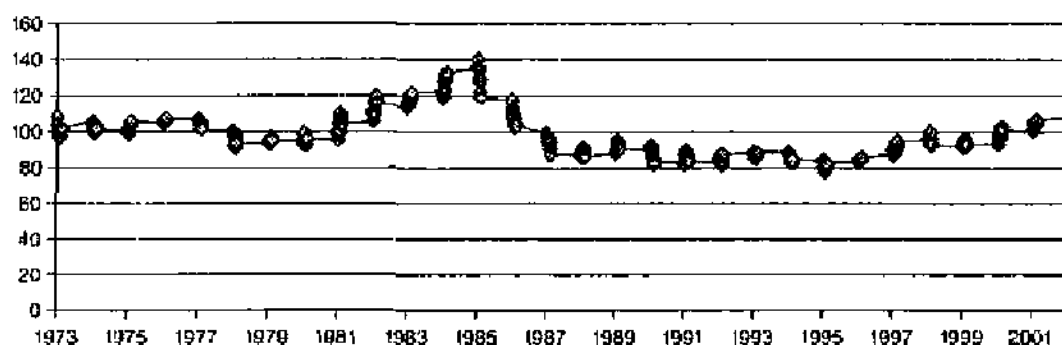


Рис. 157. Торгово-взвешенный индекс доллара США против основных валют (1973 – 2002 гг.)

Предположим, что во время  $t_0$  центральный банк девальвирует валюту. Торговый баланс фактически ухудшается после девальвации до более низкого уровня во времени  $t_1$ , однако улучшение баланса отсрочено до времени  $t_2$ . Такая долгая задержка для данных США занимает почти 14 – 18 месяцев с момента начальной девальвации до улучшения торгового баланса.

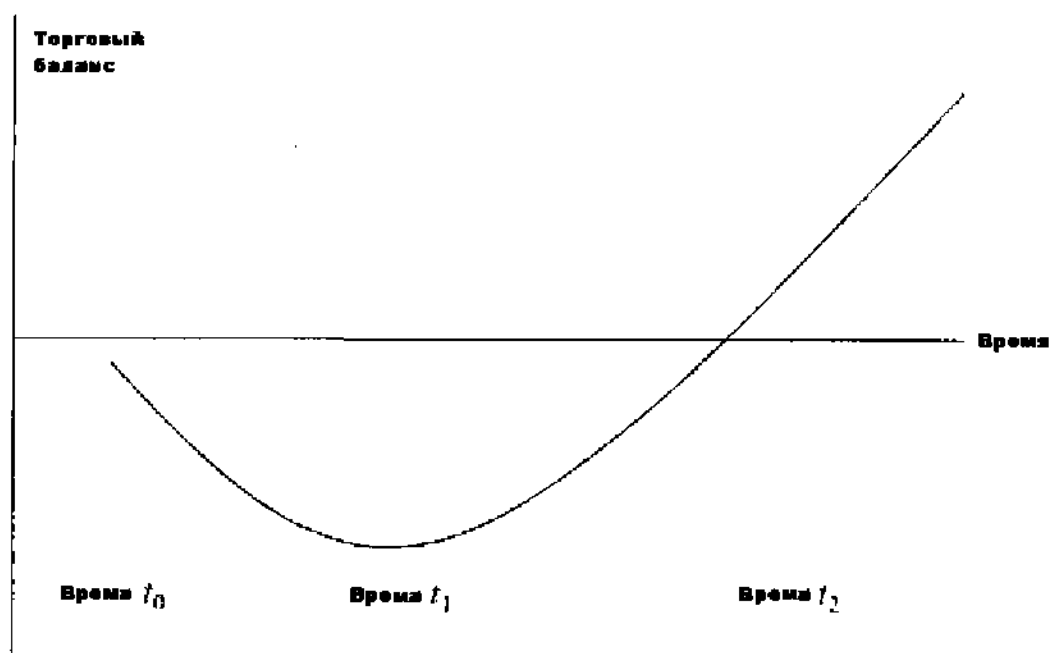
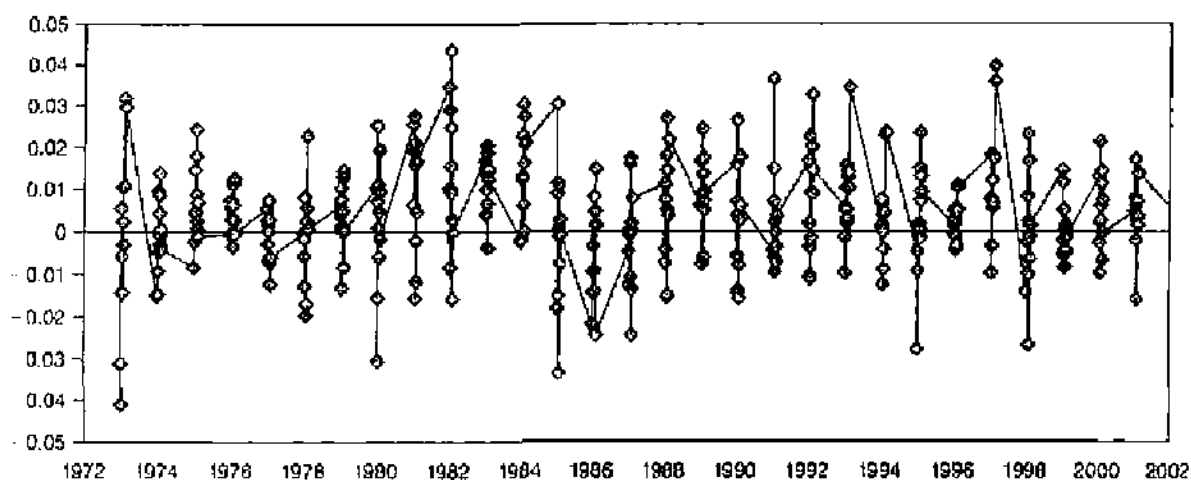


Рис. 158. J-кривая.

На Рис. 159 показан ежемесячный процент изменения в торгово-взвешенном индексе долларов США против главных торговых партнеров с 1973 по 2002 гг. Повышающаяся волатильность и недостаток каких-либо

специфических моделей, а также случайность процентного изменения в обменном курсе являются результатом договоренности о независимо плавающем курсе валют начала 1970-х гг., которое касается и американской валюты.



**Рис. 159. Процентное изменение значения  
торгово-взвешенного индекса доллара США (1973 – 2002 гг.)**

Набор всех цен на все товары и услуги на реальном и финансовом рынках, представляющий собой индекс цен, определяется единственным образом в каждом составляющем сегменте рынка в зависимости от ограничений, налагаемых средой, в которой сегмент функционирует. Некоторые цены очень конкурентоспособны на одном рынке, в то время как такое же изделие, произведенное в другом месте, не является конкурентоспособным; некоторые изделия производятся только на одном рынке и вообще не производятся на других рынках из-за технологических ограничений. На практике обменный курс представляет собой отношение цен неидентичных изделий, произведенных в двух различных странах.

**Пример:** Предположим, что в США и Великобритании производится только пять товаров: нефть, сталь, соя, молоко и курица. Предположим, США дает прямую субсидию производителям молочных продуктов и сои и косвенную субсидию производителям стали в форме предоставления им защиты от более дешевой стали, производимой за границей, вводя пошлины и квоты на сталь, импортированную из других стран. В то же время, Великобритания не дает никакой субсидии, прямой или косвенной, своим собственным производителям, за исключением производителей нефти, которые косвенно субсидируются. Более низкая цена на молочные продукты в США искажена и не принимает во внимание истинную себестоимость. Более высокая цена на сталь в США также искажена, давая местным производителям возможность поднимать цены, чтобы они соответствовали более высокой цене стали, произведенной в другом месте, вследствие введения пошлины. Следовательно, индекс цен в США и Великобритании искажен, ведя к искаженному обменному курсу между долларами и фунтами. Выяснив недостатки, вызванные правительственными действиями в искажении цен, давайте проанализируем влияние на валютный

курс инфляции, процентных ставок и других факторов, например, конкуренции и институциональных механизмов.

## **Относительный паритет покупательной способности**

В этом контексте предположим, что цены в Великобритании растут быстрее, чем в США, требуя 110 фунтов для приобретения той же самой корзины товаров и услуг, которая год назад стоила 100 фунтов. Идентичная корзина в США, которая год назад стоила 150 долларов, теперь стоит 157,50 доллара. Подразумеваемый обменный курс, основанный на Законе единой цены, должен быть равен отношению \$157,50/£110 или \$1,4318/£.

В этом сценарии потеря покупательной способности происходит из-за более высокой инфляции в Великобритании относительно США, в результате чего для покупки той же самой корзины товаров требуется на 10% больше фунтов. Американские потребители также испытывают потерю покупательной способности в долларах на 5%, поскольку им нужно 157,50 доллара, чтобы приобрести корзину товаров и услуг, которые раньше внутри страны стоили 150 долларов. Таким образом, произойдет переход покупательной способности от Великобритании к США (при условии, что обменный курс корректируется к новому равновесию, основанному на паритете покупательной способности (ППС)). Британские товары становятся относительно более привлекательными с падением импортных цен и повышением экспортных цен (переход происходит полностью) из-за относительной потери покупательной способности британских граждан и относительного увеличения покупательной способности американских граждан, покупающих более дешевые импортные товары, как показано на Рис. 160.

Следовательно, валютный рынок перемещает покупательную способность между этими двумя странами как спотовую, а ожидаемый будущий валютный курс изменяется вследствие изменения основных экономических показателей и изменения ожиданий. Относительный ППС сохраняется, когда полученный подразумеваемый обменный курс представляет собой отношение цен во времени 1 (будущая цена) на Рис. 160, выраженное в долларах и фунтах, то есть \$1,4318/£. Таким образом, из приложения следует, что ожидаемый, или будущий, обменный курс  $S_1$  связан с текущим спот-курсом  $S_0$ , умноженным на отношение суммы единицы и соответствующего темпа инфляции  $\Pi_s$ ,  $\Pi_f$  в США и Великобритании, то есть ожидаемый обменный курс  $S_1$  таков, как он определен в уравнении:

$$S_1 = \frac{S_0(1 + \Pi_s)}{(1 + \Pi_f)}$$

$$S_1 = (\$1,50/£ (1 + 0,05))/(1 + 0,10) = \$1,4318/£ \quad (3)$$

Приблизительная версия относительного ППС подразумевает, что процентное изменение обменного курса равно инфляционной разнице цен, как показано в уравнении:

$$\frac{(S_1 - S_0)}{S_0} = (\Pi_s - \Pi_f) \quad (4)$$

где

$S_1$  и  $S_0$  – прямые котировки спот-курсов во времени 1 и 0;

$\Pi_s$  и  $\Pi_f$  – темпы инфляции в долларах и иностранной валюте.

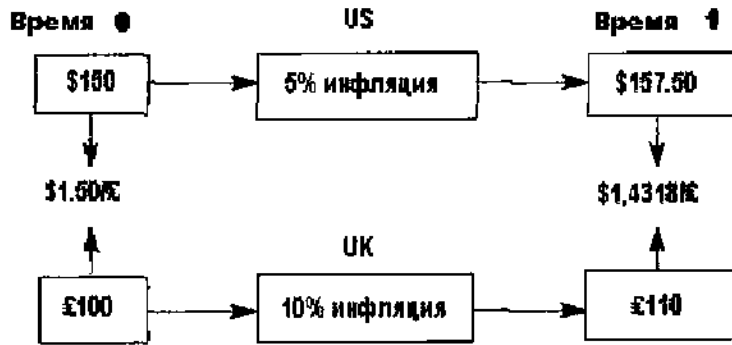


Рис. 160. Относительная версия паритета покупательной способности.

На Рис. 161 графически представлена функция из уравнения 4. Линия ППС – это местоположение всех точек, где процент изменения валютных курсов в прямой котировке идентичен инфляционной разнице цен, выраженной в долларах и иностранной валюте. Отклонения от паритетной линии дают возможность покупать товары и услуги в стране, валюта которой не повышалась в цене и не обесценивалась в соответствии с инфляционной разницей цен и в нарушении Закона единой цены. Например, точки слева от линии ППС, например, А, где инфляционная разница цен положительна, то есть составляет приблизительно 3% (американская инфляция выше иностранной на 3%), а иностранная валюта оценивается на 4% выше по отношению паритета к доллару:  $(S_1 - S_0)/S_0 = 4\%$ .

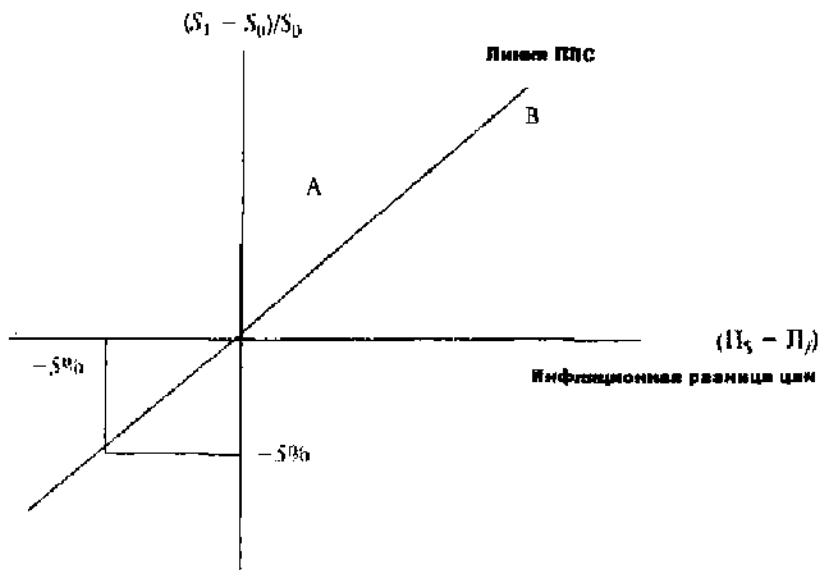


Рис. 161. Паритетные соотношения.

Такой сценарий делает иностранные товары и услуги более дорогими для покупки Соединенными Штатами; аналогичным образом, американские товары и услуги становятся привлекательными для покупки иностранцами до восстановления паритета. Доллар США должен повыситься в цене на 1% против иностранной валюты для поддержания паритета. Потеря покупательной способности американскими гражданами при покупке иностранных товаров и услуг в этом сценарии убеждает их не покупать дорогие импортные товары. Увеличение покупательной способности иностранных индивидуумов вследствие того факта, что их валюта покупает больше долларов США, побуждает их покупать больше товаров и услуг, импортированных из США. Повышенный спрос на американские товары и услуги ведет к большему спросу на доллар и повышению его стоимости. Слева от линии ППС переходы покупательной способности от США к зарубежным странам продолжаются до тех пор, пока не восстановится валютный паритет.

Справа от линии ППС, например, в точке В происходит переход покупательной способности от зарубежных стран к США, поскольку иностранная валюта не повышается в цене на величину инфляционной разницы цен, делая иностранные товары и услуги относительно более привлекательными для США. Этот сценарий продолжается до тех пор, пока не достигнут паритет и не происходит переход покупательной способности от одной страны к другой. Большинство свидетельств имеет тенденцию отклонять относительную версию ППС в краткосрочной перспективе, в то же время обеспечивая небольшую поддержку долгосрочной перспективе.

## **Переход обменного курса**

Относительная версия ППС требует, чтобы изменения в уровне цен одновременно отражались в обменном курсе. Фактически, изменения цен не отражаются в обменном курсе, и переход является неполным. Например, американский уровень цен изменяется на +3%, в то время как доллар может девальвировать или не девальвировать на 3%. Конкуренция и агентские взаимоотношения, определяющие договорные отношения между экспортером и импортером, а также валюта, в которой выражен импорт, влияют на степень перехода. Например, в периоды повышающейся стоимости йены транснациональные корпорации Японии сокращают свою базисную цену в йенах, чтобы сохранить свою долю на рынке в США и Европе.

**Пример:** Предположим, что «Лексус» оценивается в 3,5 миллиона йен, а текущий спот-курс составляет 100 ¥/\$. Если предположить, что йена повышается в цене до 90¥/\$, долларовая цена «Лексуса» увеличится с 35.000 долларов до 38.889 долларов при полном переходе. Тем не менее, при такой цене «Лексус» мог бы потерять клиентов, которые перешли бы на автомобили конкурентов, поэтому цена в США может подняться до 37.100 долларов. Цена в США увеличивается только на 6%, в то время как йена повысилась в цене на 11,1%.

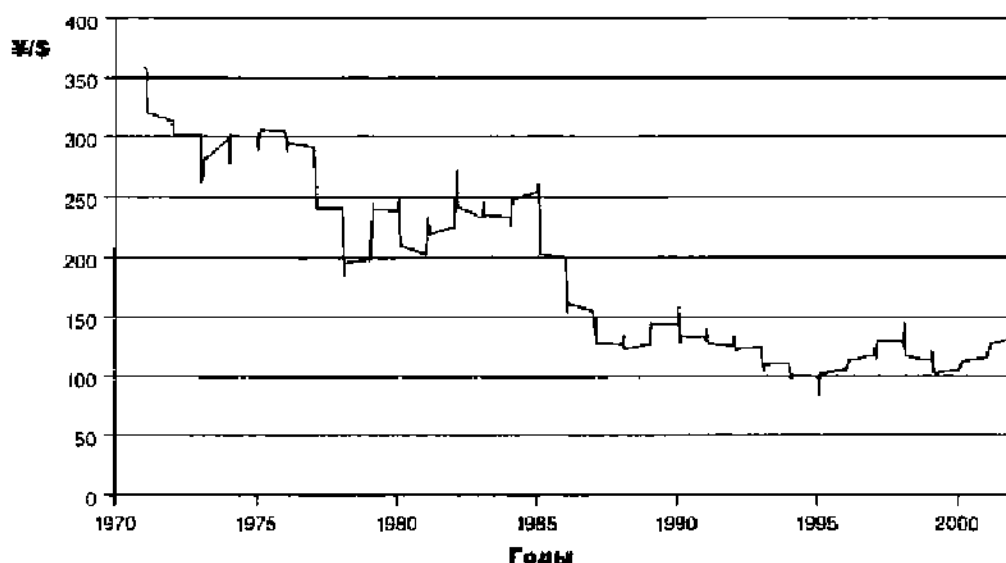


Переход является неполным, и степень перехода как соотношение изменения в американской цене и изменения в обменном курсе, или  $0,06/0,1111$ , составляет 54%.

У экспортера есть три варианта того, какую часть увеличения в импортной цене вследствие повышения стоимости его собственной валюты он желает принять:

1. Принять все увеличение в импортной цене, сокращая свою маржу прибыли и/или стоимость – нулевой переход.
2. Не принять никакую часть увеличения в импортной цене и передать все увеличение экспортеру – 100-процентный переход.
3. Принять некоторую часть увеличения и передать оставшуюся часть импортеру – частичный переход, менее 100 процентов.

На Рис. 162 приводится индекс йена/доллар за период с 1971 по 2002 гг. Йена продолжала ревальвировать против доллара США до середины 1995 г., достигнув уровня почти в 80 йен за доллар. Переход от обменного курса к импортной цене был частичным, так как крупнейшие японские многонациональные компании, такие как Sony, Mitsubishi, Komatsu и Toyota, приняли часть увеличения импортных цен, поскольку при полном переходе японская импортная цена была бы чрезвычайно неконкурентоспособна. Йена ревальвировала в номинальном выражении с 358 ¥/\$ в 1971 г. до 80 ¥/\$ к середине 1990-х гг., что представляет собой почти 77-процентное повышение стоимости.



**Рис. 162. Обменные курсы йена/доллар с течением времени.**

Анализ практики выставления счетов также помогает объяснять частичный переход. Международный валютный фонд сообщает, что почти 70% американского импорта выражено в долларах. Например, 48% японского экспорта не выражались в йенах в 1986 г. Кроме того, американский импорт приобретается в контрактах, устанавливающих цены в долларовом выражении на

длительные периоды, которые задерживают переход от обменного курса к импортным ценам.

## Наличный обменный курс и номинальная процентная ставка

Счет движения капитала, средство финансирования для счета текущих операций, является чувствительным к процентной ставке. Следовательно, капитал перемещается из одного местоположения в другое не только при ожидании более высокого дохода, но также и при обещании более высоких доходностей. При предположении о свободном от трения конкурентоспособном рынке капитала реальная доходность капитала после корректировки на изменение валютного курса и инфляцию должна быть одинакова во всем мире. Факты свидетельствуют об обратном. Реальная разница ставок является значительной, и рынок далек от его определения «в учебниках» как совершенно конкурентоспособного.

**Пример:** Предположим, номинальные процентные ставки в США и Еврозоне, как ожидается, будут составлять в следующем году 4 и 5 процентов соответственно, а текущий спот-курс равен \$1/евро. Закон единой цены требует, чтобы терминальная (будущая) стоимость вклада в долларах и евро была идентична в один период в будущем; то есть должен существовать паритет доходности в евро и в долларах. Рис. 163 показывает 100 долларов, равные 100 евро.



Рис. 163. Международный паритет Фишера.

Обменный курс  $S_1$  – отношение будущей стоимости двух инвестиций, выраженных в долларах и евро, с соответствующей ожидаемой процентной ставкой в 4 и 5 процентов во времени 1. Международный паритет Фишера (International Fisher Parity – IFP) сохраняется при условии, что ожидаемый будущий обменный курс равен отношению двух инвестиций, как показано на Рис. 163. В таком сценарии, независимо от выбранной валюты, доходность,

получаемая в долларах и евро, будет одинаковой при 4% для американского инвестора, пытающегося использовать в своих интересах более высокую номинальную процентную ставку в иностранной валюте.

В этом примере, если американский инвестор конвертирует 100 долларов в 100 евро по текущему наличному курсу и инвестирует евро по ставке 5%, доход, равный 105 евро, конвертируется в доллары США по курсу \$0,9905/евро; ожидаемый будущий доход будет равен 104 долларам, что является идентичным инвестициям дома по домашней ставке в 4%. Отсюда следует, что ожидаемый спот-курс в будущем  $S_1$  представляет собой отношение двух текущих стоимостей (текущий спот-курс  $S_0$ , умноженный на отношение суммы единицы и номинальной процентной ставки, выраженной в долларах и иностранной валюте), как показано в уравнении 5.

$$S_1 = \frac{S_0(1 + R_s)}{1 + R_f} \quad (5)$$

где  $R_s$  и  $R_f$  – процентные ставки в долларах и иностранной валюте.

Принципиальное предположение о сохранении IFR основано на равенстве реальных процентных ставок во всем мире, а также на том, что номинальные процентные ставки – несмещенные предикторы будущей инфляции. Реальная процентная ставка связана с производительностью труда и капиталотдачей. Существуют значительные секторные различия в производительности труда в каждой данной экономике, а также различия во всем мире.

## **Форвардный валютный курс и покрытый процентный паритет**

Большое количество эмпирических данных либо поддерживают, либо противодействуют эффективности Forex для форвардных курсов. Паритет существует, когда форвардный курс представляет собой рациональное ожидание всех индивидуумов и не включает никакую премию за риск с течением времени. Предположим, что ожидаемая процентная ставка в долларах и фунтах будет составлять 4,5 и 6 процентов соответственно в течение одного периода в будущем. Текущий спот-курс равен \$1,4582/£, что представляет собой отношение двух идентичных корзин товаров и услуг, выраженных в долларах и иностранной валюте и оцененных сегодня (отношение двух текущих стоимостей). Используя рациональное ожидание и нулевую премию за риск, форвардный курс должен быть равен отношению двух будущих стоимостей, выраженных в долларах и фунтах. В данном примере предположим, что инвестируются 100 фунтов, а их эквивалент равен 145,82 доллара, как показано на Рис. 164. Паритет форвардных процентных ставок (interest rate parity – IRP) определен уравнением 6 как отношение двух будущих стоимостей, выраженных в долларах и иностранной валюте.

$$F = \frac{S_0(1 + R_s)}{(1 + R_f)} \quad (6)$$

где  $F$  – параметры, определенные ранее.

Форвардная премия или скидка  $(F - S_0)/S_0$  находится в прямой котировке и в равновесии должна быть приблизительно равна разнице процентных ставок согласно:

$$\frac{(F - S_0)}{S_0} \cong (R_s - R_f) \quad (7)$$

Форвардная премия или скидка  $(S_0 - F)/F$  находится в европейской котировке и, возможно, ее потребуется пересчитать на год.

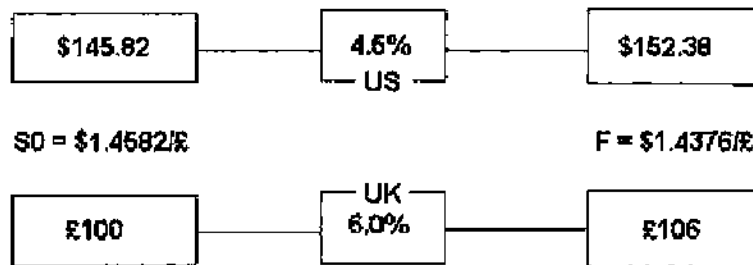


Рис. 164. Паритет форвардных процентных ставок.

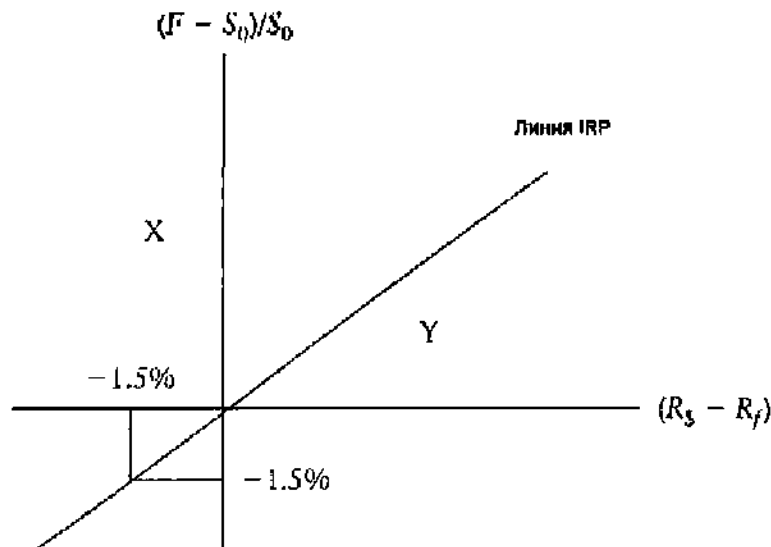


Рис. 165. Отношение IRP.

Подразумеваемый форвардный фунт ( $\$1,4376/£$ ) на Рис. 164 находится в дисконте, равном приблизительно  $-1,5\%$ , так как требуется меньше долларов для покупки фунта. Разница процентных ставок также равна  $-1,5\%$ , как показано в отношении IRP на Рис. 165.

Линия IRP – местоположение всех точек, соответствующих тому, что в равновесии форвардная премия или скидка должны быть равны разнице процентных ставок, и любое временное отклонение приводит к безрисковому арбитражу. Например, любая точка слева от линии IRP, например, X указывает,

что форвардная премия или скидка в иностранной валюте превышает разницу процентных ставок в долларах и иностранной валюте, и инвесторы получают безрисковую арбитражную прибыль, заимствуя доллары, вкладывая капитал в иностранную валюту и продавая иностранную валюту на срок. Предположим на Рис. 165, что фактический котируемый форвардный валютный курс равен \$1,50/£. Форвардный фунт – в премии. При прочих равных условиях, при заимствовании 145,82 доллара для покупки 100 фунтов и инвестировании фунтов на один год по ставке 6%, при этом продавая фунты на срок по курсу \$1,50/£, для только что описанной стратегии будет иметь место безрисковая арбитражная прибыль в размере 6,62 доллара.

Однако точки справа от линии IRP, например, Y относятся к ситуации, где форвардная премия или скидка в иностранной валюте ниже разницы процентных ставок в долларах и иностранной валюте, и имеет смысл заимствовать иностранную валюту, вложить капитал в доллары США и продать доллары на срок для получения безрисковой арбитражной прибыли.

**Пример:** Предположим, разница процентных ставок в долларах и швейцарских франках составляет 4% в год (американские и швейцарские процентные ставки равны 7 и 3 процентам соответственно), и швейцарские франки (CHF) находятся в премии, равной 1,4% против доллара, при этом спот-курс составляет \$0,633/CHF, а одногодичный форвард в CHF равен \$0,6419/CHF. Существует отклонение от паритета, и только что описанная стратегия приведет к безрисковой арбитражной прибыли, равной 25.164,35 швейцарского франка при условии, что арбитражер взял займы 1.000.000 швейцарских франков по ставке 3% и инвестировал доходы в доллары по ставке 7%, продавая доллары на срок за швейцарские франки по курсу \$0,6419/CHF. Паритет процентных ставок как соотношение равновесия между форвардной премией или дисконтом и разницей процентных ставок требует двух ключевых допущений:

1. Рациональные ожидания.
2. Отсутствие премии за риск.

«Рациональные ожидания» предполагают, что инвесторов в США не ввели бы в заблуждение более высокие номинальные процентные ставки в Великобритании, поскольку они понимают, что более высокая ставка, предполагающая более высокую инфляцию и арбитраж **покрытого процентного паритета (covered interest parity – CIP)**, будет для них инвестицией с нулевой чистой приведенной стоимостью. Как показывает Рис. 164, если мы допускаем, что американские инвесторы конвертируют доллары в фунты по спот-курсу, инвестируют вырученную сумму в выраженные в фунтах облигации по ставке 6% и продают однолетние форварды в фунтах сегодня, чтобы хеджировать валютный риск, по форвардному курсу \$1,4376/£, они получают точно 152,38 доллара, что является идентичным будущей стоимости инвестиций, если бы инвесторы вложили капитал в облигацию, выраженную в долларах США. Безрисковая арбитражная прибыль на конкурентном рынке капитала должна быть равна нулю.

«Отсутствие премии за риск» требует, чтобы форвардный курс не включал постоянную или изменяющуюся во времени премию за риск, и чтобы форвардный курс не отклонился от отношения двух будущих стоимостей, как показано на Рис. 165. Неуверенность в будущем направлении обменного курса может объяснять наблюдаемые отклонения от гипотезы покрытого процентного паритета. Вероятно, неуверенность является наибольшей, когда обменные курсы значительно изменяются по сравнению с недавними историческими трендами. В такой среде можно ожидать, что действия валютных спекулянтов приведут к отклонению от CIP просто потому, что спекулянты все еще находятся в процессе приспособления к перемене. Мало того, что они будут испытывать временные проблемы в прогнозировании обменного курса без систематической ошибки, но они также, вероятно, вследствие этого потребуют премию за риск.

## Форвардная премия или дисконт для выбранных валют

Предположим, что наблюдается следующее поведение форвардной премии или дисконта, а также разницы процентных ставок между долларом США и йеной, фунтом и испанской песетой, которое показывает Табл. 22. Видно, что японская йена имеет завышенный курс против доллара США, поскольку три форвардных курса находятся в премии, превышающей разницу процентных ставок. Все три наблюдения для йены находятся слева от линии IRP. Как было показано ранее, имеет смысл заимствовать доллары и покупать йену при вложении йены по курсу японской йены и продаже ее на срок для получения безрисковой арбитражной прибыли. Так как отклонения от паритета относительно небольшие, крупные институциональные инвесторы смогут использовать в своих интересах небольшие отклонения для получения арбитражной прибыли, тогда как из-за большей разницы между курсами продавца и покупателя на рынке межбанковских операций мелким инвесторам почти невозможно извлечь выгоду из таких событий.

Форвардный рынок для иностранной валюты для одномесячной песеты и фунта и трехмесячной испанской песеты находится в соответствии с соотношениями процентного паритета.

Табл. 22. Форвардная премия (дисконт) и разница процентных ставок.

	Йена	Фунт	Песета
1-месячный форвард	5,4 (5,7)	-1,9 (-1,9)	1,2(1,2)
3-месячный форвард	4,8 (5,3)	-1,9 (-1,8)	1,2 (1,2)
1-летний форвард	4,5 (5)	-1,8 (-1,6)	1,6(1,5)

## Международные паритетные отношения

Если мы предположим следующие параметры, то международные паритетные отношения могут быть проиллюстрированы Рис. 166.

$$S_0 = \$1/€$$

$$S_1 = \$0,9903/€$$

$$F = \$0,9903/€$$

$$R_S = 4\%$$

$$R_f = 5\%$$

$$\Pi_S = 2,5\%$$

$$\Pi_f = 3,5\%$$

Евро находится в 1-процентном дисконте по отношению к доллару благодаря тому, что номинальная ставка процента выше на 1%, что отражается в инфляционном дифференциале в 1%. Реальная процентная ставка составляет 1,5% и в долларах, и в евро. Процентные изменения в обменном курсе и форвардной премии или дисконте идентичны. Следовательно, ожидаемый международный паритет соответствует своему теоретическому расчету.

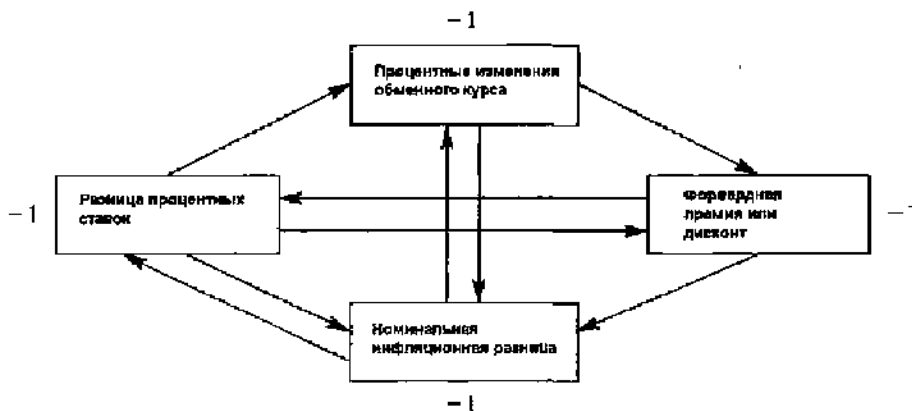


Рис. 166. Международные паритетные отношения.

## Реальный валютный курс

Номинальный валютный курс, скорректированный с учетом роста инфляции в двух различных экономиках, обеспечивает меру реальной стоимости производства товаров для потребления и товаров на экспорт для страны в течение данного периода. Реальный валютный курс  $E_r$  определяется как номинальный валютный курс  $E_n$ , скорректированный с учетом инфляционной разницы в двух странах, как показано в уравнении:

$$E_r = E_n(P_f/P_S) \quad (8)$$

где  $P_f$  и  $P_S$  – цена, индексированная в иностранной валюте и долларах соответственно.

Так как номинальный валютный курс представляет собой отношение индекса цен, выраженного в долларах и иностранной валюте,  $P_f/P_d$ , из этого следует, что реальный валютный курс должен быть постоянен и равен единице, как показано в уравнении:

$$E_r = (P_f/P_d)(P_d/P_f) = 1 \quad (9)$$

Реальный валютный курс может рассматриваться как мера истинной конкурентоспособности экономики по сравнению с другими экономиками. Когда американский реальный валютный курс растет против всех других валют, стоимость производства экспортных товаров повышается, делая, таким образом, американский экспорт неконкурентоспособным на мировом рынке. Табл. 23 показывает экспертные оценки поведения реального валютного курса для нескольких основных валют в период с 1989 по 2001 гг., при этом 1995 г. является базисным годом с реальным валютным курсом в 1 или 100 процентов. Реальный валютный курс ни в коем случае не является постоянным и существенно отклоняется от единицы для всех валют в типовые периоды.

Табл. 23. Реальные валютные курсы для основных валют. Источник [7].

	Канада	Франция	Германия	Япония	Сингапур	Великобритания	США
1989	86,0	129,5	134,1	150,3	140,7	94,2	109,3
1990	85,9	111,4	116,3	157,4	129,9	85,6	104,7
1991	82,8	114,1	119,0	144,6	122,8	89,1	103,5
1992	89,6	106,7	107,0	136,4	115,7	89,9	101,2
1993	95,2	114,4	113,7	120,2	114,8	107,8	104,7
1994	102,4	112,3	113,1	110,7	107,2	103,3	103,4
1995	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1996	100,6	103,5	106,5	118,9	100,8	102,1	104,3
1997	101,4	118,4	121,5	129,4	104,6	96,1	112,0
1998	108,6	119,3	123,8	140,4	119,8	93,5	120,0
1999	109,3			124,2	121,6	99,0	119,3
2000	109,4			119,2	123,5	105,2	125,2
2001	113,5			133,8	128,3	110,6	134,5

Доллар США и британский фунт, судя по всему, повысились в цене в реальном выражении на 34,5 и 10,6 процента соответственно с базисного 1995 г. по 2001 г. Американский экспорт был относительно более конкурентоспособным до базисного года по сравнению с годами, следующими за 1995 г., в течение которых экспорт был чрезвычайно неконкурентоспособным, что отражено в расширении дефицитов по текущим операциям. Японский экспорт до и после базисного периода 1995 г. кажется чрезвычайно неконкурентоспособным, так как реальный валютный курс повысился на 33,8% в 2001 г. относительно базисного года. Японский реальный валютный курс в 1989 г. повысился на 50% по сравнению с базисным годом, делая экспортные товары очень неконкурентоспособными, что отражено в десятилетии спада в Японии и падающих курсах акций. Расширяющийся торговый дефицит США в 1990-х гг., а



также в 2000 и 2001 гг. может быть приписан повышению реального валютного курса, благодаря чему американские товары стали относительно дорогими для торговых партнеров.

Канада добилась относительной конкурентоспособности, что показано относительно меньшим увеличением в ее реальном валютном курсе (13,5%) в противоположность 34% по сравнению с ее главным торговым партнером, США. Экспорт Франции и Германии кажется относительно более конкурентным, чем таковой у США, поскольку их соответствующий реальный валютный курс повысился почти на 19 и 23 процента между 1995 и 1998 гг. Реальный валютный курс остается на уровне выше 100 в течение всех лет, предшествующих базисному 1995 году, для обеих стран, подразумевая, что их экспорт, особенно экспорт Германии, оставался относительно неконкурентоспособным. На Рис. 167 дается графическое представление реального валютного курса для выбранных стран.

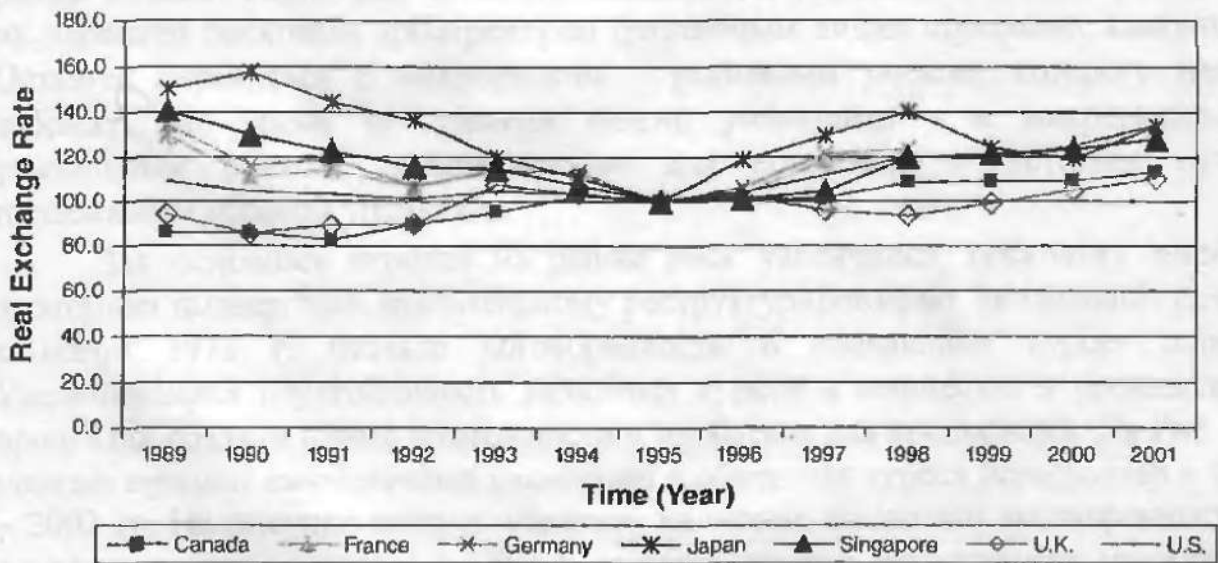


Рис. 167. Реальный обменный курс для некоторых стран. Источник [7].

## Мировые рынки: транзакции и риски

Данная глава определяет основы управления различными рисками, с которыми сталкивается фирма в глобальном контексте. Риск можно определить как «подверженность воздействию определенных элементов в беспомощном состоянии». Эти элементы могут быть (непредвиденными) макро- или микрофакторами, уникальными для компании. К счастью, для событий, которые могли бы быть непредвиденными, например, смерть или стихийные бедствия, рынки создали различные типы страхования для управления такими рисками и их передачи рисковому арбитражеру (различным видам страховых компаний). Остается справиться с макрориском – рыночным риском, которого нельзя избежать, но время от времени можно уменьшить – и микрориском – уникальным риском, специфическим для компании, и которым нужно надлежащим образом управлять.

Для основных игроков на рынке риск увеличился, поскольку мировая экономика подверглась значительному реструктурированию финансовых сделок с марта 1973 г. (начало договоренности о плавающих курсах валют). Увеличившаяся неустойчивость валютных курсов и новшества в производных продуктах создали новые возможности и проблемы для корпораций. На Рис. 168 показан процент ежемесячных изменений в обменных курсах йена/доллар в 1957 – 2002 гг. На рисунке следует обратить внимание на начало договоренности о плавающих курсах валют в 1973 г. и последующее значительное увеличение волатильности обменного курса, особенно в периоды 1973-74, 1979-80 и 1995-96. Кажется, что процентные изменения обменного курса йена/доллар случайно распределены. Некоторое обсуждение влияния такой случайности на принятие решений мы сделали в предыдущей главе.

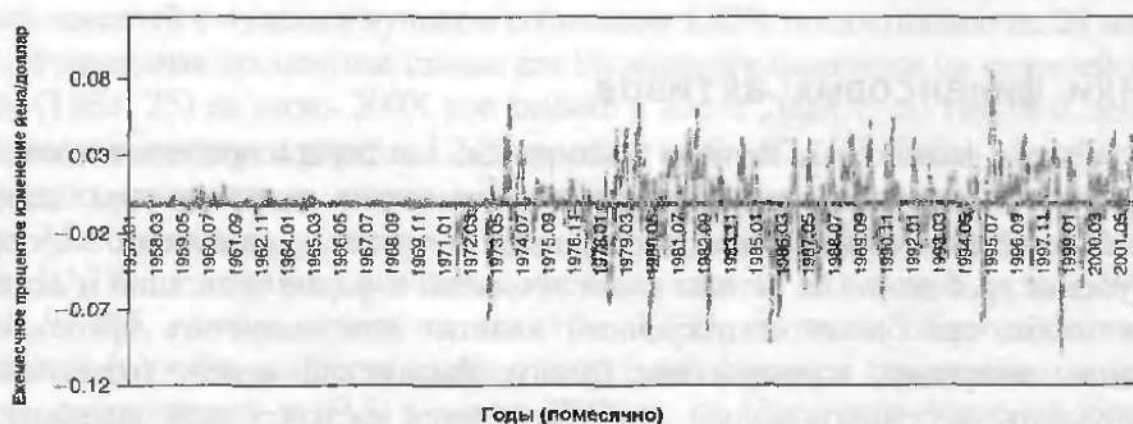


Рис. 168. Ежемесячные процентные изменения ¥/\$ (1957 – 2002 гг.)

Отсутствие волатильности на валютном рынке для пары йена/доллар до договоренности о плавающих курсах валют также примечательно. Этот период совпал с договоренностью о фиксированных валютных курсах 1945 – 1971 гг., известной как Бреттон-Вудское соглашение, при этом делая возможной периодическую девальвацию доллара. Кстати, в 1934 г. доллар обесценился до 35 долларов с 20,67 доллара за унцию золота, чтобы ликвидировать огромный американский дефицит. Далее доллар обесценился до 38 долларов за унцию золота 17-18 декабря 1971 г. в результате соглашения, ставшего известным как Смитсоновское соглашение. Несмотря на эти девальвации, в марте 1973 г. наступает конец договоренности о фиксированных валютных курсах, и к июню 1973 г. доллар потерял в среднем 10%.

Большинство фирм сумело оказаться на высоте положения и приспособиться к новым проблемам и процветать. У некоторых дела шли не так хорошо, и они разорились.

## Виды рынков

### Рынки недвижимого имущества

На этих рынках физические лица и корпорации эффективно организуют свою экономическую деятельность для производства материальных благ, таких как продовольствие, одежда и жилье, и нематериальных услуг, таких как рекомендации, образование и другие услуги по распределению и распространению, отвечающие требованиям общества. Производители используют средства производства – рабочую силу, сырье и капитал – таким образом, который оплачивает стоимость средств и оставляет прибыль для производителей. Здесь создается стоимость и расширяются возможности, а благосостояние индивидуумов в обществе увеличивается. Ценовой механизм – главный принцип в рассмотрении трех основных вопросов рыночной экономики: что производить, как это производить и для кого это производить. Ценовой механизм гарантирует производство таких товаров и услуг, которые необходимы экономике, и за которые она готова платить.

### Рынки финансовых активов

Рынок финансовых активов – это рынок, где перераспределяется капитал и направляется от кредиторов (инвесторов) конечным пользователям капиталов (заемщикам): физическим лицам, корпорациям и другим организациям. Корпорации выпускают требования на активы своих компаний в форме облигаций и акций для того, чтобы приобрести долгосрочный капитал или выпустить краткосрочные средства, например, коммерческие бумаги, банковский акцепт (известные как инструменты денежного рынка), для обеспечения краткосрочной задолженности. Капитал, как ожидается, будет направлен таким образом, который максимизирует благосостояние экономической системы, где самые многообещающие проекты

финансируются на основании их достоинств. Проекты, дающие больше отдачи, чем затрат, создают стоимость для поставщиков капитала. Примерами таких рынков являются рынки ценных бумаг, рынки облигаций и рынок валютной наличности, где базовый актив – спот-курсы валюты, представляющие требования к покупательной способности одной валюты относительно другой валюты.

## Рынки деривативов

Там, где стоимость не создается и не разрушается, она просто передается от одной стороны другой в определенной транзакции. Рынок деривативов также известен как рынок игры с нулевым исходом, где выгода одной стороны точно равна потере другой стороны. Деривативы определяют свою стоимость от базовых активов, таких как акции, облигации, товары или спот-курсы валюты. Рынки деривативов выполняют две ценных функции: (1) переадресация риска и (2) выявление цены. Без рынков деривативов финансовые и реальные рынки не являются полными и не могут эффективно функционировать в управлении, уменьшении и переадресации рисков. О рынках деривативов иногда говорят как о спекулятивных рынках, где две стороны занимают компенсирующие позиции на основании своих собственных ожиданий. Потенциал прибылей и убытков является симметричным и может быть разрушительным для благосостояния индивидуумов или корпораций.

Рынки деривативов служат для обеспечения участников ценой информацией для осуществления текущих действий с целью решения ожидаемых проблем в ближайшем будущем. Эти рынки позволяют физическим лицам и корпорациям, а также другим агентам узнавать сегодня ожидаемое общее мнение рынка о том, какой будет будущая процентная ставка, товарные цены, цены акций или облигаций или курс иностранной валюты. Такой механизм выявления цены, обеспечиваемый рынками деривативов, очень важен для планирования, снабжения и выполнения производства, а также для управления различными рисками и их уменьшения. Табл. 24 и Табл. 25 показывают механизм выявления цены на рынках деривативов и связь между рынками финансовых активов и деривативов.

Как показывает Табл. 24, процентная ставка американских казначейских 90-дневных векселей с нулевым купоном составляла 1,82% по состоянию на 20 марта 2002 г. Форвардная процентная ставка для 90-дневного фьючерса на казначейский вексель (Табл. 25) на июнь 200X при оценке в марте 200X г. по текущей цене в 97,765, должна принести доход в 2,235 процента (100 – 97,765). Табл. 24 указывает форвардную процентную ставку казначейского векселя, которая получена из индекса Международного денежного рынка (International Money Market – IMM), равного 97,765, в текущих значениях преобразуется в 100 минус индекс IMM, равный 97,765, чтобы принести доход в 2,235 процента. Евродолларовый процентный фьючерс, наиболее активно торгуемый фьючерс для поставки в июне 200X г., оцениваемый в 97,5 в марте 200X г., на Чикагской товарной бирже (Chicago Mercantile Exchange – CME) должен принести доход в 2,5 процента.

Табл. 24. Американские казначейские ценные бумаги (спот), март, 10:31 утра.  
Источник: [www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com)

Векселя	Срок погашения	Предыдущая цена/Доход	Текущая цена/Доход	Изменение дохода	Изменение цены
3 месяца	6/20/0X	1,80(1,83)	1,79(1,82)	-0,01	-1
6 месяцев	9/19/0X	2,03(2,08)	2,03(2,08)	0,00	0

Билеты/ Облигации	Купон	Срок погашения	Предыдущая цена/Доход	Текущая цена/Доход	Изменение дохода	Изменение цены
2 года	3,000	2/29/0X	99-00(3,54)	98-28 + (3,60)	0,06	-0-04
5 лет	3,500	11/15/0X	95-04+(4,67)	94-27+(4,74)	0,07	-0-09
10 лет	4,875	2/15/12	96-28(5,28)	96-13(5,35)	0,06	-0-15
30 лет	5,375	2/15/31	94-31 + (5,73)	94-17(5,77)	0,03	-0-15

Табл. 25. Фьючерсы, март, 10:32 утра. Источник: [www.cme.com](http://www.cme.com)

Процентный фьючерс	Время	Текущий	Изменение	Откр.инт.	Макс/ Мин.	Предыдущий
90-дневный фьючерс на евро Июнь 0X	10:21	97,500	-0,005	97,540	97,550 97,495	97,505
13-недельный фьючерс на казначейские векселя Июнь 0X		97,765		97,89	97,89/97,75	

Фьючерсы на казначейские векселя предсказывают, что краткосрочная процентная ставка, как ожидается, повысится на 41,5 базисных пункта. Процентные фьючерсы оценили по состоянию на март 200X г. резкое увеличение краткосрочных процентных ставок Советом управляющих Федеральной резервной системы на целых 50 базисных пунктов к июню 200X г. Функция деривативов по выявлению цены – напоминание участникам рынков о том, что те, кто хочет взять краткосрочную ссуду в ближайшем будущем, должны воспользоваться преимуществом более низкого курса прямо сейчас, или те, кто имеет кредитную линию с плавающей ставкой, могут рассмотреть вариант ее преобразования в фиксированную ставку, прежде чем ставки повысятся.

## Виды транзакций

### Наличные сделки

Большинство транзакций в каждой экономике являются наличными с немедленной поставкой товаров или услуг за наличные или кредит в транзакциях, происходящих на рынках недвижимости или рынках финансовых активов. Наличная сделка может иметь место на организованной бирже, например, Нью-йоркской фондовой бирже (NYSE), или на внебиржевом рынке, например, NASDAQ, для таких финансовых активов, как акции, облигации и

векселя. Единственное различие между наличной сделкой на реальном и финансовом рынках заключается в том, что транзакция является личной на первом и безличной на последнем. Например, стороны транзакции, предполагающей покупку и продажу 100 акций IBM остаются анонимными друг для друга. Покупка и продажа транспортных средств покупателем и продавцом являются личными, при этом покупатель принимает поставку взамен на немедленный платеж.

Другие транзакции могут требовать, чтобы поставка имела место в некоторое время в будущем при условии, что об условиях контракта – то есть о цене, размере, времени поставки, взаиморасчетах и любых других связанных с посредничеством условиях – две стороны договариваются сегодня. В других сценариях стороны могут договориться, что физическая поставка товаров не произойдет и стороны урегулируют свои транзакции на наличной основе в дату поставки или до нее. Эти виды транзакций осуществляются на форвардных, фьючерсных или опционных рынках.

## **Опционные сделки**

Односторонняя транзакция, где одна сторона имеет право, но не обязательство купить (колл) или продать (пут) реальные или финансовые активы по определенной цене (**цена исполнения**) в течение некоторого заданного будущего периода поставки, называется **опционной сделкой**. Страховые компании (например, по страхованию жизни и имущества от несчастных случаев) продают как страховку опционы пут (то есть страхуют жизнь, здоровье, от пожара и т.д.) в индивидуальном страховании жизни и активов (то есть собственности и транспортных средств) в течение многих столетий взамен на получение прибыли. Например, страховка автомобиля, которую покупает индивидуум, представляет собой опцион «пут», дающий индивидууму право продать транспортное средство страховой компании по цене исполнения (цена, по которой автомобиль застрахован) в случае несчастного случая, в котором транспортное средство разрушается. Страховая компания, продавшая опцион «пут», в данном случае обязана исполнить свое обязательство и купить транспортное средство по цене исполнения даже несмотря на то, что транспортное средство является почти ничего не стоящим.

Однако когда индивидуумы берут займы под залог своего недвижимого имущества, используют заемные средства в своем портфеле для покупки финансовых активов, например, акций, они фактически покупают опцион «колл» на базовые активы. Если курс акций понижается, брокерская фирма ликвидирует позицию, чтобы вернуть ссуженные деньги, если индивидуум не может вложить больше денег, чтобы избежать «выдавливания» из маржинальной позиции.

Опционы на финансовые активы типа акций, облигаций, векселей, индексов, валюты, предметов потребления и процентных фьючерсов имеют место на организованной бирже, где устранен контрагентский риск. Примеры

таких рынков – Филадельфийская опционная биржа и Чикагская товарная биржа. На этих рынках стоимость передается от одной стороны другой в игре с нулевым исходом, где выгода одной стороны точно равна, но противоположна по знаку потере другой стороны.

### **Сделки форвардного рынка**

Сделки форвардного рынка – это сделки за наличные между двумя или более сторонами, где покупатель и продавец заключают соглашение о будущей поставке чего-либо по стоимости, оцениваемой сегодня. Стороны обязаны исполнить обязательства в расчетный день или день поставки. Самые первые форвардные сделки происходили в первые дни цивилизации, когда растениеводы заключали неофициальные и нестандартизированные договоренности о покупке или продаже по текущей рыночной цене с поставкой в будущем.

Без организованной биржи для выполнения транзакции на форвардном рынке и без какой-либо формальной и стандартизированной договоренности, детализирующей условия транзакции (размер, расчетную дату и фактическую физическую поставку товаров или услуг), возникают агентские проблемы, включая затраты, если одна сторона транзакции не выполняет свои обязательства. Таким образом, форвардные сделки могут быть рискованными. Хотя форвардные сделки в наши дни происходят между корпорациями и, как правило, крупными банками или финансовыми учреждениями, контрагентский риск все еще подвергает банки или финансовые учреждения возможному риску невыполнения обязательств. Чтобы уменьшить проблемы, связанные с контрагентским риском, неудобством физической поставки и связанной с хранением стоимости, была создана организованная форвардная биржа. Транзакции на организованной форвардной бирже известны как фьючерсы.

### **Фьючерсные сделки**

В то время как сделка на форвардном рынке является личной, фьючерсные контракты обеспечивают безличные транзакции между двумя сторонами на организованном, упорядоченном и рентабельном рынке. Они заключают агентский договор на покупку или продажу требований по финансовым или реальным активам, известным как деривативы. Поскольку обмен стоимостью происходит в организованном физическом месте, контракты стандартизированы по размеру, расчетной дате и другим агентским условиям по текущей наличной цене с поставкой в будущем.

Расчетные палаты, созданные участниками организованных бирж, гарантируют честность сделок и устраняют контрагентский риск, привязывая индивидуальные сделки к рынку на ежедневном основании. Такое ежедневное урегулирование требует передачи стоимости от одного индивидуума другому индивидууму в игре с нулевым исходом. Поскольку фьючерсная цена (spot)

изменяется ежедневно в результате изменения в базисной стоимости активов (реальных или финансовых) вследствие различных макро- или микрофакторов, прибыль или убыток засчитывается и отражается на индивидуальном счете расчётной палатой. Табл. 26 приводит список некоторых контрактов, торгуемых на четырех различных организованных фьючерсных биржах в США и Великобритании.

Табл. 26. Список некоторых контрактов, торгуемых на различных фьючерсных биржах.

LIFFE	NYMEX	CME	CBOT
STIR	Контракты, связанные с электроэнергией	Валютные фьючерсы и опционы	Долгосрочные облигации
Долгосрочные облигации	Золото	Процентные фьючерсы и опционы	Индекс муниципальных облигаций
СВОПы	Серебро	Индексные фьючерсы и опционы	Коммодити
Акции и индексы	Алюминий	Товарные фьючерсы и опционы	10-летние билеты
Коммодити	Палладий	Погодные фьючерсы и опционы	
Опционы и фьючерсы	Платина		
	Медь		

LIFFE – London International Financial Futures and Options Exchange – Лондонская международная биржа финансовых фьючерсов.

NYMEX – New York Mercantile Exchange – Нью-Йоркская товарная биржа.

CME – Chicago Mercantile Exchange – Чикагская товарная биржа.

CBOT – Chicago Board of Trade – Чикагская срочная товарная биржа.

STIR означает short-term interest rate contracts – договоры о краткосрочных процентных ставках, торгуемые на бирже LIFFE.

## Типы рисков

### Макрориск

Макрориск – риск, присутствующий на рынке, которого нельзя избежать, но которым можно управлять. Все отечественные и транснациональные корпорации (ТНК) сталкиваются с макроэкономическим риском, например, общими спадами в экономической деятельности, изменениями политической ситуации, войной и миром, природными бедствиями или международным терроризмом, которые влияют на индивидуальные отношения и ожидания, которые, в свою очередь, приводят к изменениям в потреблении, инвестициях и решениях о финансировании. По мере изменения отношения индивидуумов или фирм к риску и неуверенности изменяется и их отношение к тому, сколько сэкономить или потратить, или инвестировать и финансировать с течением времени. Во времена процветания экономические агенты



потребляют больше и расширяют производство, в то время как во времена спадов и кризисов и повышенной неуверенности они воздерживаются от таких действий.

Степень, в которой фирмы подвержены макрориску, полностью зависит от характера их бизнеса и, как полагают, является пропорциональной ожидаемой отдаче их усилий. Например, одни фирмы сильнее подвержены высокому макрориску, чем другие, и ожидают, что они добьются большего успеха в хорошие времена и меньшего во времена спадов экономической активности.

### Валютный риск

Валютный риск уникален для ТНК, поскольку притоки или оттоки наличных средств, выраженные в иностранной валюте, должны в некоторое время в будущем быть конвертированы в местную валюту операционной единицы, создавая непредвиденную прибыль или убытки. Прямые зарубежные инвестиции в форме приобретения иностранного недвижимого имущества (то есть покупки завода за границей или строительства производственных мощностей) с целью использования в своих интересах недостатков на зарубежных рынках и портфельные инвестиции в акции, облигации и векселя, а также другие краткосрочные активы влекут за собой возможности более высоких доходов (курсовой прибыли) и более высокого риска вследствие курсовых убытков.

Валютный риск – экономические, транзакционные и учетные последствия колебания валютных курсов – сильно влияет на многие виды коммерческой деятельности. В начале 1980-х гг. жесткая валютная политика тогдашнего председателя Федерального резерва привела к высоким реальным процентным ставкам в США по сравнению с другими странами. Это, в свою очередь, привело к высокой стоимости доллара по сравнению с другими валютами, делая доллар США относительно очень сильным, а американский экспорт очень дорогим и непривлекательным для иностранцев. Следовательно, компания Caterpillar, мировой лидер в строительстве тяжелого оборудования, оказалась в невыгодном положении по сравнению со своим главным конкурентом, компанией Komatsu, японским производителем гидравлических экскаваторов. Позднее, в 1980-х гг. сильный доллар ослабил инфляционное давление в американской экономике, что привело к более низким инфляционным ожиданиям и снижению долгосрочных американских процентных ставок. Стоимость доллара также резко упала после соглашения в сентябре 1985 г. в Нью-Йорке, когда центральные банки пяти ведущих стран мира (Группа пяти: США, Япония, Германия, Франция и Великобритания) решили оказать понижающее давление на стоимость доллара США, продавая доллары из своих оборотных фондов, чтобы купить другую иностранную валюту. Это привело к бегству американского капитала, поскольку иностранные инвесторы больше не были заинтересованы в продаже своей валюты за доллары для осуществления инвестиций в американские финансовые активы.

В 1986 г. компания Caterpillar получила курсовую прибыль в размере 100 миллионов долларов из-за благоприятного слабого валютного курса доллара США, который превратил ее убыток от основной деятельности, равный 24 миллионам долларов, в прибыль в размере 76 миллионов долларов в течение года. На основании

этого опыта компания Caterpillar создала специальное подразделение для управления валютным риском.

У других компаний дела шли не так хорошо. Lufthansa, немецкая авиакомпания, заключила контракт с компанией Boeing на покупку 20 самолетов за 500 миллионов долларов в январе 1985 г. Опасаясь ревальвации американской валюты, которая могла увеличить стоимость самолетов в немецких марках, Lufthansa купила долларовые форвардные контракты на валютном рынке. Фактически, однако, доллар обесценился против немецкой марки. Форвардные контракты стоили компании Lufthansa на 140 – 160 миллионов долларов больше, чем если бы она просто подождала и купила доллары на наличном рынке.

Для оценки серьезности потерь, испытываемых фирмами из-за неожиданных изменений в наличных и форвардных курсах, в Приложении 1.6 приводятся курсовые убытки и события для ряда учреждений по всему миру.

Табл. 27. Примеры курсовых убытков некоторых компаний по материалам газет.

Компания (страна происхождения)	Сделка, приводящая к убытку	Дата	Приблизительный убыток	Описание
Kashima Oil (Япония)	Фьючерсы	1993	\$1,5 миллиарда	Спекулятивные убытки, происходящие от потери внутреннего контроля
Abbott Lab (США)	Иностранная валюта	1993	\$41,29 миллиона	Убытки вследствие неблагоприятного обменного курса
Telephones de Mexico (Мексика)	Иностранная валюта	1994	\$218 миллионов	Убытки вследствие неблагоприятных движений обменного курса
Bank Negara (Малайзия)	Фьючерсы	1993	\$2,1 миллиарда	Спекулятивные убытки в валютных фьючерсах
Allied Lyons (Великобритания)	Валютные опционы	1991	\$219 миллионов	Спекулятивные убытки от несанкционированного опционного хеджирования
Viking Star (Багамские острова)	Иностранная валюта	1991	\$31,4 миллиона	Неблагоприятные движения обменного курса
Showa Shell (Япония)	Иностранная валюта	1993	\$1,54 миллиарда	Филиал Shell утаивает убытки в иностранной валюте в течение многих лет

## Политический риск

Политический риск относится к изменяющейся политической ситуации и ее влиянию на то, как индивидуумы или фирмы осуществляют коммерческую деятельность на мировом рынке. Новые политические меры могут наложить различные ограничения на поток товаров и услуг. Риск слияния компаний или конфискации иностранных активов, или национализации иностранных активов, как представитель политического риска был смягчен дисциплинирующим механизмом международного рынка капитала. Рынок капитала застраховал и оградил поставщиков капитала от такого риска посредством наложения серьезных штрафов

на виновных в таких действиях, просто отказывая в капитале, жизненной основе прогресса, нациям, вовлеченным в такие поступки. Этот риск был значительным в прошлом и транснациональные корпорации тратили значительные ресурсы на его идентификацию, определение количества и микроуправление в случаях, предполагающих приобретения, прямые иностранные инвестиции или портфельные инвестиции.

Большая интеграция мировых финансовых рынков, глобальная секьюритизация, либерализация торговли, появление новых финансовых продуктов и расширение возможностей в глобальной среде уменьшили и, возможно, устранили необходимость учитывать политический риск для всех практических целей. Повышенная волатильность на финансовых рынках вследствие договоренности о плавающем курсе валют с 1973 г. и более сильная взаимозависимость мировых экономик создали новые возможности, а также дополнительные риски, связанные с инновационными деривативами. Эти четыре вида риска могут быть классифицированы в контексте агентских взаимоотношений:

1. **Контрагентский риск.** Риск того, что одна из сторон агентского договора не выполнит по каким-либо причинам свои финансовые обязательства.
2. **Риск ликвидности.** Связан с недостатком эффективного вторичного рынка, на котором длинная или короткая позиция может быть ликвидирована без существенного проскальзывания по текущей рыночной цене.
3. **Риск ролловера (риск невозможности продления удержания позиции).** Риск вынужденного закрытия позиции без возможного возобновления контракта по преобладающей на рынке цене или ставке. Этот риск также синонимичен доступности средств (фондов). Например, финансовое учреждение может продлить шестимесячный заем с фиксированной ставкой процента для некоторой стороны и быть способно финансировать ссуду в течение трех месяцев; учреждение подвержено риску ролловера для финансирования ссуды в течение следующих трех месяцев. Для уменьшения риска более высокой процентной ставки в течение следующих трех месяцев необходим некоторый вид хеджирования на форвардном или фьючерсном рынке.

В то время как большинство этих рисков было устранено на рынках деривативов, где торговля происходит на организованных биржах, риски внебиржевых сделок остаются довольно существенными во всем мире. Кроме того, более сильная взаимозависимость различных экономических единиц и увеличение использования и злоупотребления деривативами, а также большая координация финансовой и валютной политики в контексте различных соглашений (то есть Европейского союза, Североамериканского соглашения о свободе внешней торговли, Азиатского соглашения о свободе внешней торговли и Экономического сотрудничества западно-африканских стран) создали среду, в которой удар по местной экономике может легко распространиться и на других торговых партнеров.

## Управление риском платежного баланса

Платежный баланс (ПБ) дает краткое изложение всех транзакций, вовлекающих реальные блага, услуги, финансовые активы (портфельные инвестиции, такие как акции, облигации и векселя и т.д.) и прямые инвестиции (то есть иностранные приобретения, совместные предприятия, отторжения), капитал (импорт/экспорт) и трансфертные платежи наличными или в натуральной форме между любыми двумя физическими лицами, корпорациями, правительственными организациями и странами за определенный период. Товары и услуги перетекают из одной страны в другую с целью исполнения желания индивидуума потреблять то, что не доступно или не может быть конкурентным образом произведено в импортирующей местной экономике, и желания производителя расширить производство в экспортирующей стране, чтобы заработать прибыль. Торговля имеет место, когда одна сторона приобретает ноу-хау и технологию, чтобы производить товары или услуги намного более эффективно, чем другая сторона.

Теория сравнительного преимущества дает разумные объяснения того, почему страны торгуют друг с другом. Модель торговли между странами может дать руководящий принцип для возрождения торговли, укоренившейся в теории сравнительного преимущества. На основании этой теории имеет смысл специализироваться в производстве определенных товаров или услуг и продавать эти товары и услуги другим при наличии сравнительного преимущества в производстве таких товаров и услуг. Различные региональные соглашения о свободной торговле (**free trade agreements – FTA**), например, Североамериканское соглашение о свободной торговле (**North American Free Trade Agreement – NAFTA**) и Азиатское соглашение о свободной торговле (**Asian Free Trade Agreement – AFTA**), обеспечили конкурентное преимущество через сокращение или устранение тарифов и квот для страны-участницы за счет неучаствующей страны.

В отличие от многосторонних торговых соглашений, где ко всем членам Всемирной торговой организации относятся одинаково, двусторонние и региональные сделки «свободной торговли» создают неравноправность, предоставляя льготные условия некоторым странам за счет других. Вот почему экономисты называют FTA по-другому – преференциальными торговыми соглашениями. Последствия таких соглашений заключаются в том, что производство товаров перемещается из стран, имеющих сравнительное преимущество, в страны, которые являются менее эффективными производителями, но получили конкурентное преимущество благодаря пониженным тарифам.

Свободная торговля не является игрой с нулевой суммой, так как стороны получают реальную прибыль и увеличивают свое собственное благосостояние, осуществляя производство в тех областях, в которых они достигли специализации, производя продукцию, таким образом, по минимальной средней стоимости. Например, американские сектора производственной технологии приобрели сравнительное преимущество в производстве товаров, требующих очень квалифицированной рабочей силы, и обменивают эти товары на товары, которые ее торговые партнеры производят более эффективно.

Важно различать абсолютное преимущество и сравнительное преимущество. В то время как большинство торговых партнеров США в Латинской Америке, Юго-восточной Азии и Восточной Европе имеют абсолютное преимущество в почасовой заработной плате в производстве, американское производство имеет абсолютное преимущество в производительности (выработке за человеко-час). Только заработная плата или производительность (абсолютное преимущество) не могут использоваться как аргумент в пользу протекционизма; отношение производительности к заработной плате (сравнительное преимущество) может диктовать, какие товары или услуги США должны покупать у своих торговых партнеров, а какие товары и услуги продавать. Например, заработная плата в Мексике намного ниже, чем в США, и производительность Мексики тоже ниже. Таким образом, Мексика покупает товары и услуги в странах, где отношение производительности к заработной плате больше ее собственного, и продает товары и услуги тогда, когда ее производительность к заработной плате больше, чем у ее торговых партнеров. Не удивительно, что США покупают в Японии сталь и автомобили, а продают продовольствие, древесину, самолеты и полупроводники.

Оказывается, что США импортируют больше товаров из стран, являющихся их торговыми партнерами, чем продают, имея, таким образом, дефицит, который финансируется посредством выпуска долговых расписок торговым партнерам в форме краткосрочных или долгосрочных финансовых активов. Это создает риск. Дефицит в отношении Японии является самым большим, далее идут Канада и Мексика. США испытывают небольшой дефицит против Франции и Германии и почти отсутствие дефицита против Великобритании. Чем больше дефицит, тем больше вероятность того, что процентные ставки должны повыситься, чтобы убедить кредиторов предоставить краткосрочный или долгосрочный кредит.

Повышающаяся стоимость финансирования дефицита по текущим операциям, особенно финансирования по плавающей ставке, наряду с риском ролловера является особенно острой для стран с развивающейся экономикой и стран, экономика которых измучена высокой инфляцией.

Когда торговый партнер исчерпывает все свои альтернативы приобретения финансирования в частном секторе, финансирование могут обеспечить последние кредиторские инстанции – Международный валютный фонд (МВФ) или Международный банк, однако это может наложить различные «жесткие» ограничения на заемщика, которые могут отвечать или не отвечать интересам страны-заемщика.

## **Платежный баланс – отчет об источниках и использовании средств**

Платежный баланс – краткое описание всех международных транзакций между резидентами одной страны и остальной частью мирового сообщества, поскольку каждая транзакция записывается как кредит и дебет за определенный период. ПБ фактически является отчетом об источниках и использовании средств как бухгалтерское тождество, где источниками финансирования являются те транзакции, которые увеличивают покупательную способность нации, и которые должны равняться использованию средств, т.е. тем транзакциям, которые уменьшают покупательную способность страны. Экспорт товаров и услуг создает источник финансирования, а импорт товаров и услуг представляет собой использование средств. Экспорт товаров, услуг и капитала создает спрос на валюту страны-экспорта и предложение иностранной валюты, поскольку иностранные покупатели используют свою собственную валюту для покупки валюты экспортера, чтобы заплатить за экспорт. Аналогичным образом, импорт товаров, услуг и капитала создает предложение валюты импортера и спрос на иностранную валюту для урегулирования транзакций. Следовательно, любое неравновесие в предложении и спросе на валюту экспорта и/или импорта создает временную несбалансированность и чувствительность к валютному и процентному рискам.

## **Элементы платежного баланса**

### **Счет текущих операций**

Счет текущих операций суммирует все транзакции в чистом остатке торговли товарами и услугами, чистом остатке дохода от прямых инвестиций и портфельных инвестиций и чистых трансфертных платежах наличными или в натуральном выражении за определенный период. Когда страна создает дефицит в своем счете текущих операций, выпуская требования на приобретенные активы, она, по существу,ставляет больше своей валюты на рынок, чем требуется рынку. Это явление создает дополнительный спрос на валюту страны, из которой импортируется больше товаров и услуг, чем экспортируется, и одновременно увеличивает избыточное предложение валюты страны, имеющей дефицит. Избыточное предложение валюты в результате нарушения торгового баланса вызывает цепную реакцию на финансовых рынках, приводя, в конце концов, к девальвации валюты страны для устранения избыточного предложения в среде плавающих ставок.

### **Счет движения капитала**

Счет движения капитала суммирует транзакции по чистым прямым зарубежным инвестициям и чистым портфельным инвестициям в акции,

облигации, казначейские векселя и другие чистые краткосрочные или долгосрочные финансовые активы частного сектора и/или правительственных организаций за определенный период. Чистый счет текущих операций и счет движения капитала составляют итоговый баланс нации. Тем не менее, со времени договоренности о плавающем курсе 1973 г. счет движения краткосрочных капиталов становится все более и более волатильным, свидетельствуя о важности базисного баланса, состоящего из чистого счета текущих операций и чистого счета движения долгосрочных капиталов.

## **Официальный резерв иностранной валюты**

Это портфельное владение центрального банка иностранной валютой, золотом и другими сертификатами и квазиденьгами, например, специальными правами заимствования (*special drawing rights – SDR*), выпущенными Международным валютным фондом в качестве формы резервного кредита своим членам; член может заимствовать у других членов до 625% доли члена. Способность центрального банка страны поддерживать свою валюту на желательном валютном курсе непосредственно связана с суммой резерва, который она накопила в качестве буфера против временной несбалансированности. Страны, испытывающие хронический и устойчивый дефицит в своих счетах текущих операций, вынуждены использовать свои резервы для поддержания стоимости своей валюты, истощая, таким образом, резервы и подвергая себя риску серьезного обесценивания. Обесценивание может быть палкой о двух концах, выгодным для экспорта, так как товары и услуги становятся привлекательными для иностранцев, и губительным для экономики, поскольку импортные цены повышаются (кроме того, отечественные производители решат, что это возможность поднять свои цены на товары), и в экономике происходит инфляция.

Тем не менее, страны с активным сальдо в счете текущих операций обычно наращивают свои резервы и наслаждаются выгодами от устойчивой валюты, которая может быть антиинфляционной, так как импортные цены падают, и местные производители вынуждены поддерживать цену своего отечественного производства на текущем уровне.

## **Статистическое расхождение для ошибок и упущений**

Эта категория необходима, чтобы сбалансировать отчет об источниках и использовании средств вследствие транзакций, предполагающих бартер и подпольную экономическую деятельность, когда не делается никаких записей в порту ввоза относительно стоимости товаров за определенный период времени. Элементы ПБ, создающие уравнение платежного баланса, могут быть представлены следующим образом:

$$\text{Счет текущих операций} + \text{Счет движения капитала} + \text{Официальный резерв} + \text{Статистическое расхождение} = 0$$

## Счет текущих операций и основные экономические показатели

Взаимосвязь между счетом текущих операций и основными экономическими показателями кратко обсуждалась ранее. Тем не менее, для обеспечения ясности и основы для дальнейшего анализа, здесь мы рассматриваем эту взаимосвязь с другой точки зрения – счет текущих операций, суммирующий все транзакции, происходящие на рынках активов между резидентами страны и остальным миром. Спрос на определенный товар на рынке активов зависит от цены, дохода и цены товаров-заменителей, где требуемое количество товара обратно пропорционально его цене и прямо пропорционально цене товаров-заменителей и доходу.

Тот же самый принцип применим к спросу на импорт и предложению экспорта, возникающему на счете текущих операций с немногими исключениями, такими как роль правительства и действия, которые оно может предпринять, чтобы содействовать торговле или сдерживать ее, устраняя торговые ограничения или вводя тарифы и квоты. А как насчет валютного курса? Валютный курс теоретически представляет собой отношение цен корзин идентичных товаров и услуг в двух различных валютах. В действительности такие корзины не существуют из-за различий в индивидуальных вкусах в мировом масштабе. Факторы, вызывающие изменения в счете текущих операций, могут быть представлены как:

- Валютный курс  $\approx$  отношение двух цен.
- Доход.
- Правительство.
- Ожидания  $\approx$  доверие покупателя.

Другие факторы, такие как инфляция и уровень безработицы, влияют на валютный курс и доверие покупателя соответственно и формируют ожидания индивидуумов в отношении их собственного состояния в частности и состояния экономики вообще. По мере того как состояние экономики улучшается (доход повышается), повышается доверие покупателя, стимулируя склонность потребителя потреблять и тратить, включая приобретение большего количества иностранных товаров и услуг, импортированных из-за границы. Эти действия приводят к дефициту в счете текущих операций. Такие факторы, как доход и ожидания, взаимосвязаны.

### Валютный курс

По мере того как доллар слабеет против иностранных валют, требуя большего количества долларов для приобретения иностранной валюты, товары и услуги, сделанные в США, становятся относительно более привлекательными для иностранных покупателей. В этом сценарии экспорт, как ожидается,



улучшится, поскольку внутренние товары становятся более дешевыми для иностранцев, а импорт, как ожидается, упадет, так как иностранные товары и услуги имеют тенденцию быть более дорогими, создавая, таким образом, увеличение и улучшение сальдо по текущим операциям. Такой упрощенный анализ предполагает, между прочим, что переход от валютного курса к ценам товаров и услуг в экспортном и импортном секторе экономики является полным и одновременным. Например, предположим, что доллар повышается в цене на 5% против всех других валют. Если экспортная цена повышается на 5%, а импортная цена понижается на 5% немедленно после повышения стоимости доллара, то переход является полным и одновременным. Данные для экономики США и их влияние на управление риском противоречат данному анализу. Эта важная проблема обсуждалась нами в предыдущей главе.

### **Правительство**

Правительство может играть и действительно играет важную роль в формировании политики, ведущей к улучшению совокупной экономической деятельности в демократическом государстве. В течение многих лет сталелитейная промышленность США лоббировала Конгресс с целью введения пошлин и/или квот на импортированную дешевую сталь из других стран, чтобы защитить местных производителей. Такие действия имеют общий знаменатель: они делают импортированную иностранную сталь из стран, в отношении которых Конгресс ввел пошлину, более дорогой по сравнению со сталью из стран, получивших льготные условия без пошлины или с меньшей пошлиной, а также побуждают местных производителей поднимать свои цены. Это действие в предположении, что оно не повторяется странами, затронутыми пошлиной, (то есть другие страны не вводят никаких пошлин на американские товары), как ожидается, уменьшит импорт и поможет экспорту, улучшая, таким образом, сальдо по текущим операциям для США.

### **Счет движения капитала, ожидания и процентная ставка**

Счет движения капитала имеет тенденцию быть чувствительным к процентной ставке и доходу. Ожидания также играют важную роль для осуществления иностранных прямых инвестиций и портфельных инвестиций американскими индивидуумами и учреждениями за границей, а также их иностранными коллегами на американских рынках. Инвесторов, ищущих лучшую доходность за границей, обычно привлекают страны с развивающейся экономикой своим обещанием ожидаемого высокого дохода. В частности, счет движения краткосрочных капиталов очень чувствителен к процентной ставке и доходу на рынках акций и облигаций развивающихся рынков. Так называемый «горячий» капитал, преследуя высокие доходы, стремительно перемещается из

одной страны в другую и отступает при появлении признаков любой слабости и финансовых кризисов, создавая существенный риск для пользователей и поставщиков капитала. Нижеприведенный пример показывает чистые притоки капитала (+) в США в течение 2001 г.:

2001.1	347,006
2001.2	226,927
2001.3	57,718
2001.4	263,806

Этот пример ярко отражает влияние нападения на Центр международной торговли 11 сентября на чистые квартальные притоки капитала в США. Движение чистого капитала значительно упало до 57,718 миллиарда долларов к концу третьего квартала, поскольку иностранные инвесторы изымали свои портфельные инвестиции в США из-за растущего беспокойства относительно международного терроризма и его неблагоприятного влияния на всю американскую экономику. Тем не менее, иностранные инвесторы вернулись на американский рынок, поскольку темп инвестирования в США превысил досентябрьский уровень, увеличившись до 263,806 миллиарда долларов к четвертому кварталу 2001 г. Кажется, что мировой рынок капитала посчитал 11 сентября изолированным событием (то есть несистематическим риском).

## **Риск, связанный со счетом движения капитала**

Риск счета движения капитала связан с иностранными прямыми инвестициями и портфельными инвестициями за границей. Доходность первоначального капитала и капитальная прибыль или убыток, роялти и доход в виде процентов подвержены валютному риску, а также процентному и рыночному риску, создавая возможности для случайной выгоды в результате благоприятных движений валютного курса и падающих процентных ставок или убытков, происходящих от невыгодного валютного курса и повышающихся процентных ставок.

**Пример:** Предположим, что американский инвестиционный менеджер вкладывает капитал в одногодичные облигации, выраженные в британских фунтах, обещающие 8-процентную ставку. Предположим, что фунт повышается в цене на 5% в течение года. Доходность американского инвестора, как определено из уравнения 10, составляет 13,40%.

Доход, полученный американскими инвесторами, вкладывающими капитал в иностранные активы (то есть акции, облигации, векселя и другие долгосрочные инструменты), относится к:

[Процент, дивиденд, капитальная прибыль (убыток)] +/- [Курсовая прибыль/убыток]

поэтому получаем:

$$(1+\text{Доходность в } \$)=(1+\text{Доходность в } \text{£}) (1+\%\text{изменение валютного курса}) \quad (10)$$

Игнорируя ковариацию доходности в иностранной валюте и процентного изменения долларовой стоимости фунта, ставка дохода в долларах будет просто равна 13% за вычетом суммы 8% и непредвиденной прибыли вследствие благоприятного изменения валютного курса на 5%.

Риск, измеренный дисперсией уравнения 10, будет следующим:

**Волатильность в \$ = Волатильность в £ + Волатильность процентного изменения в обменном курсе \$/£**

Волатильность (дисперсия) доходности, полученной американским инвестором, непосредственно связана с волатильностью британской процентной ставки, так же как с волатильностью процентного изменения валютного курса.

Предположим, что фунт девальвирует на 50% из-за слабости его основных экономических показателей и огромного длительного дефицита в его платежном балансе, приводя к существенному повышению процентной ставки, что приводит к увеличению недействующих ссуд вследствие неспособности заемщиков погасить свой долг, вызывая, таким образом, кризис в британской банковской сфере. Это, в свою очередь, вызывает существенное снижение ставки дохода американских инвесторов, как определено уравнением 10, до -46%, то есть сумме 8-процентной ставки, потери в -50% из-за неблагоприятных движений обменного курса и -4% вследствие эффекта взаимодействия между процентной ставкой в фунтах и процентным изменением обменного курса.

В этом сценарии наиболее вероятно, что американские инвесторы откажутся от своих владений британскими облигациями, провоцируя массивную утечку капитала и дальнейшее обесценивание фунта. Последствия для американских поставщиков капитала британским заемщикам могут варьироваться от массивных потерь американских учреждений в силу дефолта британских заемщиков, поскольку американские институционалы несут большие потери в своих портфельных инвестициях из-за повышающихся процентных ставок и падающей рыночной стоимости акций и облигаций, что вызывает банковский кризис в США.

## **Урегулирование валютного курса, долларизация и привязка**

Некоторые страны, особенно сильно пострадавшие от хронической инфляции, например, Бразилия и Аргентина, попытались создать валютную систему, защищающую покупательную способность их валюты. За исключением Венгрии, эти страны и их валюты привязаны к доллару США, как показывает Табл. 28.

В мире существует более восьми различных валютных систем. Страны переходят от одного режима к другому в надежде найти систему обменного курса, которая может обеспечить финансовую стабильность и поддерживать

покупательную способность их валюты. Например, южнокорейская вона была привязана к доллару США до ее краха в 1997 г., после этого корейской воне позволили свободно плавать против других валют.

Табл. 28. Валюты, привязанные к доллару США.

Источник: Международный валютный фонд

Страна	Валюта	Валюта привязана к
Аргентина	песо	доллар США
Багамские острова	доллар	доллар США
Барбадос	доллар	доллар США
Бермудские острова	доллар	доллар США
Китай	юань	доллар США
Гонконг-Китай	ГК\$	доллар США
Венгрия	форинт	комбинация европейских валют
Саудовская Аравия	риял	доллар США

До 1991 г. в Аргентине был режим регулируемого валютного курса. После 1991 г. была создана система валютного регулирования, которая зафиксировала обменный курс против доллара США в отношении один к одному, требуя от центрального банка поддерживать 100-процентный резерв в форме долларов или золота для каждого песо, выпущенного правительством. В то время как МВФ и Международный банк вначале одобрили эту политику, требование 100-процентного резерва создало ненужное бремя для экономики с относительно небольшим иностранным сектором. Так как Аргентина должна была либо заработать доллар, либо привлечь доллар в форме прямых иностранных инвестиций или портфельных инвестиций, чтобы выпустить песо, кредитно-денежная политика Аргентины полностью зависела от американской кредитно-денежной политики.

Кроме того, центральный банк разрешил аргентинцам иметь выраженные в долларах сбережения и счета до востребования, создавая, таким образом, чрезмерный спрос на доллары. Аргентинцы, уставшие и не доверяющие своему правительству и своей собственной валюте, продолжали накапливать доллары США, делая невозможным поддержание привязки на уровне один к одному. Системе валютного регулирования, нацеленной на обеспечение стабильности аргентинской экономики, было суждено потерпеть крах. Ясно, что аргентинцы отдали предпочтение доллару США, а не собственной валюте. Владение индивидуумами и учреждениями депозитными сертификатами, выраженными в долларах, было равно приблизительно 60 – 70 процентам от общего количества депозитов. Держатели депозитных сертификатов знали больше о реальной стоимости песо, чем система валютного регулирования, несмотря на более высокую разницу процентных ставок в пользу песо, и они продемонстрировали это, владея большим количеством долларов, чем песо. Более высокая разница процентной ставки и большая волатильность в аргентинских песо отражают более высокую премию за риск вследствие валютного риска и риска неплатежеспособности суверенного государства. Особенно примечателен подъем

разницы процентной ставки почти до 14% к началу 1995 г., приписываемый побочному эффекту валютного и банковского кризиса 1994 г. в Мексике. Разница процентных ставок оставалась менее 5% для части 1995 г. и в течение 1999 г. с небольшим пиком в 1997 г. из-за азиатских кризисов и девальвации российского рубля в 1998 г. Наконец, разница процентных ставок приблизилась почти к 30% с крахом песо и растущей инфляцией в 2001 г.

Оказывается, что не существовало никакой «денежной иллюзии», по крайней мере, для тех физических лиц и учреждений, которые владели депозитными сертификатами, выраженными в долларах США, несмотря на относительно более высокую процентную ставку, выраженную в песо. Термин «денежная иллюзия» означает неспособность индивидуумов проводить различие между более низкими процентными ставками в свободно конвертируемой валюте (доллары) и более высокими процентными ставками в неконвертируемой валюте (песо).

Поскольку предложение долларов было ограничено, спрос на доллары всеми индивидуумами далеко превышал предложение. Результат знаком: песо должно девальвировать, а доллар должен повыситься в цене, и именно это и произошло.

## **Управление риском платежного баланса на развивающихся рынках**

Несбалансированность счета текущих операций и способ, которым она финансируется, находится в центре различных кризисов: девальвации мексиканского песо в 1994 г., девальвации российской валюты в августе 1998 г., девальвации бразильской валюты в январе 1999 г., юго-восточного азиатского кризиса 1996 – 1997 гг. и аргентинского финансового и валютного кризиса 2002 г. Внешний долг возникающих и развивающихся экономик финансируется, прежде всего, либо через краткосрочные или долгосрочные гигантские займы, синдицированные большими банками по плавающей ставке (обычно ставке ЛИБОР – ставке продавца на лондонском межбанковском рынке депозитов – плюс спрэд). Нет почти никакой разницы между краткосрочным и долгосрочным кредитом (как известно, на Западе краткосрочный кредит обычно дается по плавающей ставке, в то время как долгосрочный кредит – по фиксированной ставке), что касается предоставления кредита странам с зарождающейся рыночной экономикой.

Одно различие между краткосрочным и долгосрочным кредитом связано с риском ролловера. Этот риск смягчен в долгосрочном долге, по крайней мере, до срока платежа. Время от времени краткосрочный кредит должен пролонгироваться при наступлении срока платежа по краткосрочному долгу по текущей на тот момент процентной ставке, выраженной в основной иностранной валюте. В то время как индивидуальные и корпоративные заемщики на Западе

имеют возможность выбора рефинансирования своего долгосрочного долга, когда ставки падают, такой выбор обычно недоступен заемщикам в странах с зарождающейся экономикой. В этом и заключается проблема. Банки, особенно в США и Европе, начали передавать процентный риск конечному заемщику. Риск не исчез, на самом деле он увеличился, поскольку обменный курс стал более волатильным после договоренности о плавающем курсе 1971 г.

Для стран с развивающейся экономикой внешнее заимствование, наряду с чрезмерным использованием левириджа корпоративными заемщиками, и связанный с этим процентный риск и валютный риск было лекарством от бедствия, как это виделось в 1990-х гг. Корпоративные заемщики на развивающихся рынках должны реструктурировать свои балансовые отчеты через обмен акций на долг, чтобы уменьшить отношение заемных и собственных средств. Такое реструктурирование увеличивает собственный капитал и уменьшает подлежащие уплате проценты для обслуживания долга. Предоставление пользователям капитала на развивающихся рынках таких же альтернатив, которые они предлагают своему собственному рынку, будет отвечать долгосрочным интересам поставщиков иностранного капитала, особенно крупных банков, то есть это предполагает расширение долгосрочного кредита с фиксированной ставкой процента, выраженной в иностранной валюте, на развивающиеся рынки с альтернативой рефинансирования ссуды, когда и если это выгодно заемщикам. В таком сценарии кредиторы защищены от процентного и валютного риска, а заемщики заперты в фиксированной процентной ставке, выраженной в иностранной валюте, где стоимость обслуживания долга известна, и заемщики могут предпринять шаги для управления чувствительностью к обоим типам риска.

# Основы теории валютного хеджирования международных портфелей

В этой главе будет рассматриваться теория хеджирования валютного курса в международных портфелях или, проще говоря, почему при прочих равных условиях хеджирование является хорошей идеей. Конечно, прочие условия никогда не бывают равны, но это мы обсуждаем практически во всех главах книги в том или ином ракурсе.

## Логнормальные случайные блуждания

В одной из самых современных инвестиционных теорий существует предположение о том, что поведение валютных обменных курсов с течением времени (а также поведение дохода от акций и облигаций) следует логарифмически нормальным случайным путем. То есть если мы берем натуральный логарифм изменения курсов обмена валют, выраженных как процент за единицу времени (скажем, один день), то они являются нормально распределенными, с наблюдаемым средним и стандартным отклонением. Это означает, что случайная взаимосвязь одного периода времени со следующим является мультипликативной, а не аддитивной. Это то же самое предположение, которое было сделано в модели Блэка-Шоулса, о которой мы скажем чуть позже.

Процентные изменения в валютных курсах называются *валютной доходностью*. Тем не менее, они рассчитываются исходя не из спотовых обменных курсов, а исходя из валютного сюрприза. Валютная доходность – это разница между форвардным курсом в конце предшествующего периода и спотовым курсом в конце текущего периода, выраженная как процент от спотового курса в конце предшествующего периода. Употребление термина «валютная доходность» немного неправильно, оно происходит из алгебры традиционных активов (обыкновенных акций, облигаций) и подразумевает, что такая доходность является независимо инвестируемой. Однако валютный сюрприз не является инвестируемым без «опорного» актива. Напомним читателю, что валютный сюрприз – это разница (обычно выраженная в процентах) между форвардным курсом в начале рассматриваемого периода (скажем, месяца) и спот-курсом месяц спустя (или в зависимости от измеряемой частоты).

Такая разница называется «сюрпризом», потому что, тогда как ожидается повышение стоимости или обесценивание, подразумеваемое форвардными курсами, любое отклонение от этого подразумеваемого обесценивания или повышения стоимости является «сюрпризом» и с одинаковой вероятностью может как понизиться, так и повыситься.

Причина того, что валютный сюрприз так привлекателен, состоит в том, что он представляет собой единственную пригодную для использования меру колебаний курсов валюты. Так как инвестор может купить или продать форвардный валютный контракт (по форвардной цене), прибыль или убыток, которые он получит, когда наступит срок погашения контракта, будет равен валютному сюрпризу.

Заметим, что для прибавления валютного сюрприза к доходам от активов или вычитания его из доходов от активов, математическое вычисление в начале имеет в качестве знаменателя курс спот. Это является уникальной особенностью валютного сюрприза – все другие активы в качестве знаменателя имеют свою начальную стоимость.

## Измерение

Предположение о логарифмической нормальности для финансовых рынков, включая валютные рынки, является фундаментальным. Мы должны отразить этот фундаментальный характер рынков, используя точные измерения ключевых переменных – доходности и риска, – которые соответствуют нашим предположениям. Две соответствующих меры – это «годовой доход», в котором доходность измеряется с ежегодной частотой и компаундируется (метод сложных процентов) с любой другой частотой, и «пересчитанная на год волатильность», в которой измеряется стандартное отклонение несмещенного нормального распределения ряда доходности.

## Доходность

В инвестиционных кругах не существует споров о ежегодном доходе. Когда мы говорим, что доходность инвестиций 10%, мы подразумеваем, что номинальная стоимость, равная 100 в конце одного года, становится равной 110 в конце следующего года.

Здесь уместно вспомнить еще одно понятие – выпуклость. Это термин, который часто используется в инвестициях. В своей наиболее общей форме он означает, что «X может увеличиться больше, чем он может понизиться», или «если я инвестирую 100 долларов, я могу потерять только 100 долларов, но я могу получить неограниченную сумму».



Выпуклость также часто используется в валютном анализе. Самая очевидная особенность заключается в том, что если кто-то продает иностранную валюту на срок, то он может потерять потенциально неограниченную сумму денег, тогда как если он покупает иностранную валюту на срок, то может потерять только стоимость покупки.

Интересно отметить, что это утверждение верно только в том случае, если мы выражаем свои прибыли и убытки в своей местной валюте. Если мы выражаем их в иностранной валюте, то верно обратное утверждение, продажа на срок иностранной валюты может быть переформулирована как форвардная покупка местной валюты, при которой неограниченные прибыли и ограниченные убытки выражаются в иностранной валюте.

Еще один источник выпуклости может возникнуть как результат способа выражения валюты. Если нашей основной валютой является доллар, то выражение чувствительности наших инвестиций в фунтах стерлингов с использованием обменного курса  $\$/\pounds$  (то есть стоимости иностранной валюты ( $\pounds$ )) производит линейные оценки. Тем не менее, выражая наши инвестиции в йенах с использованием обменного курса йена/ $\$$  (то есть обратную величину стоимости иностранной валюты (йены)) производит выпуклые кривые оценки.

Выпуклость происходит из выражения мультипликативных (или логарифмических) процессов во времени (то есть инвестиционной доходности, колебаний курсов валюты) в абсолютной номинальной стоимости или количествах валюты. Это важно, потому что, в то время как инвестиционная теория учит нас думать и анализировать в терминах пересчитанной на год доходности (то есть мультипликативно), мы фактически потребляем абсолютную наличность в нашей ежедневной жизни, и наши функции полезности будут, более вероятно, «основаны на богатстве», а не «основаны на доходности».

Мы связываем доходности периодов геометрически, так что они компаундируются. Для пересчета на год компаундированной доходности периодов, отличных от одного года, мы используем следующую формулу:

$$\text{ПД} = [(ОД_{t+n} + 1)^{(f/n)}] - 1, \text{ где}$$

ПД – пересчитанная на год доходность (%);

ОД<sub>t+n</sub> – общая компаундированная доходность (%) (% значения в конце периода n) между концом периода t и концом периода t + n (то есть доходность n-периодов);

f – частота периода в году (например, ежемесячная – 12, ежеквартальная – 4 и т.д.).

Компаундированная доходность представляет собой просто геометрически связанную доходность периода следующим образом:

$$ОД_{t+n} = [(1 + ДП_{t+1}) (1 + ДП_{t+2}) (1 + ДП_{t+3}) (1 + ДП_{t+4}) \dots (1 + ДП_{t+n})] - 1$$

где ДП<sub>t</sub> – доходность периода t, выраженная в % от значения в t – 1.

Эта методология полностью согласуется с логарифмически нормальной доходностью, и пока определения и методология остаются последовательными,

не возникают никакие ошибки (даже второго порядка). Однако обратите внимание, что «годовой доход» – это не то же самое, что и ставка дохода в математике непрерывного времени.

## Волатильность

Вышеуказанная доходность не является нормально распределенной. Она таковой не является, потому что мы предположили, что генератор доходности периодов – логарифмически нормальный процесс. Проценты не являются логарифмами. Мы можем преобразовать ряд в левой таблице в логарифмический ряд, взяв натуральный логарифм каждого  $(1 + \% \text{ доходности периода})$ . Это дает нам ряд в правой таблице. Для ясности необходимо отметить, что эти значения – логарифмы от «единица плюс доходность в процентах», то есть они являются «связующими» значениями для каждого периода актива. Поскольку они являются логарифмами, они аддитивны, кроме того, поскольку они являются логарифмами (и мы принимаем логарифмически нормальное распределение), они нормально распределены. Вот этот ряд мы и должны измерить на волатильность, а не ряд доходности в процентах.

**Процентная доходность актива**

Период	Доходность в %
1	2,4142%
2	4,9287%
3	1,3992%
4	2,5029%
5	-1,4179%
6	6,6249%
7	5,5299%
8	4,4657%
9	2,9206%
10	0,1610%
11	-3,5356%
12	-3,6404%

**Логарифмическая доходность актива**

Период	Логарифмическая доходность
1	0,023855
2	0,048110
3	0,013895
4	0,024721
5	-0,014281
6	0,064147
7	0,053824
8	0,043688
9	0,028788
10	0,001609
11	-0,035997
12	-0,037083
<b>Сумма логарифмов</b>	
	<b>0,215276</b>

Чтобы подтвердить аддитивный характер такой логарифмической доходности, читатель должен взять показательную функцию (или «антилогарифм») суммы (0,215276), и он найдет, что она равна 1,2402. Уберите 1, и перед вами ежегодная процентная доходность в 24,02% – иллюстрация того факта, что методологии доходности (логарифмической и процентной) являются (совершенно) одинаковыми.

Вычисление традиционной волатильности (стандартного отклонения) для ряда доходности заключается в том, чтобы взять корень из [(суммы квадратов

отличий процентной доходности от среднего) $(n - 1)$ ], или в алгебраическом выражении:

$$CO = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2}{n-1}},$$

где

$r_i$  – процентная доходность для периода  $i$ ,

$\bar{r}$  – средняя процентная доходность (из выборки).

Такое вычисление дает волатильность на горизонте частоты периода, так что в данном случае это ежемесячная волатильность. Если мы хотим пересчитать ее на год, мы используем Центральную предельную теорему, которая говорит нам, что если доходности периодов статистически независимы друг от друга, волатильность на любом горизонте является квадратным корнем из [(желаемый горизонт)/(горизонт периода)], измеряемым в последовательных единицах времени (дни, месяцы, годы). Например, пересчитывание ежемесячной волатильности на год означало бы умножение результата вышеупомянутой формулы на  $\sqrt{(12/1)} = 3,464$ .

Кстати, скажем несколько слов о Центральной предельной теореме. Это статистический закон, который широко (часто бессознательно) используется в анализе инвестиционного менеджмента. В сущности, она постулирует, что если берется ряд наблюдений независимой случайной переменной, то стандартное отклонение получаемого в результате выборочного среднего представляет собой стандартное отклонение лежащей в основе совокупности, разделенной на квадратный корень из числа наблюдений. Кроме того, даже если лежащее в основе распределение ненормально (даже очень ненормально), распределение выборочного среднего стремится к нормальности по мере роста числа наблюдений в выборке. Для самых независимых переменных объем выборки, равный 10, становится довольно нормальным.

Центральная предельная теорема – основание для всей конверсии стандартных отклонений на различных частотах данных. Логика такова (заметьте, что *доходность* – это натуральный логарифм  $(1 + \text{процентная ежемесячная доходность})$ ).

Предположим, что мы измеряем доходность ежемесячно. Чтобы вычислить годовой доход, мы суммируем ежемесячные доходности. Это представляет собой сумму (то есть 12 x среднее) выборки из 12 наблюдений. Стандартное отклонение средней ежемесячной доходности в этой выборке согласно Центральной предельной теореме будет равно (Ежемесячное стандартное отклонение)/(Кв. корень из 12). Но нас интересует ежегодная сумма, а не ежемесячное среднее. Она в 12 раз больше ежемесячного среднего, так что нам нужно умножить приведенное выше выражение на 12:

Ежегодное стандартное отклонение = (Ежемесячное стандартное отклонение)/(кв. корень из 12)  $\times$  12 = (Ежемесячное стандартное отклонение)  $\times$  (кв. корень из 12)

Следовательно, частный случай пересчитывания на год волатильностей требует, чтобы мы *умножали* на корень из числа наблюдений в году.

Хотя Центральная предельная теорема очень эффективна при преобразовании любого распределения в нормальное, она работает только в том случае, если переменные в выборке независимы. Следовательно, она остается сильной теоретической возможностью того, что валютный рынок и другие рынки не являются нормальными на одногодичном горизонте, если составляющие переменные (ежедневная, еженедельная, ежемесячная доходность) являются некоторым образом сериально коррелированными.

Так, с помощью этой информации и калькулятора мы можем подсчитать, что ежемесячная волатильность вышеупомянутого ряда составляет 3,40%, а пересчитанная на год волатильность – 11,79% (=3,40%  $\times$  3,464). Однако такой результат будет при взятии таких данных, в отношении которых мы знаем, что они ненормальны (процентная доходность). Ненормальные данные, вероятно, дадут нам непредсказуемые и неожиданные результаты и не поддадутся ряду статистических испытаний, что делает нормальное распределение таким полезным, и, как ни удивительно, Центральная предельная теорема не собирается помогать нам «делать распределение нормальным».

## Нормально распределяемая доходность периода

Почему мы вместо этого не берем данные, которые, как мы знаем (из наших предположений), являются нормальными, а именно логарифмическую доходность?

В этом случае мы применяем точно такую же алгебру стандартного отклонения, но на сей раз к ряду логарифмической доходности. Ежемесячное стандартное отклонение составляет 0,0336, а стандартное отклонение, пересчитанное на год, 0,11655. Но в каких единицах выражено 0,11655? Это число выражено в логарифмах<sup>1</sup>, а нам не легко думать в логарифмах. Так что мы можем преобразовать это значение обратно в проценты, проделав указанные выше шаги в обратном порядке, а именно  $\exp(0,11655) - 1 = 12,36\%$ . Таким образом, на основе этого вычисления волатильность этого очень простого набора данных на целых 0,5% выше, чем в традиционно принятом методе. Какой из них является правильным?

---

<sup>1</sup> Фактически, конечно, «логарифмическая доходность» – это доходность «непрерывного времени». Ее использование обычно является очень трудным (поскольку реальный мир инвестиций измеряется в дискретном времени, а не в непрерывном времени), и подразумевает, что ежегодная 10%-ая доходность в непрерывном времени (то есть «0,1», выраженная в логарифмах) имеет номинальную стоимость, равную 100, которая через год становится равной 110,52, а не 110. Это не является интуитивно понятным и, конечно, не является промышленным стандартом.

Ответ – правильным является логарифмический подход. Мы уже продемонстрировали математическое и статистическое основание для того, чтобы предпочесть этот подход, но мы можем показать это с помощью анализа по методу Монте-Карло.

## **Толстые хвосты**

«Толстые хвосты» – выражение, используемое на финансовых рынках, когда «редкие» события происходят чаще, чем «ожидается». «Ожидаемая» вероятность больших движений на финансовых рынках чаще всего получается из нормального распределения, и более частое появление чрезвычайных событий, чем предсказывает нормальное распределение, свидетельствует о том, что нормальное распределение может быть несоответствующим распределением, чтобы использовать его для предсказания изменения цен. Почему это должно быть так?

Нормальное распределение в вычислительном отношении очень удобно и, кроме того, часто наблюдается во многих «естественных» процессах. Однако движения цен на валютном и других рынках не являются «естественными процессами», они представляют собой результат поведения ряда участников рынка.

Ученые, изучающие рыночное поведение, объясняют, что очень большое оживление рынка может иметь место, когда есть положительная обратная связь между рыночными ценами и участниками (рынки с падающими ценами продают, рынки с растущими ценами покупают), укрепляющая движение цен. В то время как это поведение непостоянно (то есть оно не может присутствовать всегда), оно может убедительно проявляться во времена рыночного напряжения.

Long-Term Capital Management, большой фонд хеджирования, полагавшийся на сложный статистический арбитраж, был поставлен на колени благодаря своей уверенности в классических предположениях (то есть нормальном распределении) даже при том, что два экономиста-нобелевских лауреата в его Совете директоров гарантировали, что математика, применяемая к этим распределениям, будет правильной. Применение распределений с толстыми хвостами, (а не нормальных распределений) понизило бы их (статистическую) уверенность в своих процессах и, таким образом, вероятно, спасло бы их от близкого краха.

## **Значимость для валютного хеджирования**

Почему это настолько важно в контексте валюты? Всё вышесказанное значимо для теории страхования валютного курса, потому что мы будем исследовать воздействие валютного риска и его удаления на основе исторической волатильности. Если мы не можем быть уверены в наших вычислениях

волатильности, а также в наших процессах пересчета на год, которые будут осуществляться на основании высокочастотных (ежемесячных или ежедневных) данных, тогда мы подвергаемся риску, что результаты будут испорчены.

Есть и другая особенность вычислений волатильности, которые являются уникальными для валютных расчетов. Читатель может подумать, что приведенный выше результат, а именно то, что отрицательные прибыли недостаточно представлены (или сверхпредсказаны) в традиционном процентном вычислении волатильности, не представляет собой проблему или, возможно, представляет собой «приятную» проблему. Но валютные поступления не имеют естественного «пути вверх». Можно представить ежемесячный валютный сюрприз для, скажем,  $\$/\pounds$  или как стоимость фунта против доллара, или как стоимость доллара против фунта. Это означает, что мы можем по желанию перевернуть ряд доходности, в зависимости от перспективы базисной валюты, а также что положительная доходность одного человека является отрицательной доходностью какого-то другого человека.

Это выявляет фундаментальную несогласованность традиционного измерения волатильности. Тот же самый ряд обменного курса может произвести доходность, распределение которой зависит от «пути вверх», с помощью которого представлен обменный курс. Таким образом, крайние результаты могут в то же самое время быть и недопредставлены, и излишне представлены, в зависимости от этого выбора. Логарифмический подход полностью устраняет эти ошибки.

Одно заключительное предостережение. Объединение доходности периодов различных инвестиционных классов, которые составляют портфель, требует, чтобы мы складывали взвешенную процентную доходность, включая вклад хеджирования застрахованных активов или валюты. Мы не можем сложить логарифмические прибыли, поскольку это в действительности является мультипликативной комбинацией<sup>1</sup>. Как бы сильно мы ни желали обратного, повышение курса обыкновенных акций на 10% не заставит доходность по облигациям одновременно увеличиться на 1%! Тем не менее, мы продолжим рассматривать объединенные ряды (включая целые портфели), как будто они логарифмически нормальны, и будем измерять их соответствующим образом.

Имея подобные математические исходные данные и условия измерения, мы можем перейти к рассмотрению проблем хеджирования валюты и международных инвестиций.

---

<sup>1</sup> Единственное отношение, которое является мультипликативным, – влияние движений спотового валютного курса на доходность актива. Так как курсы по сделкам спот сами по себе неинвестируемы, это не является особенно полезным наблюдением.

## Применение опционов и фьючерсов в управлении риском

На финансовых и валютных рынках опционы продолжают играть значимую роль в передаче риска от тех, кто не любит риск (не расположен к риску), тем, кто примет его за прибыль. Большинство внебиржевых опционов, предоставляемых различными страховыми компаниями, (то есть по страхованию имущества от несчастных случаев, страхованию жизни, здоровья, страхованию от пожара и т.д.), являются опционами пут, обеспечивающими защиту от непредвиденных потерь. Например, покупатели опциона, стремящиеся защитить свое жилье, по существу, платят премию за право, а не обязательство, продать собственность обратно продавцу защиты (то есть лицу, выписавшему опцион пут, то есть страховой компании) в случае какого-либо события, например, пожара, уменьшающего стоимость собственности ниже цены, по которой собственность была застрахована, (то есть цена исполнения). Продавец опциона пут обязан выполнить свои обязательства (то есть заплатить потерпевшей стороне) на всю сумму купленной защиты. На Рис. 169 показано вознаграждение покупателя и продавца опциона пут. (Поскольку вся терминология англоязычная, мы будем просто использовать её, чтобы не путаться с переводом, либо её прямую транслитерацию).

Опционный рынок, или рынки деривативов представляют собой рынки игры с нулевой суммой. Покупатель опциона пут, как показано на Рис. 169, платит небольшую премию и получает защиту, когда стоимость падает ниже цены исполнения. Продавец опциона пут продает защиту большому числу людей за небольшую премию, диверсифицирует свой риск и имеет преимущество закона больших чисел, делая всех состоятельнее, не делая при этом никого менее состоятельным, через передачу риска. Опцион пут имеет отрицательную внутреннюю стоимость (out of the money – ОТМ или Без Денег), находясь выше цены исполнения, где опцион не будет исполнен; он имеет нулевую внутреннюю стоимость (at the money – АТМ или Паритет) в области между ценой исполнения и точкой безубыточности, ниже которой опцион будет исполнен. Опцион пут имеет положительную внутреннюю стоимость (in the money – ИТМ или При Деньгах) в любой точке ниже точки безубыточности.

## Детерминанты опционной цены (премии)

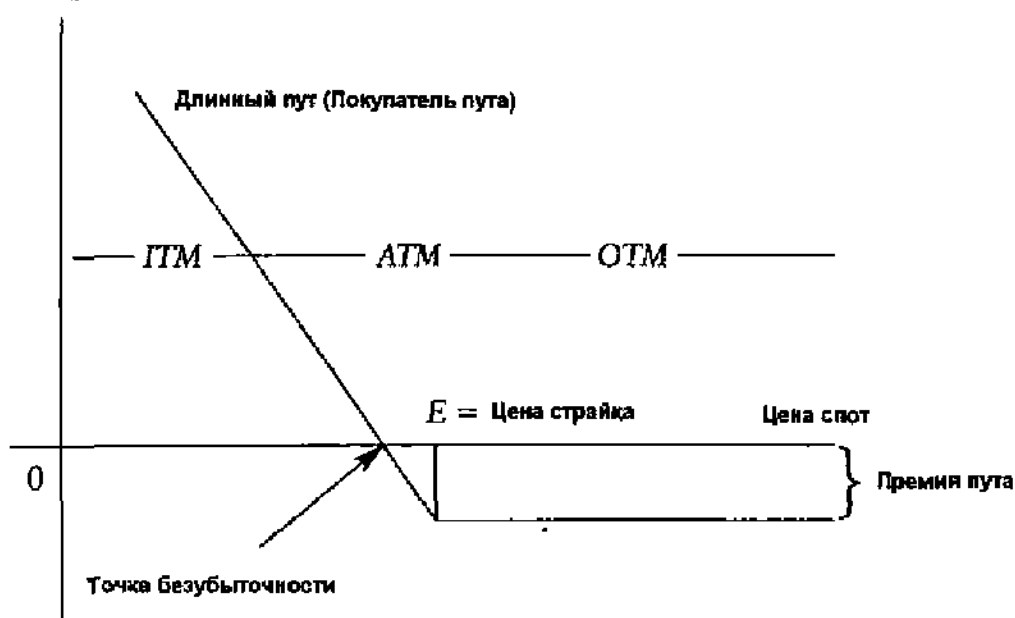
В анализе перспективы премия опциона пут прямо пропорционально связана с:

- ценой исполнения;
- волатильностью;
- временем до истечения.

Она обратно пропорционально связана с:

- временной стоимостью денег (процентными ставками);
- наличной ценой.

Прибыль (убыток)



Прибыль (убыток)

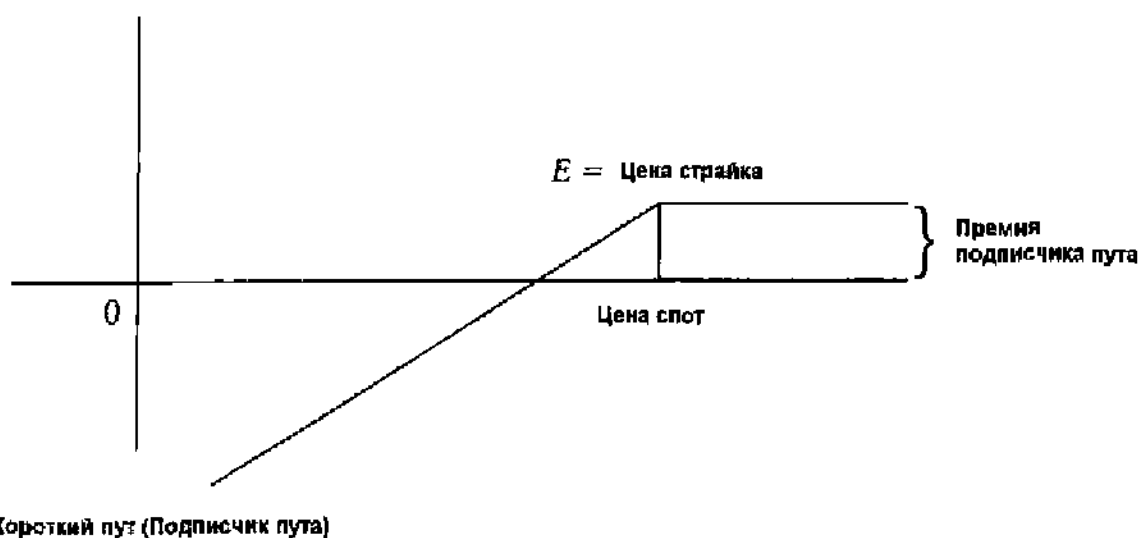


Рис. 169. Вознаграждение покупателя и продавца опциона пут.



Чем выше цена исполнения, тем больше защиты некто желает приобрести и, следовательно, тем выше, как ожидается, будет премия, если другие аспекты остаются постоянными. Чем выше риск (волатильность), тем выше будет премия. Не случайно, что премия по страхованию жизни для мужчин и женщин в одинаковой возрастной группе не идентична, поскольку средняя продолжительность жизни женщин выше почти на четыре года; таким образом, женщины платят относительно меньшую премию, чтобы получить ту же самую сумму покрытия. При прочих равных условиях курильщики платят более высокую премию по сравнению с некурящими того же пола, поскольку у первых больше вероятность смерти раньше истечения срока действия полиса. Чем дольше период времени защиты, тем больше будет премия при прочих равных условиях.

Подобно акциям и облигациям, цена (премия) опциона пут обратно пропорциональна процентным ставкам. Чем выше альтернативные издержки капитала, тем меньше, как ожидается, будет премия. Наконец, при прочих равных условиях, чем выше наличная цена относительно цены исполнения, тем меньше, как ожидается, будет цена (премия) опциона пут.

Вообще говоря, теория опционного ценообразования – обширная тема, и ее полный обзор лежит за пределами возможностей данной книги. Тем не менее, ключевые элементы теории ценообразования могут быть рассмотрены.

Основной принцип создания теории опционного ценообразования заключается в том, что теоретическая «справедливая» премия должна быть равна текущей стоимости ожидаемой выплаты по опциону при наступлении срока погашения. Если опционы продаются по справедливым ценам, то в долгосрочной перспективе между продавцами и покупателями опционов не будет чистого перехода стоимости.

Справедливая цена – это не обязательно та цена, по которой будут продаваться опционы, это зависит от наличия рискованного капитала, готового взять на себя риск продажи опционов, а также спроса на покупку опционов со стороны клиентов. Поскольку продавцы опционов, как правило, являются профессиональными трейдерами, почему продавец опциона может захотеть продать опцион по теоретически правильной цене, когда прибыль не ожидается, но существует уверенность в риске? Коммерческий страховщик не будет продавать страховку до тех пор, пока у него не будет ожидания того, что средние убытки будут меньше суммы премии и накопленных процентов.

При прочих равных условиях, профессиональные продавцы опционов не будут продавать опционы без ожидания прибыли, и это означает, что они будут продавать опционы по ценам выше «теоретических» (или их представления о них). Однако они действительно должны знать, какова теоретическая цена, а также иметь представление о структуре для суждения об ожидаемой прибыли и риске. Хорошая модель может обеспечить все это, хотя вопрос о том, существует ли такая модель, является спорным. Существует ряд конкурирующих теорий опционного ценообразования, но все они сводятся к попытке установить ожидаемое вознаграждение по опциону при наступлении срока погашения.

## Модель Блэка-Шоулса

Для практических целей начало современной опционной теории может быть датировано конструктивной работой Блэка и Шоулса, опубликованной в 1973 г. В этой работе авторы впервые продемонстрировали теоретическую возможность безрискового хеджирования проданных опционов, используя только базисную ценную бумагу, а также что этот процесс производил «затраты», точно равные «справедливой» премии опциона. Процесс, который они описали, был одной из непрерывных поправок подлежащего владения ценной бумагой, процесс, который мы теперь называем «дельта хеджированием».

Важность работы состояла в том, что она обеспечивала теоретический аргумент для утверждения того, что справедливая цена опциона должна быть ожидаемой стоимостью вознаграждения без какой-либо премии дополнительного риска, потому что ее можно без риска дублировать, используя лежащие в основе ценные бумаги. До этого модели ценообразования всегда пытались включить оценку риска, взятого на себя продавцами опциона.

Первый, и наиболее важный, аспект модели Блэка-Шоулса – это их предположения о характеристиках рынка. Заметьте также, что эти предположения были сделаны о рынке одной ценной бумаги, а не о валютном рынке. Ниже приведены ключевые предположения (есть и другие, но они не являются ключевыми или серьезно не нарушаются на практике):

(а) рыночная цена – логарифмически нормальное случайное блуждание в течение непрерывного времени;

(б) волатильность ( $= \sqrt{\text{дисперсия}}$ ) постоянна;

(в) нет никаких операционных издержек, и любое (дробное) количество опциона и инструмента может быть торгуемо в течение непрерывного времени.

Все эти три предположения серьезно нарушаются на всех рынках, и валютный рынок не является исключением. Если бы предположение (а) соблюдалось, то не было никакой возможности для какого бы то ни было активного управления инвестициями, прогнозирования или систематического превосходства характеристик на валютных (или любых иных) рынках – все рынки представляли бы собой подбрасывание монеты. Но нарушение (в) является самым серьезным, поскольку если операционные издержки присутствуют (что всегда и наличествует) и если рынок не оценивается в течение непрерывного времени (чего не может быть на рынке, управляемом людьми, даже в воображении), тогда математика модели Блэка-Шоулса терпит неудачу.

Блэк и Шоулс вывели свою справедливую цену не простым исчислением из логарифмически нормального распределения (что уже было сделано), но с помощью особого метода «черного хода». Они выдвинули гипотезу, что если базисный рынок, на котором опцион был продан, действительно удовлетворял вышеупомянутым предположениям, тогда продавец опциона «колл» на базисные акции  $x$  мог бы держать некоторое количество акций  $y$  ( $0 \leq y \leq x$ ), что (при

мгновенном измерении) обеспечило бы безрисковый хедж. Учитывая последующее развитие дельта хеджирования, это фактически было показано в документе таким образом, что держатель установленного количества базисных акций мог хеджировать этот риск, изменяя количество проданных опционов. Если количество  $x$  непрерывно изменяется, то, используя математику непрерывного времени (которая позволяет исчисление), они нашли, что формула ценообразования опциона, которая удовлетворяла бы «безрисковому» требованию, созданному этим методом непрерывного согласования, будет, как по волшебству, представлять собой справедливую стоимость (которая равна ожидаемой стоимости вознаграждения по опциону).

Модель Блэка-Шоулса, в ее самой простой форме, имеет только три переменные: время до истечения срока действия, рыночная волатильность и цена страйк относительно текущего рыночного уровня. Для валютных опционов процентная ставка уместна только постольку, поскольку она дисконтирует потоки будущей выручки. Если бы опционная премия подлежала выплате при наступлении срока погашения, процентная ставка исчезла бы.

## **Опционы, торгуемые на организованных биржах**

Обращающиеся на биржах опционы, подобно их близким родственникам на внебиржевом рынке, по существу, оцениваются таким же образом и реагируют на те же самые базовые факторы, определяющие цену (премию) пут/колл. Тем не менее, риск или меру волатильности во внебиржевых опционах легче классифицировать и определить количественно, чем волатильность биржевых опционов на такие базовые активы, как акции, облигации, коммодиты (товары), индексы, процентные ставки, валюты (спот или фьючерс) и т.п. На биржах исторические стандартные отклонения или подразумеваемая волатильность используются как заместитель меры риска. Табл. 29 приводит оценки подразумеваемой волатильности для евро, японской йены, швейцарских франков, британского фунта, канадского доллара и австралийского доллара.

Оценки подразумеваемой волатильности используются с другими параметрами, которые обсуждались ранее, для определения цены опциона пут/колл из формулы опционного ценообразования Блэка-Шоулса. Например, Фондовая биржа Филадельфии (Philadelphia Exchange – PHLX) позволяет конечным пользователям настраивать все параметры торговли валютными опционами, включая выбор цены исполнения, адаптированных дат истечения срока вплоть до двух лет, а также премиальную котировку либо в единицах валюты (то есть центы за фунт), либо в процентах от базовой стоимости. PHLX предлагает стандартизированные опционы по шести основным валютам с исполнением по американскому или европейскому стилю, со сроком платежа от ежемесячного до двухгодичного, с возможностью выбора истечения в середине месяца или в конце месяца.

**Табл. 29. Подразумеваемая волатильность валютных опционов.**

	05/31/02 Подразумеваемая волатильность					
	1 неделя	1 месяц	2 месяца	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев
EUR	9,4	9,3	9,7	9,8	10,1	10,3
JPY	10,5	9,3	9,1	9,0	9,0	9,1
CHF	10,1	10,0	10,2	10,3	10,4	10,6
GBP	5,1	5,5	5,9	6,1	6,8	7,2
CAD	5,7	6,0	6,1	6,2	6,2	6,2
AUD	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,1
GBPEUR	5,6	5,8	6,0	6,0	6,1	6,2
EURJPY	8,6	8,1	8,3	8,4	8,8	9,1

Здесь приводятся обзорные диапазоны средних норм подразумеваемой волатильности для опционов с нулевой внутренней стоимостью по состоянию на 11:00 утра. Котировки даются для контрактов, по крайней мере, на 10 миллионов долларов с первостепенным контрагентом. *Федеральный резервный банк Нью-Йорка.*

Как можно увидеть из оценок по формуле Блэка-Шоулса, которые показывает Табл. 30, 90-дневные опционы оцениваются в 0,045 доллара и 0,025 доллара соответственно для опциона колл/пут на британский фунт, принимая историческую волатильность равной 12% на основании оценок пересчитанных на год стандартных отклонений валютной доходности с 1979 по 1994 гг.

**Табл. 30. Опционное ценообразование Блэка-Шоулса.**

	Колл	Пут
Цена	0,045	0,025
Дельта	0,598	-0,397
Гамма	4,41	4,41
Тета (в день)	0	0
Вега	0,003	0,003
Ро	0,002	-0,002
Вид опциона	Обычный	
Исполнение	Европейское	
Актив	Валюта	
Процентная ставка \$%	1,85	
Иностранная ставка %	2	
Волатильность (%)	12	
Время до истечения (лет)	0,25	
Цена исполнения	1,43	
Наличная цена	1,45	

Цена колл и пут, если подразумеваемая волатильность равна 6,2% на основании оценки, предоставленной Федеральным резервным банком Нью-Йорка для 90-дневного британского фунта, при прочих равных условиях будет составлять 0,029 доллара и 0,01 доллара за единицу британского фунта

соответственно. Цена и опциона пут, и опциона колл уменьшилась на 60% и 35,56% соответственно, когда историческая волатильность в 12% была заменена подразумеваемой волатильностью в 6,2%. Цена колл и пут,  $P$ , представляет собой сумму внутренней стоимости и временной стоимости:

$$P = \text{Внутренняя стоимость} + \text{Временная стоимость}$$

Табл. 30 показывает, что опцион пут имеет нулевую внутреннюю стоимость; спотовая цена выше цены исполнения и имеет временную стоимость, равную 0,025. Аналогичным образом, опцион колл имеет внутреннюю стоимость в 0,02, так как цена спот больше цены исполнения на 2 цента, а за оставшиеся 0,025 отвечает временная стоимость.

## **Чувствительность цены пут и колл к базовым факторам**

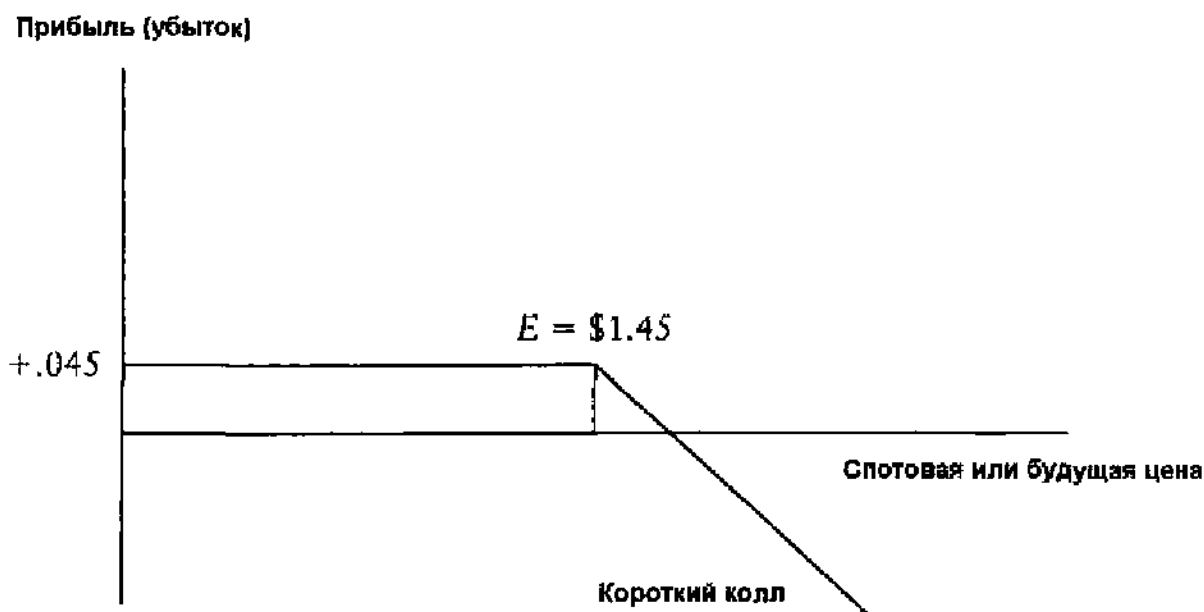
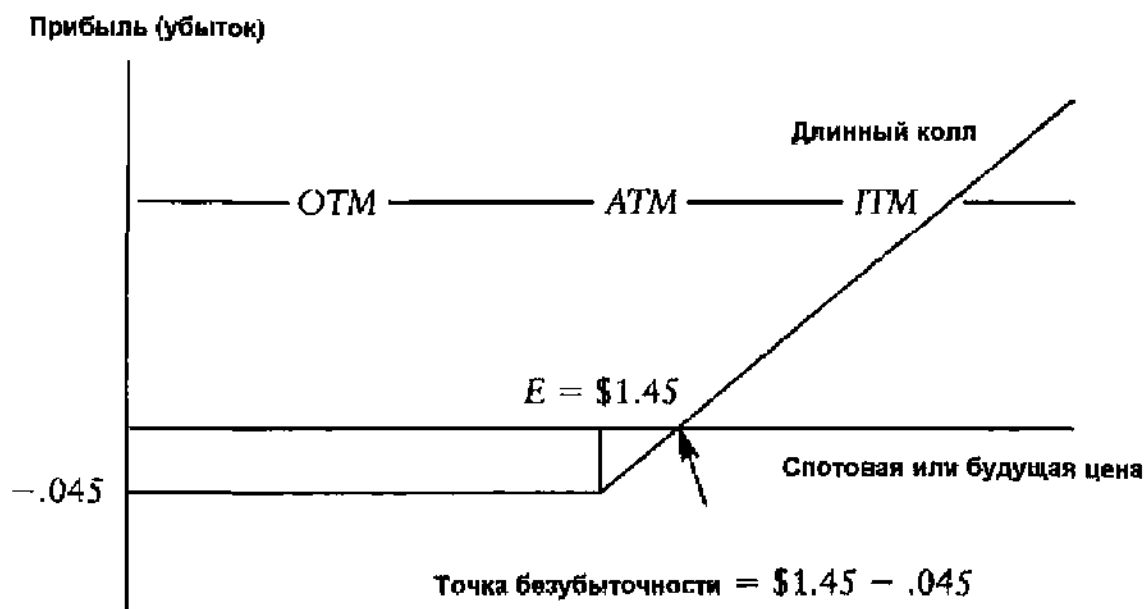
Табл. 30 также показывает чувствительность цен пут и колл к изменениям в цене спот как дельта опциона. Дельта всегда находится в диапазоне от нуля до 1. Она почти равна нулю для обоих OTM-опционов (колл и пут). Дельта опциона пут находится в диапазоне от нуля до -1. Дельта находится в среднем диапазоне для ATM-опционов и ближе к единице для ITM-опционов.

**Гамма** показывает ценовую чувствительность дельты к изменениям в наличной цене. То есть темп изменения дельты.

**Тета** измеряет чувствительность опционной цены (премии) к единичному изменению во времени (темп временных ухудшений). Когда время приближается к истечению контракта, стоимость опциона (временная стоимость, а не внутренняя стоимость) почти равна нулю.

**Вега** измеряет чувствительность опционов к изменениям волатильности. Волатильность – самый важный параметр в оценке и опционов пут, и опционов колл. Это единственный параметр, где входные данные являются предположительной оценкой.

**Ро** измеряет ценовую чувствительность опционов колл и пут к изменениям в разнице процентных ставок. Опцион колл прямо пропорционально связан с национальными процентными ставками и обратно пропорционально связан с иностранными процентными ставками (дивидендный доход в случае акций, приносящих дивиденды); опцион пут, тем не менее, обратно пропорционально связан с национальными процентными ставками и прямо пропорционально связан с иностранными процентными ставками (дивидендный доход). Табл. 30 показывает, что по мере увеличения разницы процентных ставок премия пут и колл, как ожидается, изменится на 0,002 и -0,002 соответственно. Вознаграждение по длинному и короткому опциону колл показано на Рис. 170.



**Рис. 170. Вознаграждения по длинным и коротким опционам колл.**

Опционы колл представляют собой права, но не обязательства купить что-то по определенной цене (называемой ценой исполнения или ценой страйк) и в течение определенного периода. Покупку абонементов на футбольные матчи можно считать опционом колл, где люди имеют право прийти на футбольный матч, но не обязаны это делать; люди также имеют право продать свои билеты лицу, предлагающему самую высокую цену, а также право обменять эти билеты на билеты на концерт. Задаток, который устанавливает человек, делая предложение о покупке дома, представляет собой опцион колл, покупатель имеет право, но не обязательство, купить собственность по определенной цене, которая будет установлена в определенное время. Если покупатель решает отказаться от покупки, он теряет только задаток. Опционы колл и пут линейно связаны друг с другом в паритете пут/колл, как показано в уравнении 10.

$$P + S = C + PV(E) \tag{10}$$

где

$P$  – цена пут;

$C$  – цена колл;

$S$  – наличная цена (спот);

$PV(E)$  – приведенная стоимость цены исполнения.

Валютный опцион колл или пут похож на приносящие дивиденд акции, где и иностранная процентная ставка, и национальная процентная ставка затрагивают стоимость опциона колл и пут. Следовательно, приведенная стоимость цены исполнения такова:

$$PV(E) = \frac{E(1 + R_{ff})}{(1 + R_f)}, \text{ где}$$

$R_{ff}$  – иностранные безрисковые процентные ставки;

$R_f$  – национальные безрисковые процентные ставки.

Допуская, что иностранные и национальные безрисковые процентные ставки являются идентичными, а опцион колл и пут имеют одинаковую цену исполнения, премия колл и пут будет одинаковой в паритетной парадигме пут/колл.

**ПРИМЕР ОПЦИОННОГО ХЕДЖА.** 8 июня корпорация ABC представила предложение по контракту в Амстердаме на 12,5 миллиона евро, подлежащих получению через два месяца, при условии, что предложение принимается. Компания полагает, что ее шансы на получение контракта составляют более 75 процентов. Компания желает защитить свою возможную причитающуюся сумму, покупая опционы пут на Чикагской товарной бирже (СМЕ). Премия опциона на августовский пут с ценой исполнения в 0,9450 доллара равна 1,84 цента на СМЕ, как можно увидеть в таблице (Табл. 31).

**Стратегия хеджирования.** 8 июня купить 100 опционов пут на евро-фьючерсы на СМЕ (каждый контракт – на поставку 125.000 единиц евро) по цене исполнения в \$0,9450/евро с совокупной премией, равной 230,000 долларов ( $0,0184 \times 12,500,000 = 230,000$ )

**Результат.** Корпорация ABC гарантирует себе, что причитающиеся ей суммы будут равны 11.582.500,00 как минимум (нижний предел), при исполнении опциона пут со сроком истечения в августе, предполагая, что спот-курс при истечении составит \$0,90/евро.

Корпорация ABC получает прибыль в 3.325 долларов за опцион пут, разницу между \$0,9266/€ (цена исполнения минус премия пут) и \$0,90/€x125.000 (размер одного контракта на покупку евро на фьючерсном рынке).

Причитающаяся сумма будет идентична ее нехеджированной позиции минус премия в 230.000 долларов, когда спот-курс евро выше цены исполнения, равной \$0,9450/€, и компания ABC позволяет опциону истечь на августовскую дату

## Доходность логарифмичеки пермальных алучайных блужданий

истечения (опцион европейского типа), принимая спот-курс равным \$/€. В этом сценарии причитающаяся сумма преобразуется в 12.270.000 долларов, то есть она будет равна обменному спот-курсу евро для 12,5 миллиона долларов минус стоимость страхования (премия в размере 230 000 долларов, заплаченная за опцион пут).

Табл. 31. Пример премий по опционам на валютные фьючерсы.

ЕВРО (СМЕ)						
125 000 евро; центов на евро						
Цена исполнения	Колл			Пут		
	Июнь	Июль	Август	Июнь	Июль	Август
9350	0,88	1,29	–	0,00	0,78	1,30
9400	0,38	1,02	1,57	0,00	1,01	1,56
9450	0,01	0,79	1,35	0,13	1,28	1,84
9500	0,00	0,61	–	0,62	–	–
9550	0,00	0,47	0,98	–	–	–
9600	0,00	0,36	0,84	1,62	–	–
Оценка общего объема: 6,191						
Объем на четверг		Колл	2 598	Пут	2 419	
Открытый интврес на четверг		Колл	44 177	Пут	40 034	

## Функции опционов и фьючерсов

Рынки опционов и фьючерсов выполняют ряд ценных функций в экономике:

- Управление риском: хеджирование.
- Спекуляция.
- Леверидж.
- Сокращение транзакционных издержек и увеличение эффективности.
- Выявление цены.
- Регулирующий арбитраж.

Транзакции (короткие и длинные) на опционном и фьючерсном рынке позволяют индивидуумам и корпорациям выполнять различные функции. Например, короткая продажа может рассматриваться с нескольких различных точек зрения как средство для:

- спекуляции;
- финансирования;
- хеджирования.



## Спекуляция

Спекуляция имеет место там, где короткий продавец заимствует базовый актив, по которому предстоит занять короткую позицию, и продает его с явным соглашением выкупить актив позже по более низкой или более высокой цене в спекулятивной сделке. В этом случае короткий продавец ожидает, что цена упадет, так что он сможет выкупить актив по более низкой цене, чем та цена, по которой он продал актив. Если его ожидание осуществляется, короткий продавец получает прибыль, в противном случае он терпит убыток. С технической точки зрения короткие продавцы обязаны обеспечить небольшое количество денег (маржу) – от 50% стоимости базового актива на наличных рынках акций и облигаций до менее 1% на фьючерсном рынке. В сущности, рынок деривативов дает возможность леввериджа позиции на рынке. Левверидж может быть обоюдоострым, приводя к более высокой прибыли и более высоким убыткам.

## Финансирование

Короткая продажа может рассматриваться как средство финансирования. Например, дилеры по правительственным ценным бумагам покупают казначейские ценные бумаги на регулярном запланированном казначейском аукционе. Чтобы профинансировать покупку, дилер по ценным бумагам продает базовый актив (например, казначейские векселя) муниципалитету на одну неделю и соглашается купить обратно ценную бумагу через одну неделю по немного более высокой цене. Такая короткая продажа может рассматриваться как средство финансирования на полностью обеспечиваемом основании. Помните, что дилер продает по более низкой цене с соглашением купить (выкупить) обратно позже по несколько более высокой цене. Спрэд между ценой, по которой дилер продает и выкупает, как процент от начальной цены, скорректированный с учетом продолжительности продажи и покупки, представляет собой процентную ставку, которую дилер заплатил за финансирование покупки казначейских векселей, и известен как *ставка репо*.

Контрагент, финансирующий покупку, фактически заключает соглашение об обратной покупке, или *обратное репо*. Например, предположим, что дилер по правительственным ценным бумагам хочет профинансировать покупку казначейских векселей последнего выпуска на одну неделю. Дилер по ценным бумагам заключает соглашение об обратной покупке, объявляя казначейские векселя в качестве обеспечения и продавая ценные бумаги муниципалитету за 998.275 долларов с соглашением выкупить их за 998.750 долларов через семь дней. Ставка репо равна  $[(\$998.750/\$998.275) - 1] \times 360$ , или пересчитанные на год 2,47%, отражающие кредитоспособность обеспечения.

Соглашение об обратной покупке на рынках капитала используется для финансирования долговых инструментов, которые приносят выгоду и покупателям, и продавцам. Покупатели обычно получают лучшую процентную ставку по соглашениям об обратной покупке по сравнению с доходом денежного

рынка, а продавцы могут профинансировать покупку долгового инструмента по относительно более низкой ставке, чем доступно иначе.

### **Хеджирование**

Опционы и фьючерсы дают конечным пользователям возможность уменьшить или переадресовать чувствительность к различным типам рисков, то есть процентному риску, валютному риску и рыночному риску. Хеджирование требует занятия компенсирующей позиции, так чтобы открытая позиция была защищена от повышающихся/падающих процентных ставок или изменяющихся обменных курсов в одном или другом направлении. В то время как хеджирование, по существу, представляет собой покупку защиты от непредвиденных событий (подобно страхованию), оно является дорогостоящим. Поэтому у фирм, занимающихся хеджированием, есть веские причины заниматься такой деятельностью. Некоторые из причин хеджирования очевидны, а другие нет.

Например, финансирование определенной транзакции требует покупки защиты от неплатежа (дефолта). Заемщик также может купить верхний предел в долговом обязательстве с плавающей ставкой. Кроме того, покупка нового автомобиля у дилера требует, чтобы покупатель купил страховку полного покрытия, если автомобиль нуждается в финансировании. Верхний предел, кредитный своп и покупка полной страховки – деривативы, предназначенные для того, чтобы уменьшить риск. Кредитный своп позволяет покупателю защиты переадресовать риск неплатежа контрагенту. Верхний предел обеспечивает защиту от повышающейся процентной ставки. Покупка полной страховки гарантирует, что покупатель передает базисный инструмент продавцу защиты, если цена страхуемого инструмента падает ниже цены исполнения для подлежащих страхованию событий.

### **Смягчение последствий банкротства и уменьшение издержек финансовых трудностей**

Фирмы хеджируют и передают свой риск другим сторонам, чтобы уменьшить изменчивость своих потоков наличности и вероятность больших потерь, угрожающих выживанию компании. Так как стоимость реорганизации и принудительного банкротства высока, кредиторы не хотят продлевать кредит или требовать больших премий, побуждая фирмы хеджировать свой бизнес и финансовый риск, поскольку доллар убытка в нетвердом финансовом положении может стоить больше, чем доллар.

### **Уклонение от риска**

Нерасположенные к риску менеджеры всегда предпочитают избежать доллара убытка, чем получить доллар прибыли. Для нерасположенного к риску

индивидуума доллар убытка является более болезненным, чем доллар прибыли. Степень, до которой менеджеры крупных корпораций, находящихся в публичной собственности, не расположены к риску, зависит от агентских взаимоотношений между менеджерами (агент) и владельцами (акционеры). Включенные в пакеты вознаграждений менеджеров опционы побуждают их увеличивать рыночную стоимость фирмы и своих собственных льгот, не увеличивая неуверенность в потоках будущей выручки.

## **Причины не хеджировать**

Хеджирование является дорогостоящим, оно предполагает операционные издержки, затраты на мониторинг транзакций по дериватавам и административный контроль с целью предотвращения несанкционированной торговли, а также дорогостоящую разницу между бидами и асками в пользу дилера.

## **Короткий хедж**

Короткий хедж предполагает продажу деривативов, таких как форварды, фьючерсы и опционы, на срок без покрытия для защиты длинной позиции, которую индивидуумы или корпорации имеют или будут иметь, согласно ожиданиям, в ближайшем будущем, например, дебиторской задолженности, выраженной в иностранной валюте. Например, фермеры, производители (например, предприятия нефтегазовой, пищевой промышленности, управляющие портфелем) и финансовые учреждения владеют активами, стоимость которых подвергается различным типам рисков. Эти учреждения продают деривативы (занимают короткую позицию), чтобы защитить стоимость длинной позиции.

Например, компания Deeg, экспортирующая товары в Великобританию, имеет импортера, собирающегося заплатить в британских фунтах через 90 дней. Обеспокоенный вероятностью девальвации фунта, управляющий финансами корпорации Deeg может занять короткий хедж посредством продажи 90-дневных фунтов на срок, фиксируя, таким образом, определенную цену на причитающуюся сумму. Если фунт девальвирует через 90 дней, короткий хедж произведет прибыль, которая может возместить убыток, понесенный на наличном рынке, когда суммы выручки конвертируются по преобладающему в то время обменному курсу.

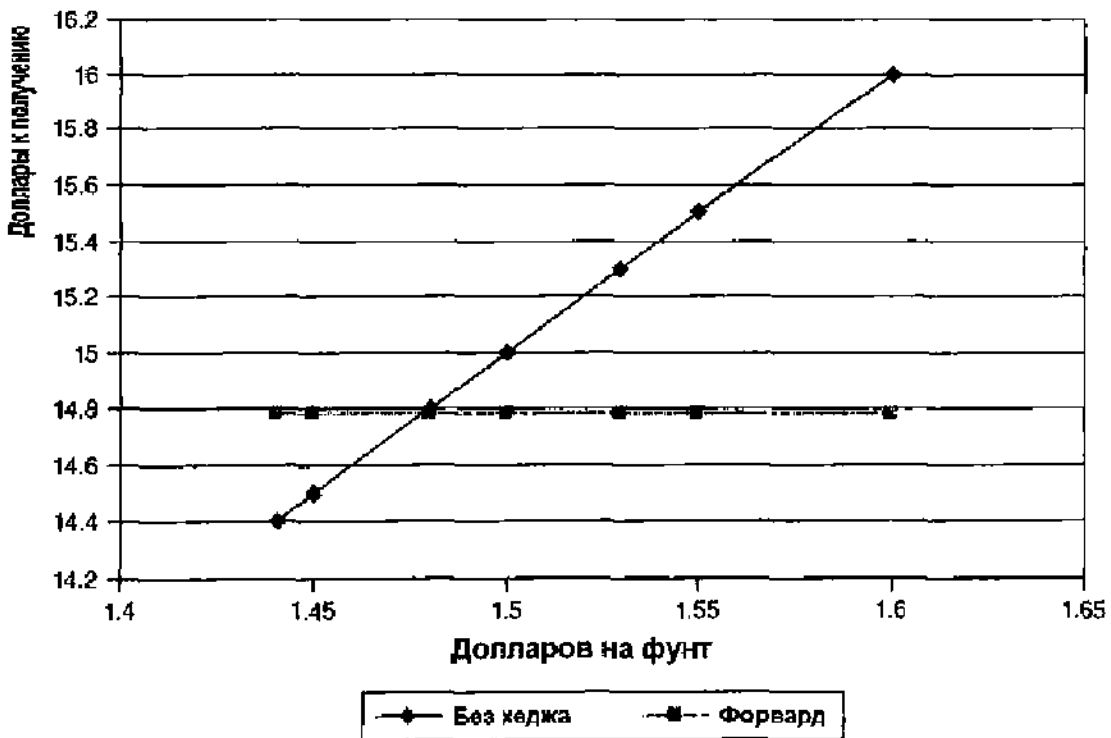
## **Хеджирование дебиторской задолженности, выраженной в иностранной валюте**

Рассмотрим пример. Крупный автомобильный дилер Nissan продал 1.000 единиц автомобилей, произведенных на заводе в США, британскому импортеру в г. Бирмингем, Англия. Автомобили были отправлены 30 октября 2001 г., и импортер согласился заплатить 10 миллионов фунтов в январе 2002 г.

Управляющий финансами не пытается остаться нехеджированным, поскольку неблагоприятное движение валютного курса может уменьшить или устранить маржу прибыли для всех практических целей, и рассматривает хеджирование валютного риска. Цель управляющего по финансам в этом сценарии состоит в том, чтобы максимизировать сумму дебиторской задолженности, ожидаемой через три месяца.

**Форвардное хеджирование**

90-дневный форвардный курс по курсу покупателя британского фунта котируется как \$1,4875/фунт. Управляющий по финансам ожидает, что в течение следующих трех месяцев спот-курс будет между низким уровнем в 1,44 доллара и высоким уровнем в \$1,60/фунт. Форвардный хедж требует продажи фунтов на срок по цене покупателя, равной 1,4785 доллара, это обеспечивает дилеру общую сумму к получению, равную 14.785 миллионам долларов, как показано на Рис. 171. Валютный риск передается продавцу форвардного контракта, как правило, крупному банку.



**Рис. 171. Короткий хедж.**

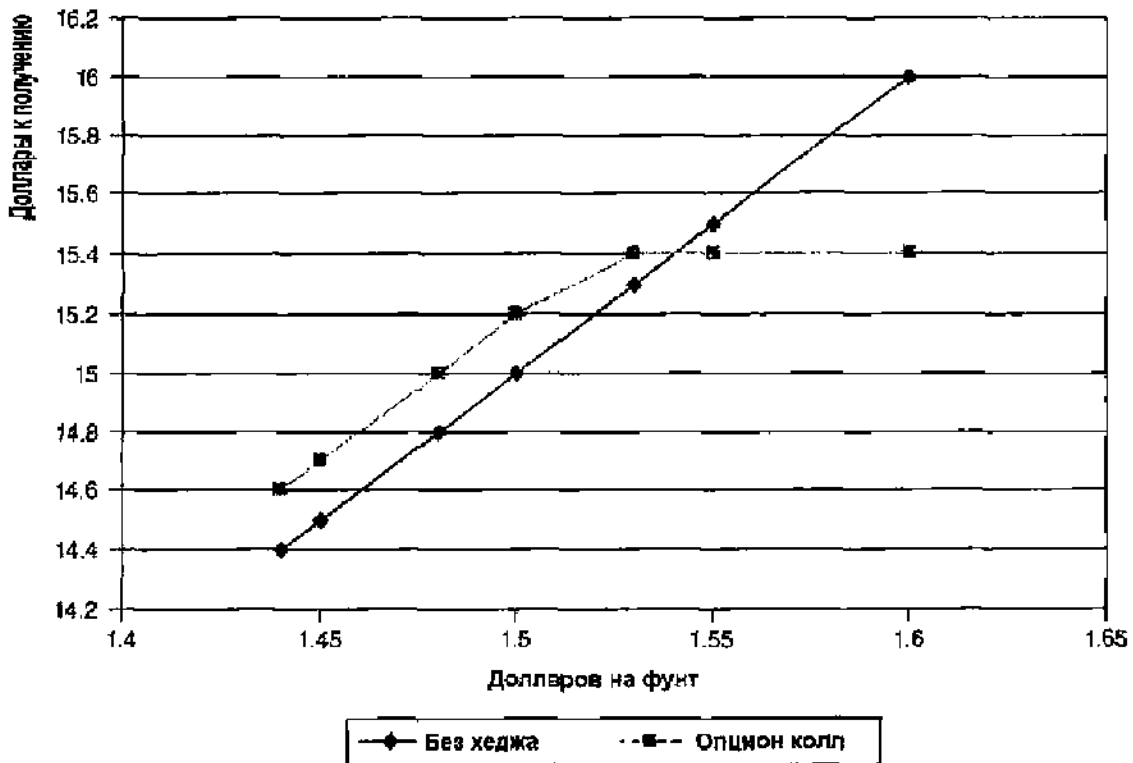
**Стратегия хеджирования.** 30 октября: Продать 10 миллионов фунтов на срок по курсу покупателя \$1,4785/фунт. 30 января: Закрывать позицию.

**Результат.** Компании-дилеру Nissan будет гарантирована общая сумма к получению в 14.785.000 долларов. Это предполагает прибыль в 285.000 долларов по форвардному контракту при условии, что спот-курс равен \$1,45/фунт 30 января. Тем не менее, если бы обменный курс 30 января составлял \$1,60/£, форвардный контракт оказался бы дорогостоящим по сравнению с

нехеджированной позицией. В этом сценарии форвардный контракт имеет неприятные последствия, приводя к потере 1,215 миллиона долларов, а дебиторская задолженность в долларах будет не больше и не меньше 14,785 миллиона долларов.

### Защитный пут

Компания-дилер Nissan также рассматривает другую альтернативу хеджирования валютного риска, то есть покупку 90-дневного опциона пут с ценой исполнения  $\$1,50/\pounds$ . Этот опцион котируется по цене продавца, равной 2 центам за единицу британского фунта. Защитный пут предназначен принести вознаграждение, подобное нехеджированной позиции для обменных курсов выше цены исполнения, тем не менее, он обеспечивает нижний предел для обменных курсов ниже цены исполнения минус премия точно на уровне  $\$1,48/\pounds$ . В этом случае худшим результатом для компании-дилера будет получение 14,8 миллиона долларов по дебиторской задолженности, выраженной в фунтах, как показано на Рис. 172.



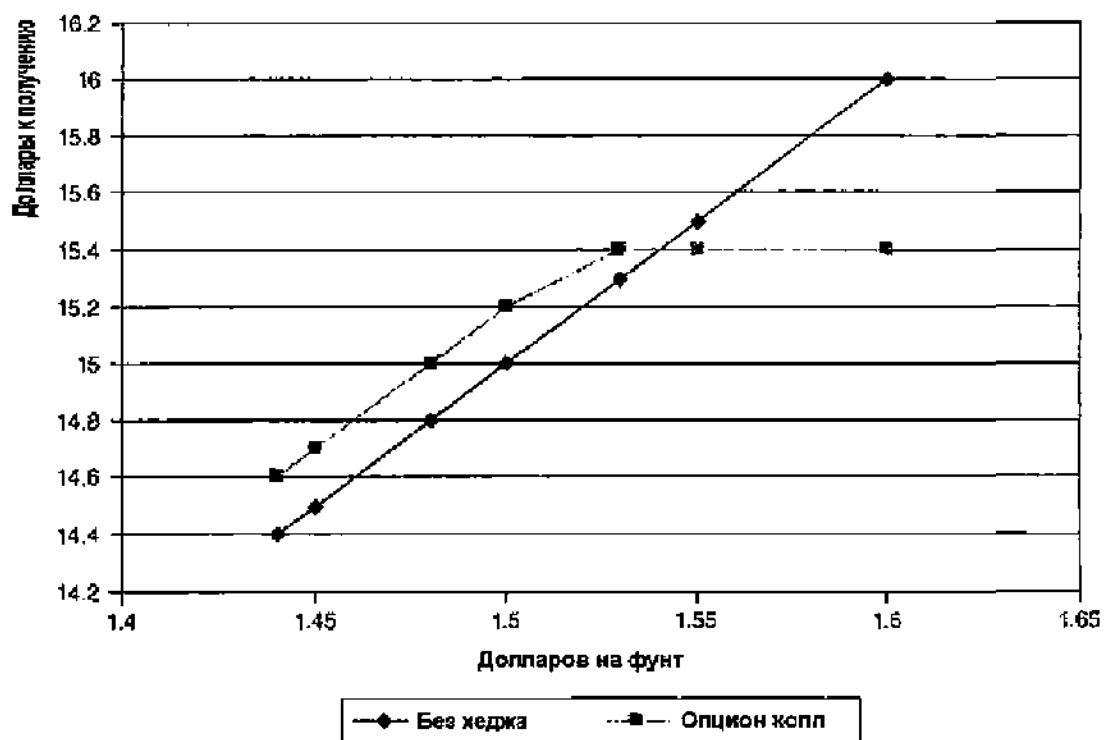
**Рис. 172. Защитный пут.**

Тем не менее, при обменных курсах выше цены исполнения, равной  $\$1,50/\pounds$ , вознаграждение по защитному опциону пут будет идентично нехеджированной позиции минус премия за страхование.

### Покрытый колл

Управляющий по финансам занимает длинную позицию в фунтах (имеет дебиторскую задолженность, выраженную в фунтах) и, следовательно, может

продать опционы колл в британских фунтах и получить премии, избегая возможности вероятного повышения стоимости британского фунта в течение следующих трех месяцев. На Рис. 173 приводится поведение покрытого опциона колл.



**Рис. 173. Покрытый колл.**

**Нулевой «ошейник»**

«Ошейник» создается комбинацией длинного опциона пут и короткого опциона колл по базисному инструменту, например, акциям, облигациям, процентным ставкам или коммодити. Управляющий по финансам может профинансировать длинный пут и премию в 200.000 долларов, связанную с защитным опционом пут, продавая опционы колл и получая премию для оплаты опциона пут, как показано на Рис. 174. Спустя две недели после покупки опционов пут фунт поднялся до \$1,5075/£, и опцион колл в 1,52 доллара (цена исполнения) оценивается в \$0,02/£ при предложении. Управляющий по финансам находит такую цену заманчивой, так что он продает опционы колл на 10 миллионов фунтов на срок без покрытия и получает 200.000 долларов. Нулевой «ошейник», в частности, должен быть структурирован таким образом, чтобы продажа базисного опциона колл на срок без покрытия оплачивала премию за опцион пут. В этом сценарии повышающий потенциал продается за плату, чтобы профинансировать защиту, которую ищут в покупке длинного опциона пут. На Рис. 174 показаны различные вознаграждения от различных инструментов хеджирования.

«Ошейник» приносит два ожидаемых вознаграждения, которые равны 15 и 15,2 миллиона долларов, независимо от того, в какую сторону направляется

обменный курс. Например, если предположить, что обменный курс через 90 дней оказывается равным \$1,58/£, опцион пут компании-дилера истекает не имеющим ценности со стоимостью в 200.000 долларов. Тем не менее, опцион колл будет осуществлен, и компания-дилер Nissan должна продать фунты по курсу \$1,54/£ (цена исполнения, равная 1,52 доллара, плюс премия в размере 2 центов) и получить 15,2 миллиона долларов при допущении, что через 90 дней обменный курс равен \$1,45/£. В этом сценарии опцион колл истекает, и компания Nissan может сохранить премию, тем не менее, опцион пут обеспечивает защиту с ценой исполнения в 1,50 доллара минус премия в размере 2 центов, оставляя ровно 15 миллионов долларов для дебиторской задолженности.

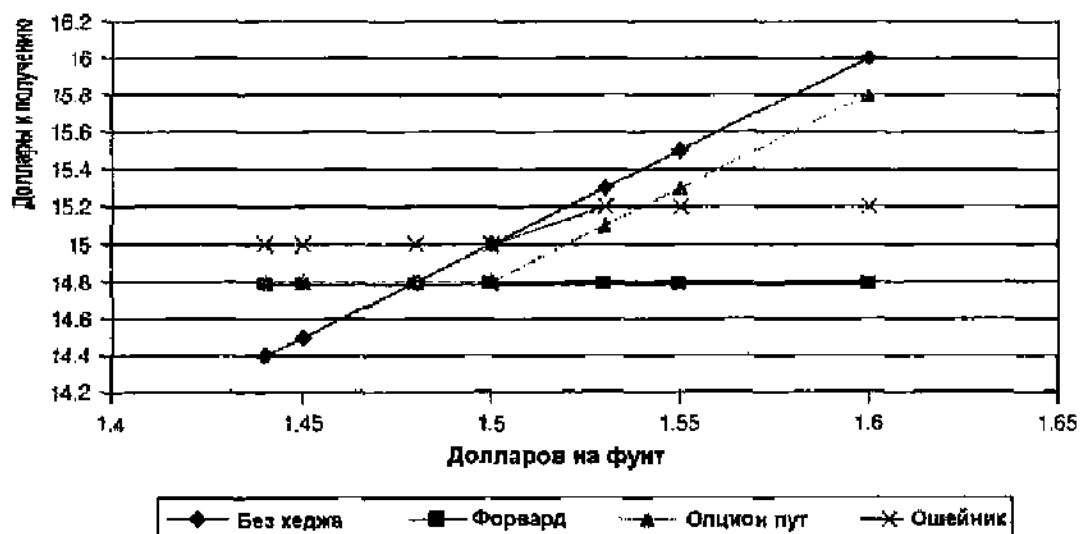


Рис. 174. Возмещения от различных инструментов хеджирования.

### Длинные хеджи

Длинные хеджи предполагают покупку деривативов (занятие длинной позиции) по форвардам, фьючерсам и опционам с целью минимизации будущих издержек, например, сумм, подлежащих выплате в ближайшем будущем, и выраженных в иностранной валюте, или фиксирования текущей цены на товары, которые фирма, как ожидается, купит в ближайшем будущем.

Например, компания «АА» хочет купить 2,5 миллиона тонн топливной нефти в течение следующих двух лет. Она может заключить форвардный контракт, фиксирующий цену топливной нефти на следующие два года, покупая топливную нефть на срок (фьючерс) на период продолжительности форвардного контракта. «АА» покупает топливную нефть на рынке наличного товара, выплачивая наличную цену, тем не менее, она либо получает возврат переплаты (если наличная цена больше фиксированной форвардной цены), либо выплачивает (если наличная цена меньше фиксированной форвардной цены) продавцу форвардного контракта разницу между договорной ценой и преобладающей наличной ценой.

Если цена на топливную нефть повышается, проигрывающая сторона, в данном случае «АА», платит более высокую наличную цену и получает возврат

переплаты, равной разнице цен (наличной цены и договорной цены), от продавца защиты, который в этом случае может быть нефтяной компанией. Тем не менее, если цена на топливную нефть падает ниже договорной цены, компания «АА» покупает топливную нефть на рынке наличного товара по более низкой цене, но выплачивает разницу между той ценой, которую она заплатила, и той ценой, на которую она заключила контракт с проигрывающей стороной, продавцу форвардного контракта. Это называют товарным свопом, который мы не будем подробно рассматривать.

**Пример:** 18 июня производственная компания AMD нуждается в 10.000 тонн алюминия, чтобы выполнить контракт к 18 сентября. Наличная цена на Лондонской бирже металлов (London Metal Exchange – LME) указывается в долларах США за тонну при закрытии торговли 18 июня:

Алюминий спот	\$1.344 – 1.344,50
3 месяца	\$1.365 – 1.365,50

Изготовитель имеет два варианта в этом сценарии: (1) оставить проблемы для рынка, не делать ничего и купить алюминий по наличной цене к 18 сентября; или (2) хеджировать риск, покупая алюминий на срок по цене продавца, равной 1.365,50 доллара за тонну. Предположим, что 18 сентября цена алюминия оказывается равной 1.392 доллара за метрическую тонну, AMD закрывает фьючерсную позицию с прибылью, приблизительно равной

$$10.000 \times (1.392 - 1.365,5) = 265.000 \text{ долларов}$$

по 100 фьючерсным контрактам. Компания AMD платит на рынке наличного товара 18 сентября общую сумму в 13.920.000 долларов, чтобы купить 10.000 тонн алюминия, тем не менее, ее длинный хедж сэкономил компании 265.000 долларов. Общая стоимость для AMD составляет 13.655.000 долларов (13.920.000 долларов минус прибыль в 265.000 долларов по длинному фьючерсу). И наоборот, предположим, что цена алюминия 18 сентября составляет 1.350 долларов за метрическую тонну. Компания AMD теряет на длинном фьючерсном хедже

$$10.000 \times (1.350 - 1.365,5) = - 155.000 \text{ долларов}$$

Общая стоимость для AMD равна 13.650.000 долларов (13.500.000 долларов, чтобы купить 10.000 метрических тонн алюминия по наличной цене, равной 1.350 долларов за метрическую тонну 18 сентября, и закрытие фьючерсного контракта с убытком в 155.000 долларов).

Компании AMD будет обеспечена стоимость в 1.365,50 доллара за тонну. AMD получает прибыль в 265.000 долларов по фьючерсному контракту при условии, что 18 сентября наличная цена составляет 1.392 доллара за метрическую тонну. Компания AMD теряет 155.000 долларов по фьючерсному контракту, если 18 сентября наличная цена составляет 1.350 долларов за тонну.

Состояние компании AMD лучше при хеджировании рыночного риска посредством сосредоточения на производственной эффективности, а не размышлениях о том, будет ли наличная цена алюминия ниже или выше через 90 дней. Подобно всем другим компаниям, AMD не может предсказать будущие



цены в иностранной валюте, процентные ставки или цены на сырьевые товары. Компании должны сосредотачивать свои действия там, где они имеют сравнительное преимущество, и оставить принятие риска тем, у кого есть для этого возможности.

Только что приведенный анализ предполагает, что форвардный и фьючерсный контракты идентичны. В действительности, существуют некоторые различия между внебиржевыми форвардами и их собратьями на организованных биржах фьючерсных контрактов. Например, прибыли и убытки на организованных биржах привязываются к рынку на ежедневном основании расчётной палатой для сторон, занимающих и длинные, и короткие позиции. Внебиржевая форвардная прибыль или убыток определяется на дату расчета.

### **Спекуляции с фьючерсной премией или дисконтом**

Этот тип спекуляции предполагает одновременную покупку и продажу двух форвардных или фьючерсных контрактов, срок платежа по которым наступает, например, через три и шесть месяцев. Спекулянта интересует только спрэд между трех- и шестимесячным контрактом, а также направление, в котором, как ожидается, будет двигаться спрэд на основании экономических показателей. Например, спекулянт полагает, что спрэд между трех- и шестимесячным форвардным или фьючерсным контрактом расширится, и поэтому он хочет купить более долгосрочный форвард или фьючерс и одновременно продать более краткосрочные контракты. Форвардная или фьючерсная премия может расширяться из-за увеличения в разнице процентных ставок между долларовыми процентными ставками и иностранными процентными ставками.

Увеличение в разнице процентных ставок может произойти из-за повышающихся американских ставок или падающих иностранных процентных ставок. В этом случае иностранная валюта, как ожидается, будет продаваться с премией на форвардном или фьючерсном рынке при допущении, что сохраняются отношения процентного паритета. Тем не менее, если компания ожидает, что спрэд (премия или дисконт) будет сужаться (разница процентных ставок уменьшается), она займет длинную позицию в более коротком сроке платежа (в данном случае три месяца), продавая при этом шестимесячный фьючерс на срок без покрытия. Такой тип спредовой транзакции предназначен для уменьшения и ограничения риска (награды), то есть убытка (прибыли) для спекулянта.

**Пример:** 7 июня швейцарский франк равен 0,6423 доллара по наличному курсу. Спекулянт, исследующий валютные фьючерсные контракты, полагает, что спрэд между сентябрем и декабрем расширится. Спекулянт покупает 20 декабрьских контрактов по 0,6446 доллара и одновременно продает 20 сентябрьских контрактов по 0,6436 доллара.

Спекулянт занимает длинную и короткую позицию на 2,5 миллиона швейцарских франков для поставки в третью среду месяца поставки. Спекулянт занимает и длинную, и короткую позицию в течение трех месяцев, затем

## Доходность логарифмически нормальных случайных блужданий

сентябрьский контракт истекает в третью среду и закрывается по наличной цене в 0,6535 доллара, в то время как до истечения декабрьского контракта остается три месяца, и он должен быть ликвидирован по преобладающей трехмесячной цене фьючерсного контракта. Табл. 32 иллюстрирует три возможных цены для трехмесячного фьючерса при допущении, что курсы, как ожидается, уменьшатся с 0,6575 доллара до 0,65 доллара в третьем сценарии.

Когда спрэд между двумя фьючерсными ценами расширяется, как в сценарии 1, сделки своп на покупку более долгосрочного срока платежа и продажу более короткого срока платежа дают прибыль в 7.500 долларов. Тем не менее, если спрэд сужается, как в сценариях 2 и 3, сделки своп дают отрицательную отдачу в 2.500 долларов и 11.250 долларов соответственно.

Спекулянт структурировал бы своп по-другому, если бы он знал, что спрэд между двумя фьючерсными или форвардными контрактами будет сужаться. В этом сценарии спекулянт покупает близкий срок платежа, продавая при этом долгий срок платежа; если его ожидание осуществляется, то он получит прибыль. Табл. 33 приводит спецификации различных валютных фьючерсных контрактов.

Табл. 32. Спекулятивные доходы или убытки по валютному свопу.

	1	2	3
Цены по завершении трех месяцев	Фьючерс = \$0,6575 Спот = \$0,6535	Фьючерс = \$0,6535 Спот = \$0,6535	Фьючерс = \$0,65 Спот = \$0,6535
Шестимесячный длинный	+ \$32 250	+ \$22 250	+ \$13 500
Трехмесячный короткий	-\$24 750	-\$24 750	-\$24 750
Своп	+ \$7 500	-\$2 500	-\$11 250
Контрактные месяцы	Март, июнь, сентябрь, декабрь и два дополнительных ближайших месяца		
Последний операционный день	Пятница перед третьей средой месяца		
Расчетный день	Третья среда месяца		
Ежедневный лимит цен	Нет		

Табл. 33. Спецификации валютных фьючерсных контрактов Филадельфийской торговой палаты.

	Австралийский доллар	Британский фунт	Канадский доллар	Японская йена	Швейцарский франк
Символ	ZA	ZB	ZC	ZJ	ZS
Размер контракта	100 000	62 500	100 000	12 500 000	125 000
Котировки	Центы на единицу	Центы на единицу	Центы на единицу	Сотые цента на единицу	Центы на единицу
Минимальное изменение цены	\$10	\$6,25	\$10	\$12,50	\$12,50

## Коэффициент хеджирования

До сих пор предполагалось, по крайней мере, неявно, что вся чувствительность к различным типам рисков хеджируется при занятии компенсирующей позиции с идентичным количеством форвардов, фьючерсов или опционов. Коэффициент хеджирования принимался равным единице. Тем не

менее, в действительности инструмент, который перемещается в тандеме с базовыми активами на форвардном, фьючерсном или опционном рынке, не может существовать. Коэффициент хеджирования определяет чувствительность базовых активов (подверженных различным рискам) к основанным на них форвардам, фьючерсам или опционам. То есть коэффициент хеджирования измеряет степени линейных отношений между подверженными риску активами и производными инструментами, используемыми для обеспечения защиты базового актива.

Например, открытая позиция подлежит оплате/получению в швейцарских франках. Форварды, фьючерсы и опционы на фьючерсы швейцарского франка доступны на внебиржевых рынках и на организованных биржах, и коэффициент хеджирования может быть оценен как показано на Рис. 175.

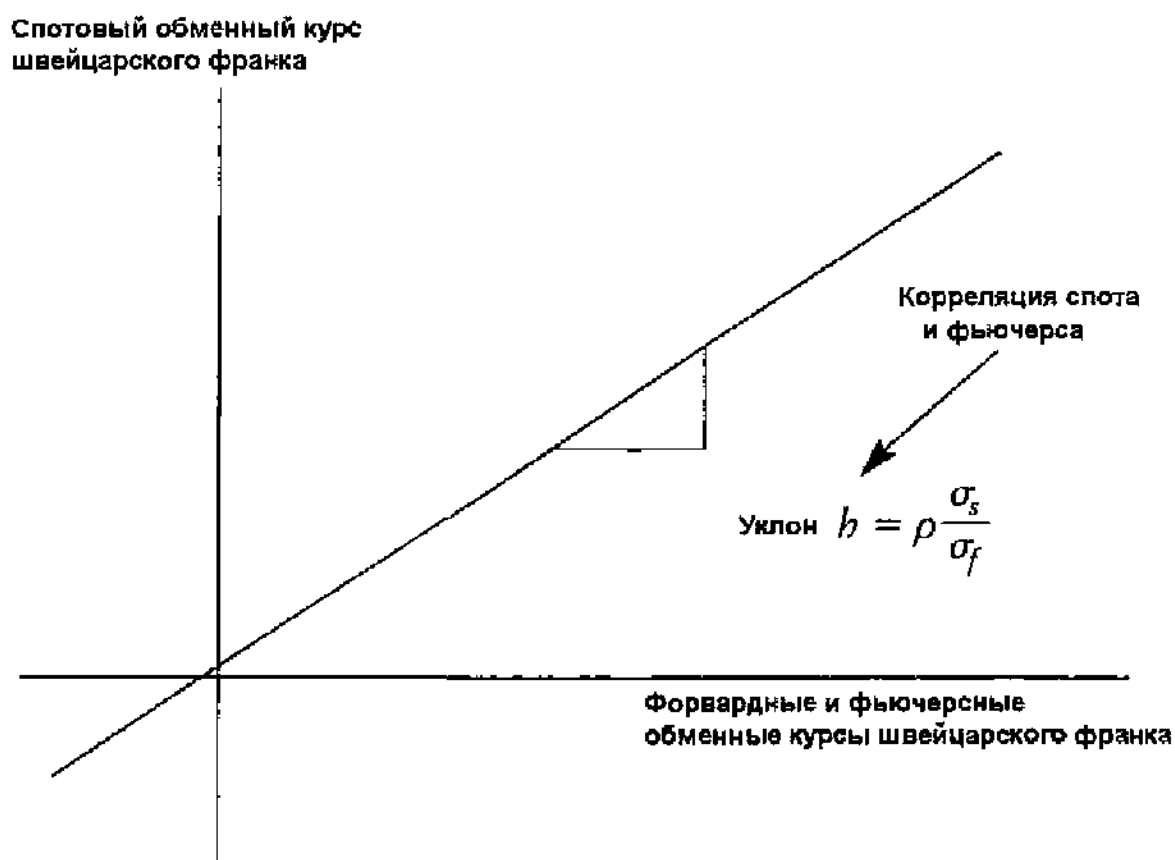


Рис. 175. Отношение между наличными и форвардными курсами.

Наклон отношения на Рис. 175 – коэффициент хеджирования, обозначенный как  $h$ . Простое линейное отношение между спотом ( $S$ ) и фьючерсом ( $F$ ) определено алгебраически в уравнении 11.

$$S = c + hF \quad (11)$$

где

$c$  и  $h$  – соответственно точка пересечения и коэффициент наклона в простой регрессии.

Например, спотовые и фьючерсные контракты на золото для августа 2002 г. использованы в простой регрессии, как в уравнении 11. Регрессия дала  $R^2$ ,

равное 98,5 процента, подразумевая, что 98,5 процента изменений в зависимой переменной объясняются независимой переменной с коэффициентом наклона 1,06 в качестве коэффициента хеджирования. Этот коэффициент хеджирования называют минимальной дисперсией, никакой другой коэффициент хеджирования не производит хедж с меньшей дисперсией, как показано на Рис. 176.

Как и следовало ожидать, отношения между спотом и фьючерсом имеют сильную корреляцию в 99,24 процента. Коэффициент наклона, равный 1,06, указывает, что для каждого доллара золота, открытого на рынке наличного товара, 1,06 доллара золотого фьючерса должны быть проданы на фьючерсном рынке.

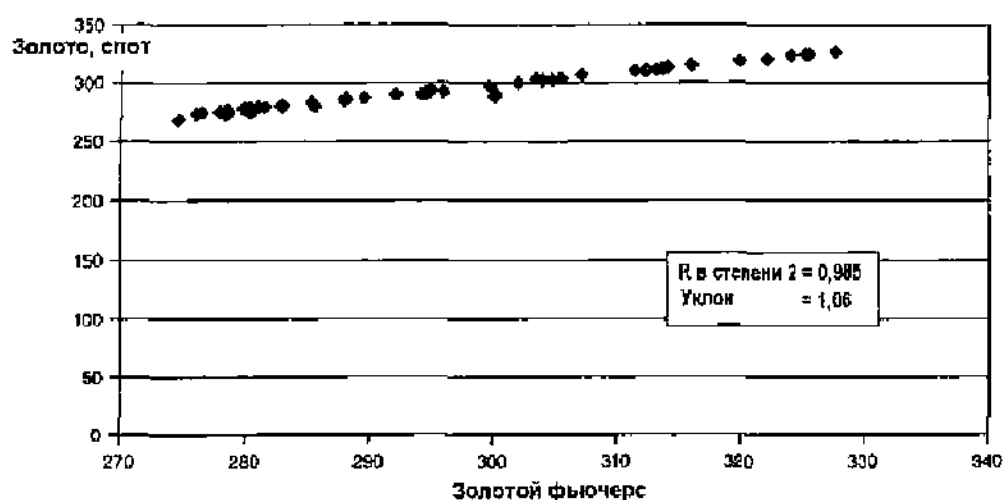


Рис. 176. Регрессия наличного золота на фьючерсе золота в августе 2002 г.

### Сокращение операционных издержек

Рынок деривативов дает возможность изменить, увеличить или уменьшить, а также скорректировать к желательному положению степень чувствительности рыночной стоимости активов (текущих или ожидаемых) или пассивов (документов к оплате, текущих или ожидаемых в будущем) к изменениям рыночных процентных ставок или изменениям рыночной доходности с существенно меньшими затратами. Например, представьте портфель облигаций со сроком действия, равным 10,5 года. *Срок действия* – ценовая эластичность облигации относительно изменений в доходе. Этот портфель, как ожидается, изменится на 10,5% в противоположном направлении при изменении дохода на +/-100 базисных пунктов. Управляющий портфелем облигаций полагает, что оживление на рынке ценных бумаг почти закончено и, следовательно, желает сократить срок действия портфеля до 7,5 года.

Управляющие портфелем могут достигнуть своей цели сокращения срока действия, продавая фьючерсный контракт без фактической продажи долгосрочных облигаций на рынке наличного товара по цене покупателя и выплачивая операционные издержки в обоих концах и покупая промежуточные облигации по цене продавца с целью сокращения срока действия. Сокращенные

операционные издержки увеличивают потенциальную прибыль и улучшают эффективность управления процентным риском и уменьшение этого процентного риска.

## **Выявление цены опционов и фьючерсов**

Опционы, форварды и фьючерсы передают информацию относительно цены базовых инструментов в будущем. Нужно доверять опционному рынку в оценке финансовых активов, таких как акции, облигации или коммодити. Например, если 90-дневный колл с ценой исполнения в 30 долларов оценивается в 2,5 доллара, то цене акции, следуемой из этой премии, следует доверять, в противоположность цене на рынке наличного товара.

Может показаться ироничным, но на рынке игры с нулевой суммой, например, на рынке опционов или фьючерсов, стороны этой транзакции – длинный и короткий колл с прямо противоположными ожиданиями относительно направления цены на бирже через 90 дней – непреднамеренно выполняют ценную функцию выявления цены. Короткий продавец опциона колл (подписчик) полагает, что цена исполнения, по которой он продал акцию, не может быть сохранена в ближайшем будущем; аналогичным образом, длинный покупатель опциона колл (покупатель) полагает, что цена на бирже будет больше, чем цена исполнения, и, следовательно, покупает право купить акцию по цене исполнения. Текущая наличная цена не может быть более 30 долларов (мы должны поверить в это, так как короткий колл получит не более 32,50 доллара за акцию, если длинный колл решает осуществить свое право через 90 дней для европейского опциона).

## **Регулирующий арбитраж**

Рынок деривативов позволяет индивидуумам и корпорациям обходить нормативные требования, такие как достаточность капитала, маржа и резервные требования, налагаемые регулирующими органами, а также обходить регулятивные ограничения нормативов бухгалтерского учета и налогов. Например, фонды хеджирования продают опционы колл на базовые акции, которыми они владеют. Это обеспечивает поток наличности от покупателя опциона колл при сохранении владения акционерным капиталом с привилегией получения дивидендов, а также способности осуществлять право голоса, избегая вероятности более высокой ожидаемой цены в ближайшем будущем. Это экономичный способ продажи акций, отсрочивающий налоги и обеспечивающий некоторое вознаграждение в форме получаемой премии в противоположность простой продаже акций на рынке наличного товара.

С другой стороны, управляющие портфелем, получающие устойчивый пенсионный поток от различных агентств, продают опционы пут и получают премии, обязывающие их купить базовые активы у покупателя опциона пут по цене исполнения. Это также является экономичным способом покупки базовых

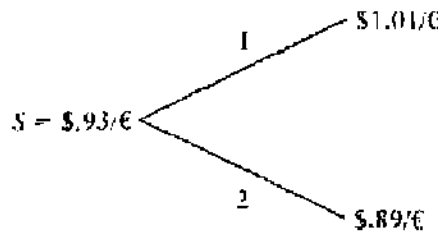
активов, акций и облигаций, в противоположность простой покупке активов для портфеля.

### **Биномиальное опционное ценообразование**

Цена (премия) опционов пут и колл может быть оценена в условиях нейтрального отношения к риску. Нейтральное отношение к риску требует, чтобы портфель спота, (то есть акций, облигаций, валют и т.д.) и опционов пут имел идентичное вознаграждение в рискованных двумерных состояниях в будущем (состояния 1 и 2). Например, предположим, что обменный спот-курс евро равен \$0,93/€, и обменный курс, как ожидается, будет равен или \$1,01/€, или \$0,89/€ в течение одного периода в будущем, как показано на Рис. 177.

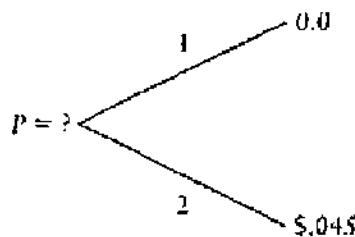
Опцион пут обладает отрицательной внутренней стоимостью в состоянии 1 и, следовательно, имеет нулевую временную стоимость. В состоянии 2 он имеет положительную внутреннюю стоимость и стоит, по крайней мере, \$0,045/€. Объединение дельта ( $\Delta$ )-количества спота с одним опционом пут дает портфель, который является нейтральным к риску в хорошем (процветание) или плохом (спад) состоянии. Портфель, следовательно, создается в уравнении 12 с таким вознаграждением:

$$\begin{aligned} \Delta x (1,01) + 0 &= \Delta x(0,89) - 0,045 \\ \Delta &= - 0,375 \end{aligned} \tag{12}$$



**Рис. 177. Биномиальное опционное ценообразование для опциона пут.**

Опцион пут с ценой исполнения, равной \$0,935/€, как ожидается, будет иметь следующие вознаграждения в двух вышеупомянутых состояниях:



где  $P$  – цена опциона пут.

Левая сторона уравнения – портфель, состоящий из  $\Delta$ -количества спота и одного длинного опциона пут с премией, равной нулю (опцион пут имеет нулевую срочную стоимость в состоянии 1). Правая сторона уравнения – это  $\Delta$ -

количество спота и один длинный опцион пут со стоимостью в 0,045 доллара (длинный пут платит 0,045 доллара за покупку одного пута в качестве резерва). Δ опциона пут находится между нулем и -1. Безрисковый портфель, таким образом, состоит из:

- длинного спота: Δ количество спота;
- длинного опциона: 1 опцион пут.

Допуская, что обменный курс евро увеличивается до \$1,01/€, стоимость портфеля составляет -0,3788 доллара в состоянии 1. Аналогично, стоимость портфеля в состоянии 2, где обменный курс опускается до \$0,89/€, также точно равна -0,3788 доллара, то есть  $-0,375 (0,89) - 0,045 = -0,3788$ . Портфель, таким образом, является нейтральным к риску, и доход от этого портфеля при отсутствии арбитража должен быть не более безрисковой процентной ставки. Предположим, что безрисковые процентные ставки равны 8 и 4 процентам соответственно для США и Великобритании (разница процентных ставок в 4 процента). Мы хотим создать еще один нейтральный к риску портфель в текущем состоянии в нулевой момент времени, комбинируя Δ-количество спота и один опцион пут с ценой  $P$ , которую необходимо определить, при этом до истечения остается 90 дней. Вознаграждение от этого портфеля (после корректировки на срочную стоимость денег) идентично вознаграждению других двух нейтральных к риску портфелей в состояниях 1 и 2:

$$\frac{[\Delta(0,935) + P](1 + 0,02)}{1,01} = -\$0,3788$$

Вычисляем цену опциона пут  $P$

$$P = \$0,0245/€$$

Эта цена – грубое приближение для рассмотрения аналитиком, поскольку внутренняя стоимость опциона находится там, где временная стоимость опциона принимается равной нулю. Портфель, состоящий из длинной позиции по споту и длинной позиции по опциону пут, как ожидается, принесет вознаграждение, аналогичное вознаграждению защитного опциона пут, который обсуждался ранее. Доходность от такого портфеля должна быть равна безрисковой ставке для не приносящих дивиденды инструментов и равна разнице процентных ставок для приносящих дивиденды инструментов, например, для иностранной валюты, или просто равняться безрисковому проценту и дивидендному доходу по любым приносящим дивиденд акциям.

Опцион колл с такой же ценой исполнения, равной \$0,935/€, и наличными ценами, идентичными состояниям 1 и 2 на Рис. 177, как ожидается, будет иметь доходы, показанные на Рис. 178.

Опцион колл имеет стоимость в 0,075 доллара в состоянии 1, поскольку наличная цена спот превышает цену исполнения на 0,075 доллара; опцион колл имеет нулевую стоимость в состоянии 2, и он является неприбыльным («без денег»). Объединение Δ-количества спота и одного короткого опциона колл, как

## Доходность логарифмически нормальных случайных блужданий

ожидается, создаст нейтральный к риску портфель с безрисковым вознаграждением:

- Длинный спот:  $\Delta$  количество спота.
- Короткий опцион: 1 опцион колл.

$$\Delta \times (1,01) - 0,075 = \Delta \times (0,89)$$

Что дает  $\Delta = 0,625$

Вознаграждения в обоих нейтральных к риску портфелях в состояниях 1 и 2 тождественны 0,5563, что равно  $0,625 (1,01) - 0,075$  в состоянии 1 или  $0,625 (0,89)$  в состоянии 2. Чтобы оценить опцион колл, обозначенный  $C$ , мы должны создать еще один нейтральный к риску портфель в текущем состоянии (текущий спот равен  $\$0,93/\text{€}$ ) в нулевой момент времени, будущая стоимость которого будет идентична вознаграждению других двух нейтральных к риску портфелей в состояниях 1 и 2, принимая ту же самую 4-процентную разницу безрисковых процентных ставок, а также истечение опциона колл через 90 дней:

$$\frac{[0,625(0,93) - C](1 + 0,02)}{1,01} = +0,5563$$

Что дает  $C = 0,03$

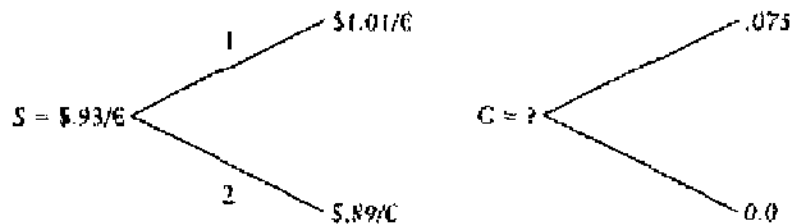


Рис. 178. Биноминальное опционное ценообразование опциона колл

Цена опциона колл в нулевой момент времени оказалась равной  $\$0,03/\text{€}$ . Эта цена – грубое приближение опциона колл, поскольку внутренняя стоимость опциона в состоянии нейтрального отношения к риску игнорировалась. Чтобы гарантировать действительность результатов относительно оценки и опциона колл, и опциона пут, посмотрите на паритетное отношение опционов пут и колл в уравнении 13.

$$P + S = C + PV(E) \tag{13}$$

$$PV(E) = E \div \left[ \frac{(1 + R_f)}{(1 + R_{ff})} \right]$$

где

$P$  – цена опциона пут;

$S$  – наличная цена;

$C$  – цена опциона колл;

$E$  – цена исполнения;

$R_f$  – американская безрисковая процентная ставка;



$R_f$  – британская безрисковая процентная ставка.

$$0,0265 + 0,93 = 0,03 + 0,935 \left( \frac{1,01}{1,02} \right), \text{ паритет приблизительно сохраняется}$$

### **Хеджированный портфель**

Объединение, например, 625 000 единиц евро с 1 миллионом коротких опционов колл на евро создаст хеджированный портфель со следующими вознаграждениями. Число единиц евро, равное 625 000, определяется коэффициентом хеджирования в 0,625,  $\Delta$  опциона колл на Рис. 178. Текущая стоимость этого портфеля, следовательно, составляет:

$$625.000 (0,93) - 1.000.000 (0,03) = 551.250$$

Стоимость портфеля состоит из платежа 581.250 долларов за 625.000 единиц евро и получения 30.000 долларов за 1 миллион коротких опционов колл. Чистые денежные расходы составляют 551.250 долларов. Если наличная цена евро повышается до \$1,01/€, опцион колл будет исполнен, и стоимость хеджированного портфеля будет равна  $625.000 (1,01) - 1.000.000 (0,075) = 556.250$  долларов. Тем не менее, если наличная цена евро через 90 дней падает до \$0,89/€, опцион колл будет равен нулю и истекает ничем не стоящим, а стоимость портфеля точно равна 556.250 долларам, то есть 625.000 единицам евро по курсу \$0,89/€ и нулевой стоимости опциона колл. Доходность портфеля, следовательно, равна:

$$\left( \frac{\$556250}{\$551250} \right) - 1 \cong 0,01$$

Доходность портфеля равна приблизительно 1 проценту на 90 дней, что является равным 4-процентной разнице процентных ставок между внутренними и иностранными процентными ставками. Следовательно, этот портфель, как ожидается, принесет доходность не более разницы процентных ставок.

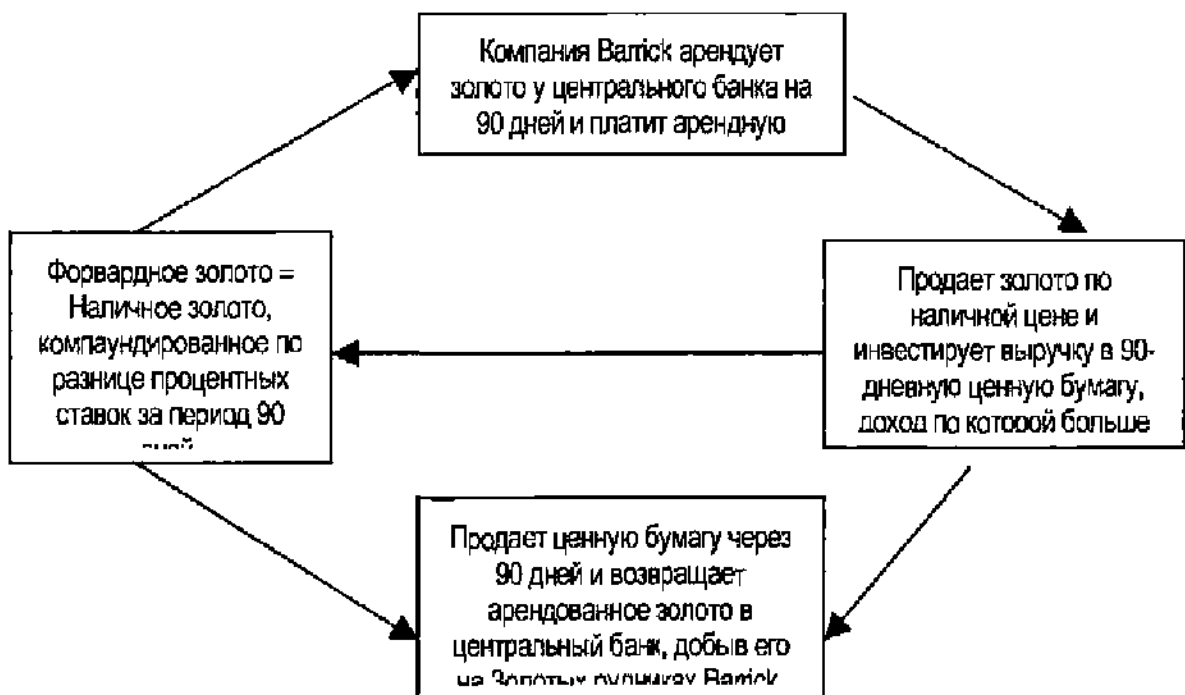
### **Несколько примеров из зарубежной практики**

Использование деривативов значительно увеличилось с момента появления договоренности о плавающих курсах 1973 г. и растущей инфляции в конце 1970-х гг. в США, а также повышающихся цен на нефть и газ, которые ускорили появление новой разновидности финансовых и нефинансовых продуктов, передающих риск от одной стороны другой. Фирмы используют форвардные контракты для твердых обязательств, в то время как они используют опционы для условных транзакций, которые будут выполнены при наступлении определенных условий.

Канадская компания Barrick Gold была первой горнодобывающей компанией, использовавшей хеджирование в результате готовности различных

центральных банков сдавать в аренду золото для достижения более высокой доходности. Первое поколение деривативов, используемых золотодобывающими фирмами, представляло собой синтетический форвардный контракт, созданный лизингом золота у центрального банка, немедленной продажей золота на рынке наличного товара и использованием выручки для покупки облигации, срок платежа по которой совпадает со сроком платежа арендованного золота и которая имеет более высокую процентную ставку, чем арендная ставка, заплаченная центральному банку (см. Рис. 179). Разницу процентных ставок можно рассматривать как безрисковую арбитражную прибыль.

Предположим, что компания Barrick арендовала 10.000 унций золота у канадского центрального банка с обещанием возвратить заимствованное золото через 90 дней по арендной ставке в 4 процента в год. Компания Barrick одновременно продает 10.000 унций золота на рынке наличного товара по цене 295 долларов/унция и инвестирует выручку в 90-дневный оборотный вексель под 6,5 процента. Форвардная цена на золото через 90 дней будет равна 296,84 доллара/унция, то есть результат умножения наличной цены на разницу процентных ставок, составляющую 2,5 процента ежегодно, скорректированный на 90 дней.



**Рис. 179. Пример построения синтетического форвардного контракта.**

Синтетический форвардный контракт позволяет обеим сторонам этой транзакции стать более обеспеченными, не делая при этом кого-либо менее обеспеченным. Центральный банк получает положительную доходность от своего владения золотыми запасами; золотодобывающая фирма смягчает ценовой риск (риск падения цены на золото в будущем), а также получает прибыль благодаря аренде золота и последующим транзакциям, в то время как заимствованное золото возвращается посредством извлечения золота из ее шахт и возврата заимствованного золота кредитору (центральному банку).

Кстати, к 1995 г. золотодобывающие фирмы начали использовать опционы пут для защиты от риска более низких цен на золото в будущем. Хеджирование было предназначено для того, чтобы уменьшить неблагоприятное влияние неуверенности в ценах на золото, принося, таким образом, выгоду тем, кто давал золото займы, а также принося косвенную выгоду производителям, поскольку производители имели возможность получить лучшие условия финансирования своего долга у этих кредиторов.

В конце 1999 г. компания Ashanti Goldfield имела 10 миллионов унций хеджированного золота при добыче в том году 1 миллиона унций золота. Компания хеджировала половину своих золотых запасов на основании оценок производства на следующие 15 лет. Компания Ashanti использовала опционы пут, чтобы защитить себя от возможного падения цен на золото. Чтобы профинансировать страховую премию (опцион пут), компания продала опционы колл, фактически создавая нулевой «ошейник», ограничивающий повышающий потенциал и обязывающий фирму продавать золото по цене страйка. Повышение цены на золото осенью 1999 г. привело к тому, что 17 центральных банков потребовали дополнительное обеспечение; компания была вынуждена отдать банкам 15% собственности фирмы, чтобы предотвратить банкротство.

Компании Delta, Southwest и American Airlines успешно использовали различные средства хеджирования, чтобы уменьшить и смягчить финансовое воздействие повышенной волатильности цен на реактивную топливную нефть. Например, Delta использует опцион колл для покупки топливной нефти по заданной цене исполнения, зависящей от повышающихся затрат на реактивную топливную нефть. Если цены на топливную нефть поднимаются, опцион будет исполнен, ограждая, таким образом, компанию от покупки топлива по более высоким ценам. Опционы колл создают прибыль, которая идет в уплату за увеличившуюся стоимость на рынке наличного товара. Компания American Airlines также покупает свопы, которые фиксируют цену топливной нефти в течение периода свопа, по которому компания платит или получает, обеспечивая защиту от повышающейся стоимости топлива.

Производственные фирмы используют деривативы в управлении риском для выравнивания волатильности доходов и получения преимущества конкурентного ценообразования и эффективности через внутреннее принятие решений и оценку. Посредством хеджирования транснациональные корпорации, как ожидается, увеличат уверенность в марже операционной прибыли. Это означает уменьшение неблагоприятного влияния внезапного изменения валютных курсов на доходы и поток наличности.

Следующие главы исследуют динамику фьючерсов, опционов и других деривативов в их отношении к управлению различными типами чувствительности к валютному риску. Хеджирование с помощью деривативов, которое является эффективным для управления кратковременной чувствительностью к различным видам риска, известно как финансовый хедж. Долгосрочным риском неожиданного изменения валютных курсов или неожиданного изменения процентных ставок необходимо управлять с помощью операционного хеджа, который обращается к

конкурентоспособности транснациональных корпораций в отношении изделий и рынков и связан с разнообразием решений, касающихся маркетинга, производства, источников финансирования, географического местоположения, финансирования и инвестиций.

# Принципы оценки и применения фьючерсов

Форвардная или фьючерсная цена для приносящих дивиденд инструментов типа фьючерсов на фондовые индексы или на валюту оценивается как функция подлежащего действительного товара, так же как и для любого дивиденда или дохода в виде процентов, накапливаемого владельцами физических товаров (коммодити). Владение физическими активами влечет за собой помимо выгод и затраты. Затраты могут быть в форме альтернативных затрат, обслуживания, налога, страхования и хранения. Между прочим, выгоды могут включать полезность потребления, получение арендной платы, лицензионные платежи и возможность обеспечивать кредит, используя инструмент в качестве имущественного залога и получая прибыль от временных недостатков. Эти выгоды накапливаются физическим владельцем активов и известны как удобная доходность. Для некоторых коммодити удобная доходность больше, чем хранение и альтернативные затраты, и их фьючерсная цена будет иметь дисконт по сравнению с наличной ценой спот. Тем не менее, если альтернативные затраты и хранение больше удобной доходности, то фьючерсная или форвардная цена будет выше (с премией) по сравнению с наличной ценой спот.

## Затраты на поддержание инвестиционной позиции

Затраты на поддержание инвестиционной позиции включают в себя альтернативные затраты, то есть стоимость финансирования актива, а также любые затраты, связанные с хранением, минус любой доход и гонорар, полученные благодаря владению физическим активом. Для не приносящих дивиденд инструментов, таких как не приносящие дивиденд акции, затраты на поддержание инвестиционной позиции просто равны стоимости финансирования покупки акций брокером или ставкам банковской ссуды, имеют нулевые затраты на хранение и не приносят никакого дохода. Любой не приносящий дивиденд

инструмент может быть преобразован в приносящий дивиденд актив на рынке деривативов. В случае не приносящей дивиденд акции продажа опционов колл на акции, которые имеет владелец, может быть средством создания дивидендов по не приносящим дивиденд акциям. Границы между тем, какие инструменты являются приносящими дивиденд, а какие не приносящими дивиденд, на рынке деривативов исчезли. Затраты на поддержание инвестиционной позиции для приносящих дивиденд инструментов, например, иностранной валюты, являются разницей внутренних и иностранных процентных ставок. Затраты на поддержание инвестиционной позиции по фондовому индексу представляют собой разницу между стоимостью финансирования и доходом, а именно процентной ставкой и дивидендным доходом.

Рынки деривативов обеспечивают возрастающий диапазон возможностей для увеличения доходности и сокращения риска. Например, не приносящие дивиденд инструменты, такие как золото и другие драгоценные металлы, могут быть преобразованы в приносящие дивиденд инструменты через создание синтетических форвардных контрактов; не приносящие дивиденд акции могут быть преобразованы в приносящие дивиденд посредством продажи базовых опционов колл на акции. Феноменальный рост деривативов в управлении риском является доказательством принятия и оценки рынком диапазона возможностей, которыми деривативы обеспечили управляющих риском, арбитражеров и спекулянтов.

## **Фьючерсы на основе фондовых индексов**

Подлежащими инструментами для фьючерсов на основе фондовых индексов являются акции в сложных индексах, таких как Standard & Poor's 500 – S&P500), Nasdaq 100 и др. Подлежащие акции в некоторых индексах приносят дивиденды, и затраты на поддержание инвестиционной позиции равны альтернативным затратам финансирования акции ( $r$ ) минус доход от дивидендов (удобная доходность), которые принимаются пропорциональными наличной цене спот ( $i$ ). Кроме того, допуская, что процентная ставка и дивидендные доходы компаундируются ежегодно, отношение между  $F$ , будущей ценой (форвардной ценой), и  $S$ , наличной ценой спот, может быть выражено в дискретном времени, как показано в уравнении 14.

Теперь	$1 + r$ (стоимость финансирования)	Тогда
$S$	$1 + i$ (удобная доходность)	$F$

$$F = S \frac{(1 + r)}{(1 + i)} \tag{14}$$

Простое отношение между будущей ценой ( $F$ ) и наличной ценой ( $S$ ) в контексте затрат на поддержание инвестиционной позиции идентично форвардной цене иностранной валюты, полученной ранее в уравнении 6. Будущая цена ( $F$ ) прямо пропорциональна наличной цене ( $S$ ), так же как и

стоимости финансирования альтернативных затрат или процентной ставке  $r$  и обратно пропорциональна дивидендному доходу ( $i$ ) как представителю удобной доходности.

**Пример:** Предположим, что индекс S&P500 в настоящее время оценивается в 1.100, дивидендный доход, как ожидается, будет составлять 2,5 процента, а процентная ставка, представленная одногодичным казначейским обязательством, равна 3,75%. Какова цена трехмесячного индексного фьючерса? Физический владелец индекса понес затраты на выплату процентов по финансированию фондового индекса как отрицательную доходность, тем не менее, он имеет право на выгоды (удобную доходность), связанные с физическим владением инструментом, в данном случае – на дивидендный доход в 2,5%. Время до истечения фьючерса составляет три месяца, переведенные в 0,25 года. Трехмесячная будущая цена индекса будет равна:

$$F = 1.100 \frac{(1 + 0,0375/4)}{(1 + 0,025/4)} = 1\ 103,41$$

Отношение между  $F$ , фьючерсной ценой, и  $S$ , наличной ценой, может быть выражено в непрерывном времени уравнением 15.

$$F = Se^{(r-i)t} = 1\ 100 \times 2,7183^{(0,0375 - 0,025) \times 0,25} \quad (15)$$

$$= 1\ 103,41$$

где

$e - 2,7183$ ;

$t$  – время до истечения в году.

Уолл-Стрит относится к этому значению как к справедливой стоимости индекса. Отклонение от справедливой стоимости делает возможным то, что известно как индексный арбитраж. Минимальное ценовое изменение для 90-дневного фьючерса на основе индекса S&P500 в настоящее время составляет 12,5 доллара на половину «тика» (то есть 500, умноженные на минимальное изменение в цене индекса, которое задается как  $\pm 0,025$ ). Цена на индексные фьючерсы, как ожидается, в равновесии будет выше наличной цены с течением времени, о чем свидетельствовало поведение индекса S&P500 и подлежащих фьючерсов в пятницу перед Черным понедельником в 1987 г. (см. Рис. 180).

## Индексный арбитраж

Когда справедливая стоимость индекса (также часто называемая теоретической стоимостью) больше котированной цены –  $F > Se^{(r-i)t}$  – арбитражер продает индексные фьючерсы без покрытия и одновременно покупает акции, лежащие в основе индекса, в той же самой пропорции, в какой они находятся в самом индексе. При экспирации индексного фьючерса будущая цена приближается к цене спот, и арбитражер использует купленные акции, чтобы вернуть фьючерсный индекс, проданный без покрытия. Так же, если  $F < Se^{(r-i)t}$ , то имеет

смысл купить фьючерс и одновременно продать акции, лежащие в основе индекса, без покрытия. По истечении индексного фьючерса используется индекс, чтобы вернуть акции, которые были проданы ранее. Покупка и продажа и акций, и лежащих в основе фьючерсов называется **программной торговлей**. Программная торговля лежит в основе повышенной волатильности и повышенной эффективности рынка наличных акций.



Рис. 180. Поведение спота и фьючерса S&P 500. Источник: [www.cme.com](http://www.cme.com).

Одновременные сделки покупки и продажи на двух различных рынках (рынке наличного товара и фьючерсном рынке), сгенерированные через компьютеризированную торговлю при иницировании программной торговли, пользуются преимуществом отклонения от справедливой стоимости. Такая торговля выравнивает цену несбалансированного спота или фьючерса и устраняет ситуации временного отсутствия равновесия, возникающие на наличном или фьючерсном рынке. Программная торговля, или неспособность арбитражеров торговать одновременно на наличном и фьючерсном рынке, как полагают, является одной из причин краха Черного понедельника 19 октября 1987 г.

Из-за огромного увеличения объема торгов в понедельник после краха 19 октября (более 604 миллионов акций, гораздо больше ежедневного среднего числа на Нью-йоркской фондовой бирже (NYSE)) большинство арбитражеров вышли из игры, несмотря на значительное несоответствие в цене наличного индекса S&P 500 и лежащих в основе индексных фьючерсов (см. Рис. 181), так



как время ведения торговли значительно увеличилось, приводя к сокращенному арбитражу или его отсутствию на обоих рынках. В течение большей части того понедельника цена на индексные фьючерсы S&P была ниже фондового индекса S&P 500. Около 14:30 цена на индексные фьючерсы S&P была на 35 пунктов ниже наличного индекса. При закрытии биржи в тот день спот S&P и индексный фьючерс S&P соответственно равнялись 225,06 и 201,50 (см. Рис. 181). В последующие дни цена фьючерсов пришла в соответствие с наличной ценой, согласуясь с теоретической ценой, или справедливой стоимостью.

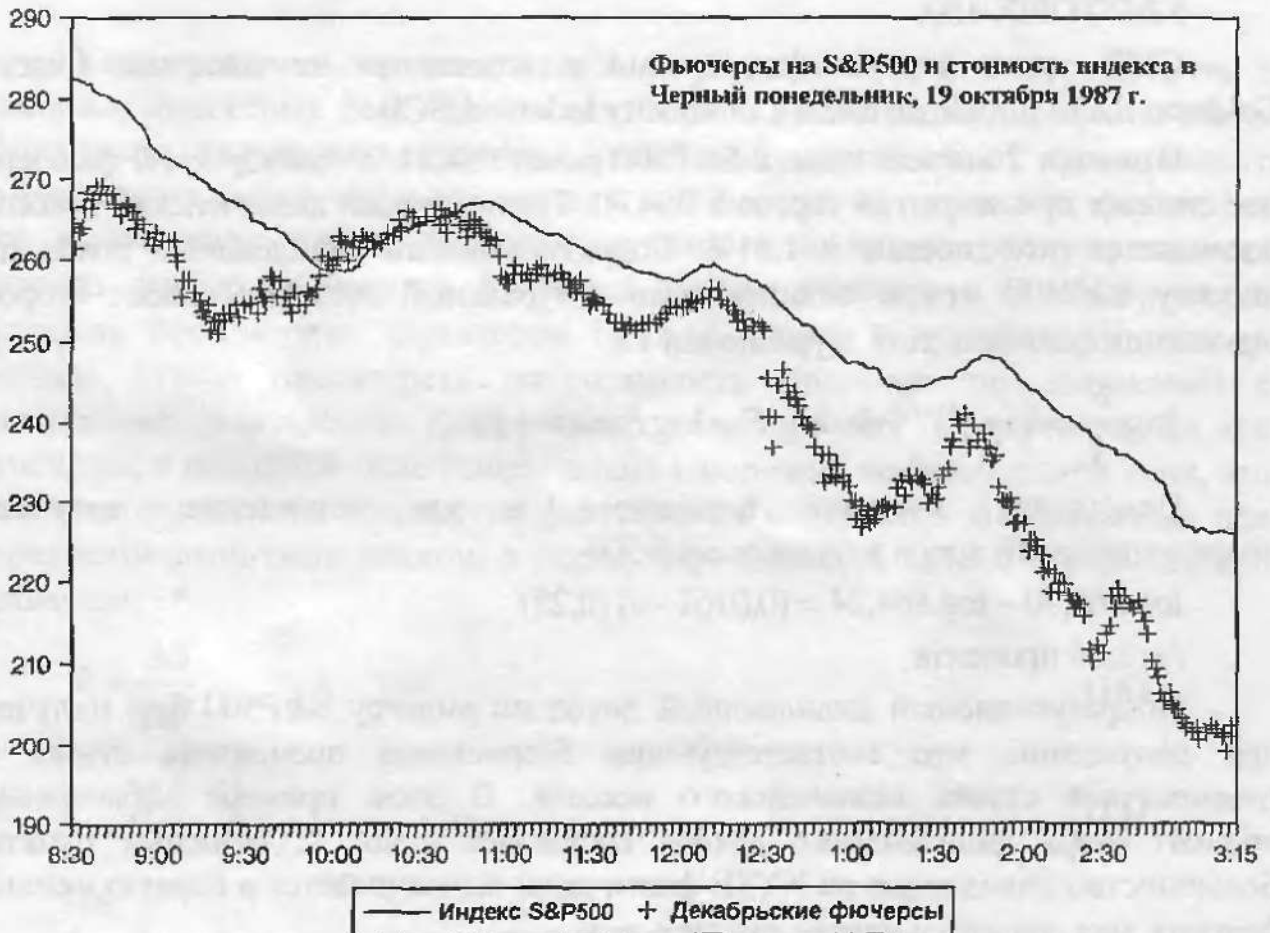


Рис. 181 Поведение спота и фьючерса S&P 500 в Черный понедельник.

Источник: [www.cme.com](http://www.cme.com).

Индексные фьючерсы и опционные контракты Чикагской товарной биржи (Chicago Mercantile Exchange – CME) вплотную следуют за ценой подлежащих индексов, обеспечивая, таким образом, возможности для управления риском и для спекулятивной прибыли (убытка) для арбитражеров и индивидуумов. Следующие фьючерсы на основе фондовых индексов и опционные контракты торгуются на CME:

- E-mini Nasdaq 100;
- E-mini Russel 2000;
- E-mini S&P 500;
- E-mini S&P Midcap 400;
- FORTUNE e-50;

Nasdaq 100;  
Nikkei 225;  
Russell 2000;  
S&P500;  
S&P 500/Barrа Growth;  
S&P 500/Barrа Value;  
S&P Midcap 400;  
S&P/TOPIX 150.

CME также торгует фьючерсами и опционами на товарный индекс Goldman Sachs (Goldman Sachs Commodity Index – GSCI).

**Пример:** 2 августа индекс S&P500 равен 864,24, а сентябрьский фьючерс оценивается при закрытии торгов в 864,90. Трехмесячный казначейский вексель оценивается доходностью в 1,61%. Подразумеваемый дивидендный доход по индексу S&P500 можно оценить, взяв натуральный логарифм обеих сторон отношения фьючерс-спот в уравнении 15.

$$\log \frac{F}{S} = \log e^{(r-i)t} \Rightarrow \log F - \log S = (r-i)t$$

Подставляя значения параметров в это отношение, получаем подразумеваемый доход в индексе S&P 500

$$\log 864,90 - \log 864,24 = (0,0161 - i) (0,25)$$

$$i = 1,29 \text{ процента}$$

Подразумеваемый дивидендный доход по индексу S&P500 был получен при допущении, что соответствующая безрисковая процентная ставка – трехмесячная ставка казначейского векселя. В этом примере избыточный процент сверх дивидендного дохода составляет лишь 32 базисных пункта. Большинство дивидендов на NYSE фактически выплачивается в первую неделю февраля, мая, августа и ноября каждого года.

Если бы сентябрьская фьючерсная цена индекса была равна 870, то арбитражная прибыль была бы возможна, поскольку компьютеризированная программная торговля инициировала бы эти торги:

*Фьючерсный рынок:* Короткая продажа сентябрьского фьючерса за 870.

*Рынок наличного товара:* Покупка акций, лежащих в основе индекса, в той же самой пропорции, в какой они представлены в индексе, за 864,24.

**Результат.** По истечении фьючерса – возврат купленных акций для покрытия короткой позиции.

$$\text{Прибыль} = 500 (870 - 864,24) = \$2\,880$$

Прибыль создается в одном контракте и представляет собой безопасный арбитраж на рынке наличного товара и фьючерсном рынке. Деятельность арбитражеров на обоих рынках имеет тенденцию устранять эту прибыль и

увеличивать эффективность оценки наличного рынка. Если бы будущая цена была значительно ниже справедливой стоимости, обратные транзакции к этому сценарию, то есть покупка фьючерса и одновременная продажа акций, лежащих в основе индекса, обеспечили бы при отсутствии риска некоторую прибыль, которая на эффективном рынке в пределе должна быть равна нулю.

## Портфельное страхование

Хеджирование портфеля акций и облигаций можно осуществить с помощью индексных фьючерсов и опционов. Управляющие портфелем могут эффективно изолировать портфель акций или облигаций от неожиданного изменения на рынке, продавая соответствующее число индексных фьючерсов для уменьшения риска снижения стоимости в течение хеджированного периода. Выбор индексного фьючерса для использования в хеджировании портфеля продиктован характером базовых акций в портфеле. Например, вначале нужно рассмотреть рискованность портфеля по сравнению с индексными фьючерсами. Коэффициент хеджирования ( $h$ ) определяется как изменение в наличной цене относительно изменения во фьючерсной цене, это помогает определить количество фьючерсных контрактов, необходимых для управления рыночным риском, а также эффективность хеджа, как показано в уравнении 16.

$$h = \frac{\Delta S}{\Delta F} \quad (16)$$

$$= \beta \left( \frac{S}{F} \right) \quad (17)$$

где

$\beta$  – бета базового, подвергающегося риску актива или портфеля (индекс относительной рискованности акции или портфеля акций против широкого индекса, например, индекса S&P500), который необходимо хеджировать;

$S$  – рыночная стоимость портфеля акций;

$F$  – рыночная стоимость одного контракта индексных фьючерсов.

Ранее, в предыдущей главе, коэффициент хеджирования был определен как корреляция спота и фьючерса, взвешенная стандартным отклонением спота и фьючерса. Преобразование из (16) в (17) является прямым и может быть легко проверено.

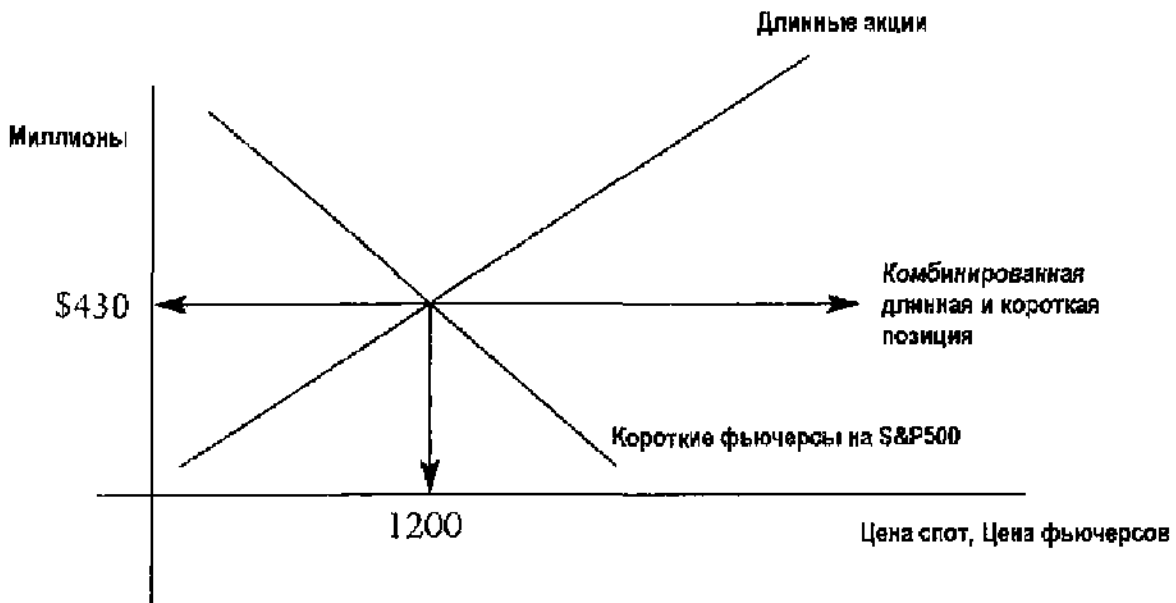
**Пример:** 17 июля управляющий портфелем компании NPR обеспокоен повышенной волатильностью рынка и планирует хеджировать свой портфель в 430 миллионов долларов в течение следующих трех месяцев. Бета портфеля равна 1,65. Декабрьский фьючерсный контракт на индекс S&P500 в настоящее время котируется на уровне 1.200. Стоимость каждого фьючерсного контракта в 250 раз больше стоимости индекса. Следовательно, управляющий портфелем

планирует продать следующее число декабрьских фьючерсных контрактов, используя уравнение 17:

Стоимость 1 фьючерсного контракта:  $250 \times 1200 = 300,000$  долларов

$$h = 1,65 \left( \frac{\$430.000.000}{\$300000} \right) = 2,364,99 \text{ округленные до } 2,365$$

Вознаграждение по длинным и коротким позициям изображено графически на Рис. 182.



**Рис. 182. Хеджирование с помощью фьючерсов.**

Стоимость хеджированного портфеля будет составлять 430 миллионов долларов независимо от того, в каком направлении будут двигаться цены на бирже. Например, если рынок падает на 5% в течение следующих трех месяцев, портфель NPR, как ожидается, понизится на 8,25%, потому что портфель в 1,65 раза рискованнее среднего рынка с бетой, равной единице. Потеря на рынке акций в 8,25% будет компенсирована выгодой от проданных без покрытия фьючерсов, поскольку движение спотов и фьючерсов во времени происходит в тандеме. Индексные фьючерсы S&P500, как ожидается, понизятся приблизительно настолько же, насколько понизится рынок. Рыночная стоимость портфеля падает до 394,525 миллиона долларов (убыток в 8,25%), а декабрьский индексный фьючерс S&P500 падает на 5% до 1.140. Результаты хеджа, в итоге, выглядят следующим образом:

*Рынок акций (спот): 17 июля*

*Рыночная стоимость портфеля: 430.000.000 долларов*

*Фьючерсный рынок:*

*Цена индексного фьючерса S&P 500: 1.200*

*Стоимость одного контракта на CME:  $250 \times 1.200 = 300,000$  долларов*

*Продаем 2.364 декабрьских фьючерса S&P500*

21 октября

Рынок акций: \$394.525.000

Фьючерсная цена: 1.140

Стоимость на один контракт: \$285,000

Откупаем 2.365 декабрьских фьючерса

**Результаты:**

Рынок акций: Убыток в \$35.475.000

Фьючерсный рынок: прибыль на один контракт составляет \$15.000

Фьючерсная прибыль:  $\$15.000 \times 2.365 = \$35.475.000$

Стоимость хеджированного портфеля: Рынок наличного товара:  
 $\$394.525.000 +$  прибыль на фьючерсном рынке, то есть: Длинная позиция  
 $+ \text{короткая позиция} = \$430.000.000$

Стоимость хеджированного портфеля оказалась равна ровно 430 миллионов долларов, поскольку пример чисто иллюстративный, однако на практике из-за округления и транзакционных издержек такой точности достичь не удастся. Итак, убыток на рынке акций был компенсирован прибылью на фьючерсном рынке, делая, таким образом, портфель невосприимчивым к рыночному риску. Тем не менее, если бы рынок испытал повышение доходности на 5% в течение следующих трех месяцев, прибыль на рынке наличного товара была бы компенсирована убытками на фьючерсных рынках.

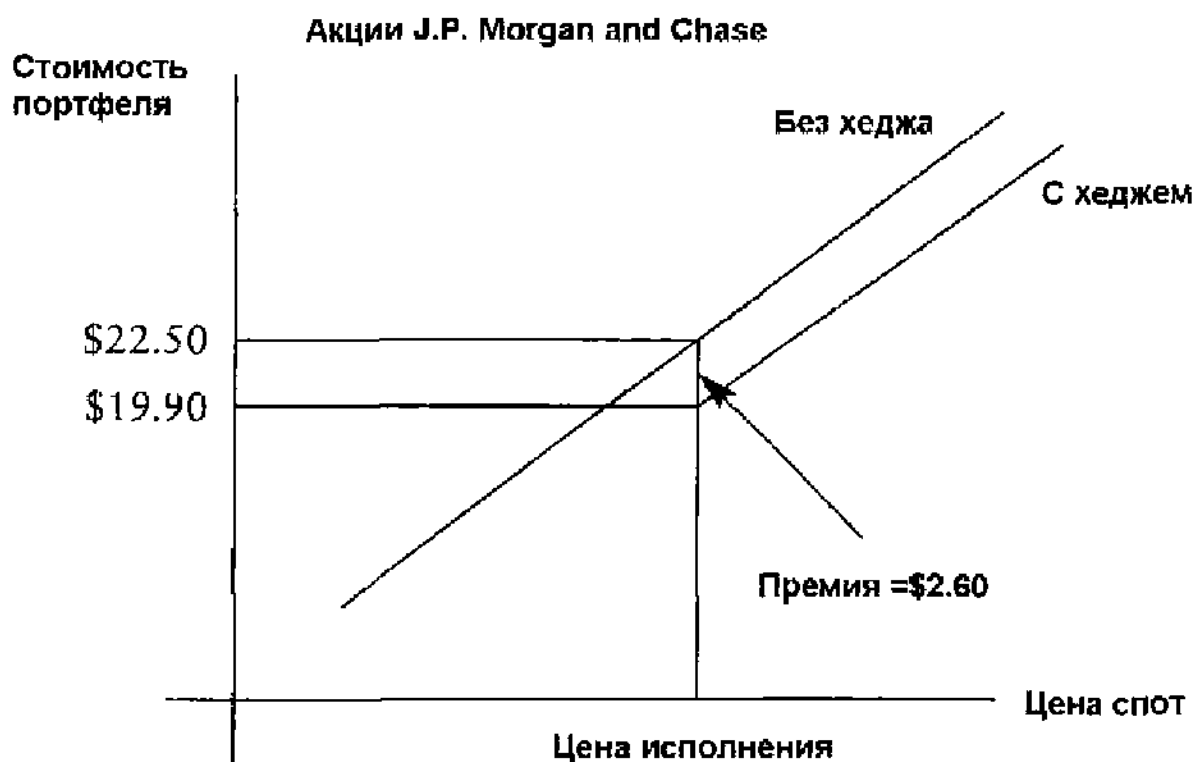
## Хеджирование опционами на фьючерсы по фондовым индексам

Отдельная акция или облигация или их портфель может быть хеджирован с помощью опциона на индексные фьючерсы. Комбинация спота и опциона (опциона пут), как ожидается, принесет следующее вознаграждение:

**Длинная позиция по акции + Длинная позиция по опциону пут =  
 Защитный опцион пут**

**Пример:** Предположим, что акция J.P.Morgan and Chase (JPM) равна 26,38 доллара по состоянию на 8 августа, а январский пут 22,50 продается за 2,60 доллара. Хеджированные и нехеджированные позиции имеют распределения, описанные ниже. Вознаграждение или ставка доходности по нехеджированному портфелю (или ценной бумаге) охватывает все распределение. Хеджированный портфель (или ценная бумага) усечен в цене исполнения минус премия. Пут обеспечивает защиту ниже цены исполнения минус премия в качестве минимального уровня. В этой области любой убыток в наличном портфеле компенсируется прибылью в опционе пут, поскольку пут будет исполнен. Тем не менее, вознаграждение по хеджированному портфелю идентично вознаграждению по нехеджированному портфелю минус стоимость защиты

(обратная премия) в любых точках выше цены исполнения, где опцион пут истекает с отрицательной внутренней стоимостью. Вознаграждение по хеджированной и нехеджированной позиции для этой акции проиллюстрировано на Рис. 183.



**Рис. 183. Хеджированное и нехеджированное вознаграждение по акциям JPM.**

Январский пут обеспечивает защиту ниже цены исполнения в 22,50 доллара за премию в 2,60 доллара по состоянию на 8 августа. (Инвестор получает защиту ниже 22,50 доллара). Предположим, что курс акций JPM падает до 17 долларов за акцию к концу декабря. Инвесторы, которые хеджировали свое владение акциями, как ожидается, получают прибыль в опционе, компенсирующую убытки в наличной позиции следующим образом:

$$\$17 + 5,50 - 2,60 = \$19,90$$

Если бы цена упала до 15 долларов за акцию, инвесторы имели бы право продать акцию по цене 22,50 минус премия в 2,60 доллара, которую они заплатили. В этом сценарии инвесторы, в конце концов, будут иметь 19,90 доллара, что в точности равно цене исполнения минус премия. Тем не менее, если цена увеличивается до 34 долларов за акцию к январю, опцион пут истекает с отрицательной внутренней стоимостью, и вознаграждения инвесторов будут равны наличной цене минус премия.

**Пример:** Управляющий фондом с портфелем, стоящим 200 миллионов долларов, в акциях с бетой, равной 1,65, обеспокоен падающими ценами на бирже в октябре и планирует купить опцион на индексный фьючерс S&P500 с ценой исполнения 900. Октябрьский пут котируется на уровне 47,70 доллара. Каждый опционный контракт на индексный фьючерс S&P500 на CME — на

поставку стоимости, в 250 раз превышающей стоимость индекса. Управляющий портфелем должен купить 1.467 опционов пут, чтобы защитить стоимость портфеля ниже цены исполнения, равной 900, для индекса S&P500. Коэффициент хеджирования оценивается уравнением (17) как:

$$h = \beta_p \left( \frac{S}{F} \right)$$

где

$\beta_p$  = бета портфеля, равная 1,65;

$S$  = 200 миллионов долларов;

$F$  = \$250x\$900;

$h$  = 1,65 (200.000.000/225.000)

= 1.466,67, округленные до 1.467.

Стоимость покупки защиты на CME равна 250x47,70, или 11.925 долларов для одного октябрьского опциона пут с ценой исполнения 900. Стоимость 1.467 опционов пут равна 17,493,975 долларам. Это более 8,75% стоимости портфеля. Если S&P500 падает на 5% с данного момента до середины октября, портфель, вероятно, упадет на 1,65x5, или 8,25%. При принятии такого решения управляющий портфелем, вероятно, будет учитывать конкуренцию, т.е. смотреть на других управляющих портфелем. Если хеджирование является нормой в этой отрасли (то есть если ожидается, что каждый фонд роста будет хеджировать в одно время и не хеджировать в другое время), покупка некоторой защиты в течение октября может быть существенной. Тем не менее, если хеджирование не является нормой в этой конкретной отрасли, возможно, хеджирование не имеет экономического смысла, особенно когда другие не хеджированы в отношении того же самого типа риска.

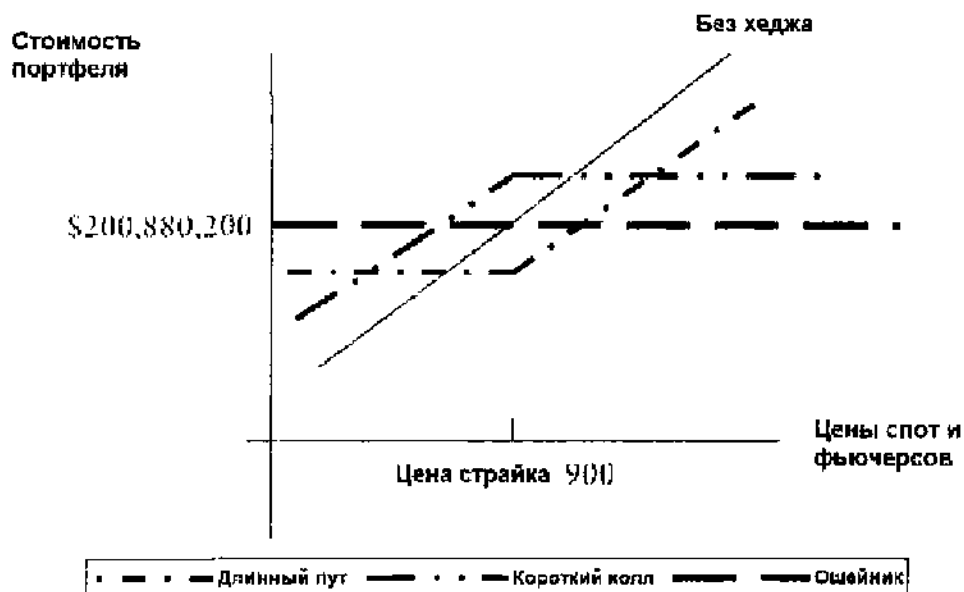
Почему стоимость хеджа в этом примере так высока? Возможно, повышенная волатильность на рынке, характеризующемся пошатнувшимся доверием к Уолл-Стрит из-за различных скандалов, связанных с бухгалтерским учетом, может быть вызвана медвежьим рынком. Повышенная волатильность существенно увеличила премию опционов пут; если волатильность не спадает, продавцы защиты собираются требовать более высокие премии.

Управляющий портфелем в этом примере может финансировать покупку опционов пут, одновременно продавая опционы колл; премия, полученная за продажу опционов колл, оплачивает приобретение защиты от снижения курса. Тем не менее, продавая опционы колл, управляющий портфелем отказывается от повышающего потенциала акций в портфеле. Портфель с фиксированным максимумом и минимумом в нашем примере, учитывая, что длинные опционы пут и короткие опционы колл реализуются по цене исполнения, равной 900, как ожидается, принесет вознаграждения, почти равные нулевым «ошейникам», то есть:

**Длинная акция – длинный пут + короткий колл = портфель с  
фиксированным максимумом и минимумом**

$$\$200.000.000 - \$17.493.975 + \$18.374.175 = \$200.880.200$$

Стоимость покупки защиты от снижения курса (длинный пут), равная 47,70 доллара, более чем компенсируется продажей октябрьских опционов колл (короткие опционы колл) с ценой исполнения 900 за 50,10 доллара. Рис. 184 показывает вознаграждение различных инструментов хеджирования.



**Рис. 184. Поведение хеджированного и нехеджированного портфеля.**

Премии, полученные за продажу 1.467 опционов колл, более чем компенсируют стоимость опционов пут на 880.200 долларов:

$$1.467 \times \$50,10 \times 250 = \$18.374.175$$

$$\$18.374.175 - \$17.493.975 = \$880.200$$

Если в течение следующих трех месяцев рынок падает на 4 процента, ожидается, что портфель фонда в этом примере упадет на  $1,65 \times 4\%$ , или 6,6 %. Убыток в портфеле будет равен 13,2 миллиона долларов. Опционы пут в этом сценарии будут активированы, чтобы обеспечить защиту от снижения курса, в то время как опционы колл истекнут с отрицательной внутренней стоимостью. Индексный фьючерс S&P500, вероятно, понизится до 864, т.е. на 4 процента, приводя к прибыли в 9.000 долларов на контракт, или 13,203,000 долларов для 1.467 опционов пут. Стоимость защиты более чем компенсирована продажей опционов колл, которые истекнут с чистым доходом в 880,200 долларов. Стоимость портфеля с фиксированным максимумом и минимумом, как ожидается, будет равна:

$$\$200,000,000 - \$13,200,000 \text{ (убыток в портфеле)} + \$13,203,000 \text{ (прибыли в опционах пут)} + \$880,200 \text{ (полученная премия - заплаченная премия)} = \$200.883.200$$

Стоимость портфеля с фиксированным максимумом и минимумом на 3.000 долларов больше, чем показано на Рис. 184, из-за округления контрактов к целому числу.



## Базисный риск

Фактический результат хеджированного портфеля зависит от поведения фьючерса в прослеживании стоимости наличного портфеля. Необходимо учитывать базисный риск. Базисный риск относится к разнице между наличной ценой ( $S$ ) и фьючерсной ценой ( $F$ ) в начале фьючерсного контракта, а также к поведению основания (базиса) в течение жизни фьючерса. Это поведение, вероятно, изменится с течением времени, поскольку наличные и фьючерсные цены продолжают изменяться, по мере того как с течением времени изменяются подлежащие факторы (то есть спрос и предложение), волатильность процентных ставок (наличных и форвардных), стоимость хранения и удобная доходность, как показано в уравнении 18:

$$\text{Основание} = S - F \quad (18)$$

Основание также может быть переопределено как разница между фьючерсными и наличными ценами следующим образом:

$$\text{Основание} = F - S$$

По истечении фьючерсного контракта фьючерсная цена приближается к спотовой цене, и основание будет равно нулю (см. Рис. 185). Это можно проверить простым арбитражным примером. Например, если при наступлении срока поставки спот и фьючерс не одинаковы, то актив, цена которого выше, может быть продан без покрытия, а актив, цена которого ниже, может быть куплен для осуществления поставки за безрисковую прибыль.

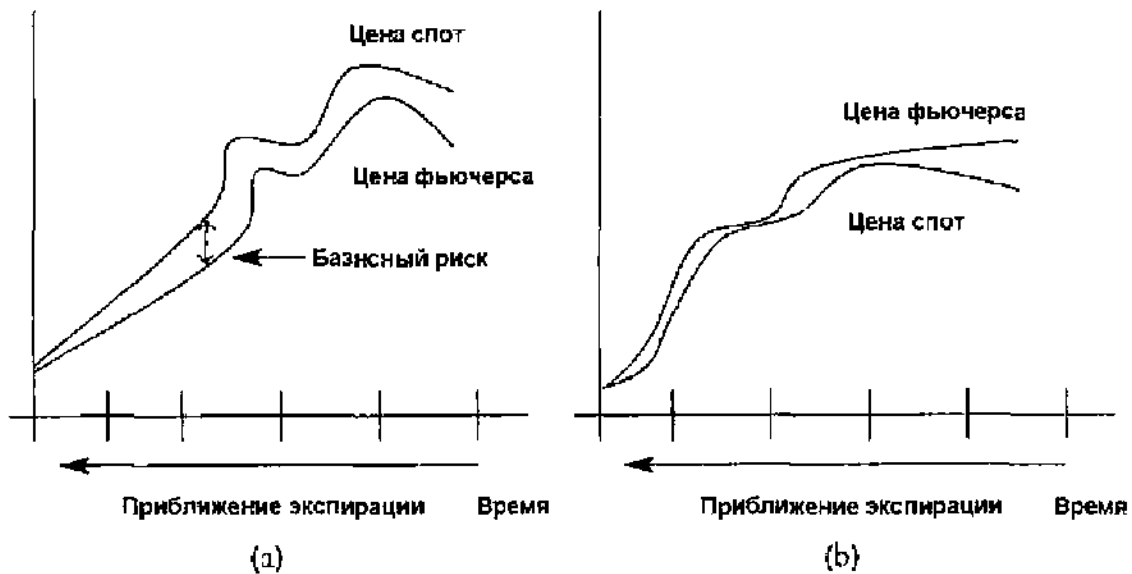


Рис. 185. Наличная (спотовая) и фьючерсная цена.

Базисный риск для финансовых активов типа процентных фьючерсов, валют и фондовых индексов меньше, чем для коммодити. Для финансовых активов базисный риск вызван неожиданным изменением в уровне безрисковой процентной ставки с течением времени. Для товарных активов базисный риск больше из-за изменения условий спроса и предложения, а также затрат на

хранение, которые могут значительно изменить удобную доходность, приводя к увеличению базисного риска. Для открытых активов риск хеджера больше, если лежащие в основе фьючерсы отличаются от хеджируемых активов. В этом случае базисный риск, вероятно, будет выше.

Подлежащие факторы, которые существенным образом влияют на уровень базисного риска, определяют наличные и фьючерсные цены. Для инструментов, фьючерсная цена которых связана с форвардными или фьючерсными ставками и доходами, таких как процентные, валютные и индексные фьючерсы, базисный риск связан с волатильностью наличных и форвардных процентных ставок и, вероятно, будет меньше, чем для товарных активов.

Базисный риск, вероятно, будет больше в инструментах хеджирования, которые предназначены для защиты от движений цен подлежащего наличного рынка и требуют фактической поставки. Например, в казначейском фьючерсе более одного типа облигаций отвечают требованиям биржи, и он является инструментом с самой дешевой поставкой. Множественные наличные и фьючерсные цены по истечении, вероятно, сошлись бы к наличной цене того инструмента, который будет поставлен с наибольшей вероятностью.

## **Изменение беты портфеля с помощью фьючерсов**

Фьючерсные контракты могут использоваться для достижения желательной или целевой беты для портфеля более экономичными способами, чем простым изменением беты посредством покупки и продажи акций на рынке наличного товара. Покупка и продажа на рынке наличного товара влечет за собой транзакционные издержки, а также дорогостоящую разницу между курсами продавца и покупателя. Уравнение 19 показывает количество фьючерсных контрактов, необходимых для достижения целевой беты:

$$h = (\beta_t - \beta_p) \left( \frac{S}{F} \right) \quad (19)$$

Предположим, что бета портфеля ( $\beta_p$ ) равна 1,65, и управляющий портфелем намеревается достигнуть целевой беты  $\beta_t$ , равной 1,40, через три месяца, 25 июля. Предположим, что рыночная стоимость наличного портфеля ( $S$ ) составляет 20 миллионов долларов, и управляющий портфелем может достигнуть целевой беты, продавая без покрытия сентябрьский индексный фьючерс S&P500 ( $F$ ), который в настоящее время стоит 872:

$$\text{Количество фьючерсных контрактов } h = (1,40 - 1,65) \frac{20.000.000}{250 \times 872} = -22,92,$$

округленные до -23.

Продавая 23 сентябрьских фьючерсных контракта на индекс S&P500, управляющий портфелем достигает целевой беты для портфеля, равной 1,4. Аналогичным образом, чтобы достигнуть целевой беты  $\beta_t > \beta_p$  портфельной беты,

управляющий портфелем, как ожидается, будет покупать фьючерсные контракты таким образом: предположим, что целевая бета равна 2,0 в предыдущем примере, а бета портфеля – 1,65, при прочих равных условиях управляющий портфелем, как ожидается, купит 32 сентябрьских фьючерсных контракта на индекс S&P500, который в настоящее время стоит 872:

$$h = (\beta_t + \beta_p) \left( \frac{S}{F} \right) = (2 - 1,65) \left( \frac{20.000.000}{250 \times 872} \right) = 32,10, \text{ округленные до } 32.$$

## Управление риском отдельной акции

Чувствительность к рыночному риску отдельной акции, находящейся в собственности, может быть уменьшена посредством продажи фьючерсных контрактов на основе фондовых индексов или покупки опционов пут. Например, 8 августа хедж-фонд имеет 20,000 акций компании Microsoft и продолжает продавать опционы колл на эти подлежащие акции. Фонд хеджирования, в сущности, продолжает создавать дивиденды из не приносящей дивиденд акции, такой как акция Microsoft. В течение следующих трех месяцев не происходит запросов на поставку акций Microsoft, и хедж-фонд обеспокоен вероятностью падения на фондовом рынке на 10 процентов или более. Акция Microsoft в это время оценивается в 54 доллара с бетой 1,3. Цена декабрьского индексного фьючерса S&P500 составляет 905,50. Фонд хеджирования собирается занять короткую позицию по шести декабрьским фьючерсным контрактам. Число фьючерсных контрактов, которые фонд хеджирования должен продать, хеджируя свою чувствительность к рыночному риску ( $\beta$ ), оценивается так:

$$h = \beta \left( \frac{S}{F} \right), \text{ где}$$

$\beta$  = бета акции;

$S$  = рыночная стоимость акции;

$F$  = рыночная стоимость одного фьючерсного контракта;

$h = 1,3 (20.000 \times 54 / 250 \times 905,50) = 6,202$ , округленные до 6 контрактов.

Подведем итоги хеджирования отдельной акции с помощью фьючерса:

8 августа

*Наличная цена:* \$1,080,000 (20.000 акций по \$54)

*Цена декабрьского индексного фьючерса S&P 500:* 905,50

*Цена одного контракта:* 250 умножить на 905,50 = \$226.375

Продаем 6 сентябрьских фьючерсов S&P500

8 ноября

*Наличная цена:* \$1,000,000 (20.000 акций по \$50)

*Цена декабрьского индексного фьючерса S&P 500:* 860,80

**Результаты:**

*Убыток в 80.000 долларов на рынке акций*

*Прибыль по фьючерсам: 6 (250) (905,5 – 860,80) = \$67.050*

*Чистый убыток: -\$12.950*

Эффективность этого хеджа равна 83,81 процента, что определяется отношением прибылей и убытков в наличных и фьючерсных сделках, то есть \$67.050/\$80.000.

## **Валютные фьючерсы**

Оценка валютных фьючерсов аналогична оценке валютного форварда, которая подробно обсуждалась ранее. Здесь же мы рассмотрим валютные фьючерсы в контексте затрат на поддержание инвестиционной позиции в качестве приносящего дивиденд инструмента, где иностранную процентную ставку можно рассматривать как доход, а физическую собственность или финансирование иностранной валюты как альтернативные затраты, что определено внутренней процентной ставкой. Так как иностранная валюта представляет собой отношение двух цен, выраженных в двух различных валютах, фьючерс на иностранную валюту может быть получен из базового спотового обменного курса, а соответствующие процентные ставки могут быть выражены во внутренней и иностранной валюте. Отношение между фьючерсной ценой ( $F$ ), спотовой ценой ( $S$ ) и внутренними и иностранными процентными ставками, обозначенными как  $R_d$  и  $R_f$ , подчиняется следующей логике.

Фьючерсная цена иностранной валюты ( $F$ ) в дискретном времени прямо пропорциональна наличным ценам ( $S$ ) и своей собственной процентной ставке ( $R_d$ , альтернативные затраты), в то время как она обратно пропорциональна доходу в виде процентов ( $R_f$ ) в качестве удобной доходности во времени, что выражено в уравнении 20.

$$F = S \frac{(1 + R_d)}{(1 + R_f)} \quad (20)$$

При условии, что внутренние и иностранные процентные ставки непрерывно компаундируются, фьючерс иностранной валюты может быть выражен следующим образом:

$$F = S e^{(R_d - R_f)M} \quad (21)$$

Отношение, выраженное в уравнении (21), известно как паритет процентных ставок и подробно обсуждалось ранее. Нарушение паритета дает возможность получения безрисковой арбитражной прибыли.

**Пример:** Наличная цена евро равна \$0,95/€. 91-дневная фьючерсная цена евро ( $F$ ), если процентные ставки доллара США и евро равны 3 и 4 процентам соответственно, при непрерывном компаундировании будет равна:

$$F = 0,95 e^{(0,03 - 0,04)0,25} = \$0,9476/\text{€}$$

Подлежащий контракт на валютные фьючерсы представляет собой стандартизированное число иностранной валюты, торгуемой на организованной бирже, например, Чикагской товарной бирже, как показывает Табл. 34.

Табл. 34. Спецификация некоторых валютных фьючерсов на СМЕ.

	Новозеландский доллар	Бразильский реал	Мексиканское песо	Шведская крона	Южноафриканский рэнд
Размер контракта	100 000	100 000	500 000	2 000 000	500 000
Котировки	Центы на единицу	Центы на единицу	Центы на единицу	Сотые цента на единицу	Центы на единицу
Минимальное изменение цены	\$10	\$5	\$5	\$20	\$5
Контрактные месяцы	Март, июнь, сентябрь, декабрь, а также 9-12 последовательных месяцев для некоторых контрактов.				
Последний операционный день	Пятница перед третьей средой месяца				
Расчетный день	Третья среда месяца				
Ежедневный лимит цен	Нет				

## Хеджирование с помощью валютных фьючерсов

Чтобы управлять валютным риском, возникающим в результате прямых инвестиций, портфельных инвестиций или импорта/экспорта, нужно использовать валютные фьючерсы, которые могут обеспечить защиту от риска обменного курса. Чувствительностью к валютному риску на рынке наличного товара управляют с помощью валютных фьючерсов, занимая компенсирующую позицию. Например, риск по отношению к кредиторской задолженности, выраженной в иностранной валюте, может быть очень дорогостоящим, поскольку укрепление иностранной валюты увеличивает отток денежных средств. Покупка валютного фьючерса может быть одним из средств уменьшения чувствительности к этому виду риска. Риск по отношению к дебиторской задолженности, выраженной в иностранной валюте, будет столь же вреден для благосостояния фирмы, если подлежащая валюта слабеет, сокращая притоки денежных средств. Продажа валютных фьючерсов обеспечивает защиту от этого вида риска.

**Пример:** 14 января компания SPC имеет 43 миллиона новозеландских долларов, подлежащих выплате через шесть месяцев. Управляющий финансами обеспокоен укреплением новозеландского доллара в течение следующих шести месяцев. Поэтому он покупает сентябрьский фьючерс на новозеландский доллар по курсу \$0,4325/NZ\$. Подведем итоги такого хеджа.

Итак, **УПРЕЖДАЮЩЕЕ ХЕДЖИРОВАНИЕ УСИЛИВАЮЩЕЙСЯ ВАЛЮТЫ:**

14 января рынок наличного товара

Спот-курс: \$0,4310/NZ\$

Сентябрьский фьючерс: \$0,4325/NZ\$

Цена за 100.000 NZ\$: 43.250 \$

Покупаем 430 сентябрьских фьючерсных контрактов.

Через шесть месяцев:

Спот-курс 14 июля: \$0,4370/NZ\$

Покупаем 43 миллионов новозеландских долларов по курсу \$0,4370/NZ\$ = \$18.791.000

Продаем 430 сентябрьских фьючерсов по курсу \$0,4380/NZ\$ =  $430 \times \$43.800$

**Результаты:**

Убыток на рынке наличного товара:  $(\$18.791.000 - \$18.533.000) = (258.000)$

Прибыль на фьючерсном рынке:  $430 \times \$43.800 - 430 \times \$43.250 = \$236.500$

Чистый убыток:  $-\$21.500$

Хедж в этом примере оказался благоразумным, устраняя 91,67 процента риска ( $236.500/258.000$ ). Если бы иностранная валюта ослабела вопреки ожиданиям управляющего финансами, прибыли спот-рынка были бы почти компенсированы убытками на фьючерсном рынке, поскольку фьючерс был бы закрыт с убытком.

## **Упреждающее хеджирование слабеющей валюты**

Валютные фьючерсные контракты могут использоваться для хеджирования против слабеющей валютной позиции на рынке, где доход в форме дивиденда, процента, лицензионных платежей и иной форме, как ожидается, будет получен в будущем в мягкой валюте. Сторона с длинной позицией в мягкой валюте может занять компенсирующую позицию на фьючерсном рынке, продавая валютные фьючерсные контракты. Хеджированная позиция устраняет изменчивость открытой позиции и дает постоянное вознаграждение с нулевой дисперсией.

**Пример:** 8 августа американская многонациональная компания ожидает 295 миллионов мексиканских песо за репатриацию дохода от совместного предприятия с мексиканской компанией через три месяца. Управляющий финансами обеспокоен вероятностью девальвации песо в следующие три месяца. В настоящее время песо котируется по курсу \$0,1027/песо. Управляющий финансами решает продать декабрьский фьючерс без покрытия за 0,10023 доллара. Посмотрим на результаты хеджа.

Итак, **УПРЕЖДАЮЩЕЕ ХЕДЖИРОВАНИЕ СЛАБЕЮЩЕЙ ВАЛЮТЫ:**

**8 августа, рынок наличного товара**

*Спот-курс:* \$0,1027/песо

*Сумма к получению по наличному курсу:* \$30.296.500

*Декабрьский фьючерс:* \$0,10023/песо

*Цена за 500.000 мексиканских песо:* 50.115 \$

Продаем 590 декабрьских фьючерсных контрактов

Через шесть месяцев:

*Спот-курс 8 ноября:* \$0,10985/песо

Продаем 295 миллионов мексиканских песо по курсу \$0,10985/песо за \$32.405.750

*Декабрьский фьючерс:* \$0,11/песо

*Цена за 500.000 мексиканских песо:* 55.000 \$

Покупаем 590 декабрьских фьючерсов за \$0,11/песо =  $590 \times \$55.000$

**Результаты:** Прибыль на рынке наличного товара:  $\$32.405.750 - \$30.296.500 = \$2.109.250$

Убыток на фьючерсном рынке:  $590 \times \$50.115 - 590 \times \$55.000 = -\$2.882.150$

Чистый убыток:  $-\$772.900$

Хедж оказался очень дорогостоящим, поскольку обменный курс двигался вопреки ожиданиям управляющего финансами. Если бы управляющий финансами остался нехеджированным, причитающиеся суммы преобразовались бы в 32.405.750 долларов. Тем не менее, убыток по фьючерсу в размере – 2.882.150 долларов привел к чистой дебиторской задолженности в 29.523.600 долларов.

**Пролонгация фьючерсного хеджа**

Компании, вступающие в долгосрочные договорные обязательства, хеджируют свою чувствительность к рыночному риску, продавая краткосрочные фьючерсные контракты, и при экспирации закрывают фьючерс, переходя в следующие фьючерсные контракты для покупки защиты от неожиданного изменения спот-цены, которое могло бы неблагоприятно повлиять на хеджера. Фьючерс может быть пролонгирован столько раз, сколько хеджер считает необходимым для поиска защиты от нежелательного риска.

Пролонгацию фьючерсного хеджа можно проиллюстрировать на примере крупной немецкой компании Metallgesellschaft (MG) начала 1990-х гг. Компания MG продала огромное количество долгосрочных нефтяных контрактов со сроком платежа через 5 – 10 лет во фьючерсы по цене на 6 – 8 центов выше наличной цены, установленной на срок действия долгосрочных форвардных контрактов. Управление компании MG, занимающее короткую позицию по долгосрочным нефтяным контрактам, решило застраховать свой риск, покупая краткосрочные нефтяные фьючерсы, а при их экспирации,

закрыть позицию и купить следующий нефтяной фьючерс, пролонгируя, таким образом, позицию по фьючерсным контрактам.

Эта стратегия работала, пока цены на нефть повышались. Тем не менее, в 1993 г. цена на нефть упала ниже 15 долларов за баррель, и фьючерсный контракт закрылся по марже (margin call), приведя к убытку в 1,33 миллиарда долларов. Высшее руководство компании MG и ее банкиры решили, что компания должна была прекратить практику продажи нефти и фиксирования цен на 10 лет вперед, хеджируя риск посредством пролонгации краткосрочных фьючерсных контрактов.

Эта иллюстрация и предыдущие примеры предполагают, что длинные или короткие позиции на фьючерсном рынке привязываются к рынку расчетной палатой, и любая прибыль сохраняется на счете, игнорируя временную стоимость денег. Убытки были покрыты в день, следующий за требованиями дополнительного обеспечения.

## **Привязка к рынку и маржа**

Все фьючерсные контракты, торгуемые на различных биржах в США и в других местах, регулируются через расчетную палату, устраняя, таким образом, расчетный риск или контрагентский риск, присутствующий во внебиржевых форвардных контрактах. Чтобы продемонстрировать, как работает привязывание к рынку и маржа, рассмотрим спекулянта, который продает в среду, 31 июля, пять августовских серебряных контрактов на Чикагской срочной товарной бирже (Chicago Board of Trade – CBOT) на закрытии торговли по \$4,35/унция. Каждый контракт на серебро предполагает поставку 1.000 унций серебра. Минимальный «тик» – 10 долларов на один контракт.

Первоначальная маржа – 2.000 долларов на контракт с поддержанием маржи, равным 1.500 долларов на контракт. (Маржа в любой данный день при закрытии торговли должна составлять 1.500 или более долларов, чтобы предотвратить доведение маржи.) Спекулянт вносит 10.000 долларов на свой брокерский счет и продает пять августовских контрактов без покрытия. Поддержание маржи для пяти контрактов составляет 7.500 долларов. Табл. 35 показывает рыночный результат и операции с маржой.

Спекулянт закрывает свою позицию, покупая пять серебряных фьючерсов по 4,50 доллара 20 августа с совокупным убытком в 500 долларов. Спекулянт вносит дополнительную маржу в 1.250 долларов по требованиям дополнительного обеспечения 9, 13 и 15 августа, при этом его первоначальная маржа составляла 10.000 долларов, и при закрытии имеет баланс маржи в 10.750 долларов. При закрытии торговли 9 августа маржа упала ниже 7.500 долларов, и стороне с короткой позицией требуется увеличить обеспечение на 500 долларов.



Табл. 35. Привязывание к рынку для короткой позиции в пяти серебряных фьючерсах.

Дата	Фьючерсная цена	Изменение \$	Суточная прибыль (убыток)	Баланс маржи \$	Требование дополнительного обеспечения \$
31 июля	\$4,35			\$10 000	
1 августа	\$4,40	0,05	(250)	\$ 9 750	
2 августа	\$4,36	-0,04	200	\$ 9 950	
5 августа	\$4,50	0,14	(700)	\$ 9 250	
6 августа	\$4,65	0,15	(750)	\$ 8 500	
7 августа	\$4,60	-0,05	250	\$ 8 750	
8 августа	\$4,80	0,20	(1000)	\$ 7 750	
9 августа	\$4,95	0,15	(750)	\$ 7 000	500
12 августа	\$4,85	-0,10	500	\$ 8 000	
13 августа	\$5	0,15	(750)	\$ 7 250	250
14 августа	\$4,90	-0,10	500	\$ 8 000	
15 августа	\$5,15	0,20	(1000)	\$ 7 000	500
16 августа	\$4,95	-0,20	1000	\$ 8 500	
19 августа	\$4,75	-0,20	1000	\$ 9 500	
20 августа	\$4,50	-0,25	1250	\$10 750	

## Товарные фьючерсы

Оценка товарных фьючерсов следует тем же самым принципам, что и оценка других инструментов, которые обсуждались до сих пор. В контексте затрат на поддержание инвестиционной позиции цена товарных фьючерсов связана с ценой подлежащей цены спот ( $S$ ) плюс затраты, связанные с физической собственностью, такие как альтернативные затраты ( $r$ ) и стоимость хранения ( $z$ ) (при условии, что эти затраты пропорциональны наличной цене), минус выгоды от физической собственности, реализованные в удобной доходности  $i$ .

Фьючерсная цена, обозначенная как  $F$  за  $t$  периодов, будет выглядеть следующим образом (см. уравнение 22), предполагая, что ставки непрерывно компаундируются:

$$F = Se^{(r+z-i)t} \quad (22)$$

**Пример:** предположим, что платиновый спот котируется как \$510/унция, а безрисковая процентная ставка и затраты на хранение составляют 4 и 1,5 процента соответственно. Арендная плата может быть получена посредством сдачи платины в аренду производителю крупным финансовым учреждением по ставке 3% в год. 91-дневная фьючерсная цена платины будет такова:

$$F = 510e^{(0,04+0,015-0,03)0,25} = \$513,22$$

Золотые и серебряные фьючерсы оцениваются согласно этому принципу. Золото и серебро не дают никаких дивидендов и влекут за собой стоимость хранения в качестве отрицательного дохода. Если дело обстоит так, то ожидается, что удобная доходность будет равна нулю. Тем не менее, физическая

собственность дает возможность использования в качестве инвестиционного инструмента, и время от времени владелец может использовать в своих интересах их временную нехватку, продавая товар по более высоким ценам. Эти выгоды накапливаются у физического владельца актива.

Золотом владеют как средством сбережений, и центральные банки способны сдавать золото в аренду добывающим компаниям и получать положительную доходность в качестве удобной доходности. Другие драгоценные металлы могут быть сданы в аренду стороной с длинной позицией с заключением соглашения о том, что сторона, арендующая драгоценные металлы, возвратит арендованный актив в конце периода аренды. Эти действия предназначены для того, чтобы преобразовать не приносящий дивиденд инструмент типа золота в приносящий дивиденд инструмент для производства синтетических форвардных контрактов по золоту и другим драгоценным металлам, описанных ранее.

### Спрэд-позиция

7 августа спекулянт пытается занять спрэд-позиции по платиновому фьючерсу. Спрэд предполагает одновременную покупку и продажу двух фьючерсных контрактов с различным сроком исполнения. Спекулянт продает без покрытия один октябрьский фьючерс этого года за \$530/тройская унция и одновременно покупает январский фьючерс следующего года за \$521,5/тройская унция. Контракт на платину предполагает поставку 50 тройских унций (5.000 унций). Основание равно:

$$\text{Основание} = \$530 - \$521,5 = \$8,50$$

Основание, вероятно, изменится с течением времени. Безрисковая арбитражная прибыль, вероятно, будет ближе к нулю, иначе арбитражеры будут продавать октябрьские фьючерсы и покупать январские фьючерсы. Избыточное предложение октябрьских фьючерсов, вероятно, подтолкнет цену вниз, поскольку без покрытия продается больше контрактов. Спрос на январские фьючерсы, как ожидается, подтолкнет цену вверх, ближе к справедливой стоимости в уравнении (22). По истечении октябрьского контракта короткие и длинные позиции должны быть закрыты посредством покрытия короткой (покупка октябрьского фьючерса) и продажи длинной (январский фьючерс). Рынок платины оказывается инвертированным (перевернутым). Первоначальная прибыль в  $\$8,5 \times 5.000 = \$42.500$  на один контракт в спрэдовой транзакции, наиболее вероятно, исчезнет по истечении ближнего фьючерсного контракта (октябрьский фьючерс). Предположим, что при истечении наличная цена спот составляет 531,50 доллара, январская фьючерсная цена равна \$1.522,50/тройская унция, а основание равно:

$$\text{Основание} = \$531,50 - \$522,50 = -\$9$$

$$\text{Чистая прибыль (убыток): } [\$8,50 - \$9] \times 5\,000 = (\$2.500)$$

Короткая октябрьская позиция покрывается по \$531,50/тройская унция с убытком в \$1,50/унция, в то время как длинная декабрьская позиция следующего года будет продаваться по истечении октябрьского контракта за 522,50 доллара с прибылью в \$1/унция. Спекулянт понес убыток в 2.500 долларов на один контракт.

## Хеджирование с помощью товарных фьючерсов

Товарные фьючерсы дают не расположенным к риску индивидуумам, например, фермерам, пищевым предприятиям, зерноэлеваторам, производственным, финансовым и нефинансовым корпорациям, возможности для управления риском, а арбитражерам дают шанс получить спекулятивную прибыль.

**Пример:** 8 августа пищевое предприятие решает, что ему необходимо купить 5 миллионов бушелей зерна в каждом из следующих месяцев: сентябрь и декабрь, а также март, май и июль следующего года – по ценам закрытия. Оно покупает фьючерсные контракты на Чикагской срочной товарной бирже, чтобы застраховаться против повышающейся цены зерна. Каждый контракт предполагает поставку 5.000 бушелей. Первоначальная маржа – 2.000 долларов на контракт, а поддержание маржи – 1.500 долларов на контракт. Если цена на зерно изменяется в ту или иную сторону более чем на 10 центов, требования дополнительного обеспечения будут предъявлены той стороне с длинной или короткой позицией, первоначальная маржа которой упала ниже 75 процентов от первоначальной маржи, скажем, в 2.000 долларов. Пищевое предприятие планирует хеджировать 75 процентов своего риска в течение следующего 12-месячного периода.

Пищевое предприятие покупает 750 контрактов для каждой из дат зачисления денег, указанных в примере. Маржа в 1,5 миллиона долларов ( $\$2.000 \times 750$ ) требуется для каждой даты зачисления денег. Всего предприятие вносит 7,5 миллионов долларов в качестве маржи для покупки 750 контрактов на сентябрь и декабрь, а также на март, май и июль следующего года. Эти контракты, по существу, фиксируют для пищевого предприятия преобладающие текущие фьючерсные цены (форвардная цена), устраняя неуверенность в отношении изменения цен, а также любую потенциальную прибыль, упущенную в результате отказа от нехеджированной позиции. Все контракты были закрыты в 15-ый календарный день контрактного месяца по следующим ценам: сентябрьский контракт = 248,75 цента/бушель; декабрьский контракт = 255,25 цента/бушель; мартовский контракт = 265,50 цента/бушель; майский контракт = 270,25 цента/бушель, июльский контракт = 269,25 цента/бушель. Посмотрим на результаты хеджа.

### 8 августа фьючерсный рынок

Куплено 750 контрактов на зерновые фьючерсы на сентябрь по 246,25

Куплено 750 контрактов на зерновые фьючерсы на декабрь по 257,25

Куплено 750 контрактов на зерновые фьючерсы на март по 262,00

Куплено 750 контрактов на зерновые фьючерсы на май по 264,50

Куплено 750 контрактов на зерновые фьючерсы на июль по 266,75

*Спот-рынок сентября:* Продано 5 миллионов бушелей зерна за 248,75 цента/бушель.

Сентябрь закрыт с прибылью:  $5.000 \times (248,75 - 246,25) \times 750 = \$93.750$

*Спот-рынок декабря:* Продано 5 миллионов бушелей зерна за 255,25 цента/бушель.

Декабрь закрыт с убытком:  $5.000 \times (255,25 - 257,25) \times 750 = -\$75.000$

*Спот-рынок марта:* Продано 5 миллионов бушелей зерна за 265,50 цента/бушель.

Март закрыт с прибылью:  $5.000 \times (265,50 - 262) \times 750 = \$131.250$

*Спот-рынок мая:* Продано 5 миллионов бушелей зерна за 270,25 цента/бушель.

Май закрыт с прибылью:  $5.000 \times (265,50 - 262) \times 750 = \$131.250$

*Спот-рынок июля:* Продано 5 миллионов бушелей зерна за 269,25 цента/бушель.

Июль закрыт с прибылью:  $5.000 \times (269,25 - 266,75) \times 750 = \$93.750$

**Результаты.** Пищевое предприятие заплатило следующие суммы на рынке наличного товара за покупку 5 миллионов бушелей зерна в сентябре и декабре, а также в марте, мае и июле: 12.437.500, 12.762.500, 13.275.000, 13.512.500 и 13.462.500 долларов.

*Общие издержки на рынке наличного товара:* \$65.449.500

*Общая прибыль на фьючерсном рынке:* \$375.000

*Чистые издержки:* \$65.074.500

Хеджирование устранило почти 99,4 процента чувствительности к повышению цен в этом сценарии, поскольку у хеджера были зафиксированы заранее установленные фьючерсные цены в период хеджа. Нехеджированная позиция была бы для пищевого предприятия на 375.000 долларов более дорогостоящей, поскольку денежные расходы на покупку 5 миллионов бушелей зерна по наличной цене составили бы 65.449.500 долларов. Денежные расходы равны 65.074.500 долларов по фиксированной позиции с фьючерсными контрактами, экономя пищевому предприятию 375.000 долларов. Реальная стоимость зерна, купленного в сентябре, равна наличной цене минус прибыль от фьючерса:

$$248,75 - 2,50 = 246,25 \text{ цента/бушель}$$

Это идентично фьючерсной цене сентябрьского контракта, купленного 8 августа. Точно так же реальная стоимость зерна, купленного в июле, равна наличной цене минус прибыль от фьючерса:

$$269,25 - 2,50 = 266,75 \text{ цента/бушель}$$

266,75 цента/бушель являются абсолютно идентичными июльской фьючерсной цене 8 августа, когда была занята хеджевая позиция, чтобы зафиксировать для фирмы фьючерсную (форвардную) цену.

**Пример:** Завод по очистке нефти знает, что через шесть месяцев он должен продать 1,5 миллиона баррелей сырой нефти. 8 августа на рынке наличного товара цена нефти равна \$26,65/баррель. Очистительный завод обеспокоен падением цен на нефть в будущем, что отражено в перевернутых ценах на сырую нефть. Фьючерс на сырую нефть продается на Нью-Йоркской товарной бирже (New York Mercantile Exchange – NYMEX) с 18 последовательными ежемесячными торгами, размер контракта равен 1.000 баррелей нефти на контракт, а первоначальная маржа – 2.700 долларов на контракт. Очистительный завод продает 1.500 мартовских фьючерсов по цене 25,20 доллара/баррель. Первоначальная маржа для этих контрактов равна 4.050.000 долларов, а поддержание маржи задано как 75%. Вот результаты хеджа.

8 августа рынок наличного товара

*Цена на сырую нефть:* \$26,65/баррель

*Фьючерс:* Продажа 1.500 мартовских фьючерсов за \$25,20/баррель

*Доходы на один контракт:*  $1.000 \times \$25,20/\text{баррель} = \$25.200$

*Общие доходы по фьючерсам:*  $1.500 \times \$25.200 = \$37.800.000$

*15 марта рынок наличного товара:* Продажа 1,5 миллиона баррелей нефти за \$27

*Общие доходы по споту:*  $1.500.000 \times \$27/\text{баррель} = \$40.500.000$

Покупка 1.500 мартовских фьючерсов за 27,15

*Доходы на один контракт:*  $1.000 \times \$27,15/\text{баррель} = \$27.150$

*Общие доходы по фьючерсам:*  $1.500 \times \$27.150 = \$407.250.000$

**Результаты:**

*Убыток по фьючерсам:*  $1.500 (\$25.200 - \$27.150) = -\$2.938.500$

*Доходы по споту:* \$40.500.000

*Чистые доходы:* \$37.561.500

Хедж в этом случае оказался дорогостоящим, поскольку оказалось, что цена нефти на самом деле увеличилась, приведя к убытку в –2.938.500 долларов на проданных фьючерсных контрактах, поскольку фьючерсы были закрыты с убытком. Нехеджированная позиция была бы намного более желательной; тем не менее, очистительный завод не был способен точно предсказать цену на сырую нефть в течение следующих шести месяцев. Обеспечил бы альтернативный инструмент хеджирования защиту от снижающихся цен, а также повышающий потенциал в случае повышающихся цен на нефть? Ответ – определенно, да. Опцион пут был бы лучшей альтернативой для хеджирования риска снижения стоимости в случае понижения цен на нефть. Если цены на нефть в будущем повышаются, опционы пут истекают с отрицательной внутренней стоимостью и хеджированная позиция будет идентична нехеджированной позиции минус премия опциона пут.

## Опционы на фьючерсы

Внебиржевые опционы на валютные и процентные продукты начали продаваться в конце 1970 г. Чикагская товарная биржа (СМЕ) ввела опционы на процентные продукты в 1985 г. Это было расширение валютных опционов, которые начали торговаться на Филадельфийской фондовой бирже (PHLX) в 1982 г., в ответ на потребности транснациональных корпораций хеджировать валютный риск и на потребности арбитражеров и спекулянтов получать спекулятивную прибыль.

В данной главе дается краткий обзор опционов на процентные ставки, валюты, индексы и продукты товарных фьючерсов, такие как опционы на позицию спредов по евродолларовым фьючерсам, казначейским фьючерсам, валютным фьючерсам и товарным фьючерсам. Различные опционные позиции для хеджирования и спекуляции проиллюстрированы с помощью реальных мировых рисков. Опционы на фьючерсы очень похожи на опционы на акции и оцениваются соответствующим образом, используя стандартную формулу опционного ценообразования Блэка-Шоулса.

Опционы на фьючерсы более привлекательны для институциональных и индивидуальных вкладчиков, поскольку они гораздо более ликвидны, чем опционы на базисные наличные инструменты. Транзакционные издержки опционов на фьючерсы также меньше. Опционы на фьючерсы позволяют учреждениям использовать заемные средства для желаемой позиции, не вкладывая значительный капитал.

Цены опционов на казначейские фьючерсы котируются по  $1/64$  процента цены казначейского фьючерса в 100.000 долларов. Например, цена 1-56 по декабрьскому коллу на фьючерс на казначейские билеты с ценой исполнения в 112 на номинал в 100 долларов составляет  $1+56/64$  процента казначейского фьючерса на 100.000 долларов, или 1.875 долларов на один контракт.

Опционы на евродолларовые фьючерсы, однако, котируются как базисные пункты, умноженные на 10. Премия опциона пут по декабрьскому евродолларовому фьючерсу, котируемая как 2,62, то есть 26,2 базисного пункта, умноженные на 25, равна 655 долларам для цены исполнения, равной 98,50, подразумевая процентный фьючерс на 1,5 процента. Покупатель опционов на евродолларовые фьючерсы ожидает, что процентные ставки упадут; когда процентные ставки падают (увеличиваются), цена евродолларовых фьючерсов повышается (уменьшается), и держатель опциона колл реализует (позволяет опциону истечь) свой опцион на покупку лежащего в основе фьючерса по цене исполнения, где текущая фьючерсная цена выше цены исполнения.

Продавец опционов колл на евродолларовые фьючерсы имеет противоположные ожидания о процентных ставках по сравнению с покупателем, поскольку продавец ожидает, что ставки повысятся. Продавец получает авансовую премию в 655 долларов и обязан продать базовый фьючерс, если ставки упадут. Тем не менее, если ставки останутся выше 1,5 процента до истечения срока, покупатель опциона колл позволяет опциону колл истечь без исполнения. Вознаграждения с нулевой суммой по опционам иллюстрируют динамику, желание и интенсивность «медведей» (покупатель опционов пут) и «быков» (покупатель опционов колл) в выполнении ценной функции на финансовых рынках, то есть обнаружения истинной цены базовых активов.

Предположим, что 20 сентября управляющий портфелем фонда хеджирования GNC, который имеет 10-летние 4,375-процентные казначейские билеты на 10 миллионов долларов, оцениваемые в 100-31+, и которые должны принести доход в 4,25 процента, обеспокоен повышением процентных ставок в течение следующих трех месяцев. Руководитель фонда желает хеджировать открытую процентную позицию с помощью опционов на фьючерсы на казначейские билеты. Опцион пут на фьючерсы казначейских билетов по декабрьскому контракту с ценой исполнения, равной 114, котируется как 1-20. Премия на контракт составляет  $1 \frac{20}{64}$  процента от 100.000, то есть 1.312,50 доллара.

Руководитель фонда покупает 100 опционов пут на декабрьские фьючерсы с общей премией в 131.250 долларов. В настоящее время доход по облигации составляет 4,2521 процента. Опционы на фьючерсный контракт продаются с 6-процентным купоном и номиналом в 100.000 долларов. Цена билетов на номинал в 100 долларов составляет 100-31+, что равно  $100 \frac{63}{64}$ , или 100,983375 доллара. Для целей хеджирования билеты в портфеле должны быть преобразованы в их фьючерсный эквивалент, как будто он приносит 6-процентный купонный процент. Это выполняется для того, чтобы определить, какие фьючерсные контракты должны быть отобраны для хеджирования базового портфеля. Цена базовых казначейских билетов в портфеле хедж-фонда, если они обеспечивают 6-процентный купонный процент при прочих равных условиях, равна 114 долларам на номинальную стоимость в 100 долларов.

Руководитель фонда желает защитить риск снижения стоимости, покупая опционы пут с ценой исполнения, равной 114, чтобы защитить стоимость портфеля, если процентные ставки увеличатся в течение следующих трех месяцев.

Руководитель фонда не очень хочет платить авансовое вознаграждение в 131.250 долларов и рассматривает финансирование покупки декабрьских опционов пут 114 с помощью одновременной продажи декабрьских опционов колл 115 за премию, равную  $1 \frac{31}{64}$  или  $1 \frac{31}{64}$  процента от 100.000 долларов, то есть 1.484.375 долларов на один контракт. Продавая 100 опционов колл и получая премию в размере 148.437,5 доллара, руководитель фонда более чем компенсирует покупку 100 опционов пут за авансовое вознаграждение в 131.250 долларов. Посредством занятия длинной позиции по декабрьским опционам пут 114 (114 относится к цене исполнения опциона) и короткой позиции по декабрьским опционам колл 115, в

данном примере создаются «ошейники», которые устраняют риск снижения стоимости, а также повышающие потенциалы, так как продажа опционов колл обязывает руководителя фонда продавать фьючерсы на казначейские билеты по цене исполнения в 115 долларов, если ставки уменьшаются.

«Ошейники» в этом сценарии приносят руководителю фонда чистые доходы в 17.187,50 доллара.

## Спрэды

Спрэды создаются посредством объединения длинных и коротких позиций в одном или двух опционах колл или пут на базовые инструменты, такие как акции, облигации, коммодити, индексы или процентные ставки. Спрэды предназначены для того, чтобы уменьшать риск и ограничить потенциальную прибыль при условии, что ожидания инвестора осуществляются. В следующих разделах приводятся примеры различных спрэдов на основе реальных рыночных данных по различным производным инструментам, торгуемым на организованных биржах в США и Великобритании.

### Бычьи спрэды

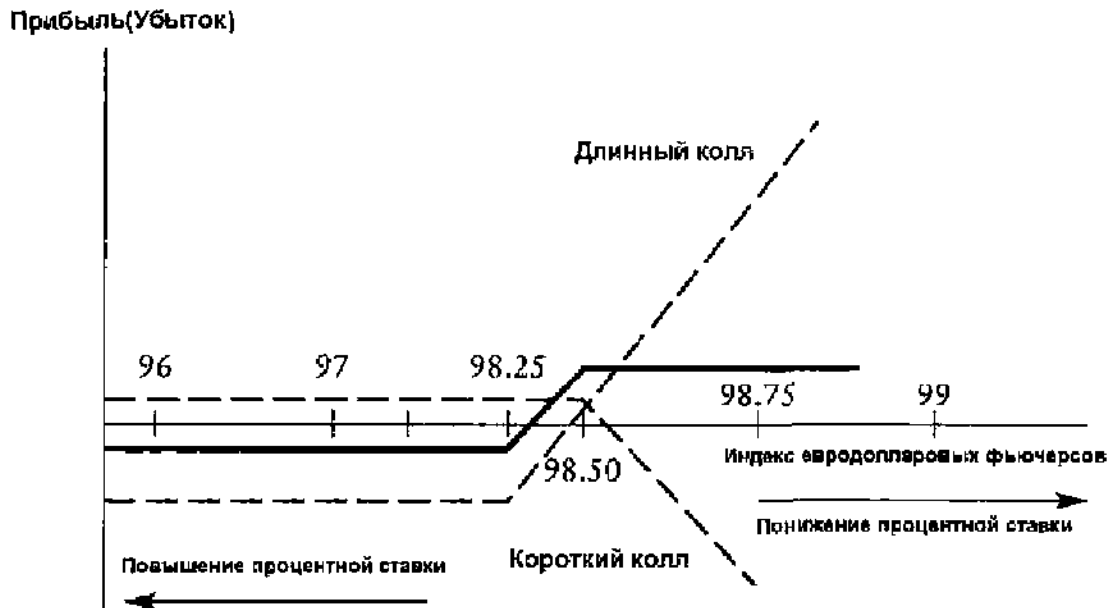
Бычьи спрэды создаются, когда инвестор покупает один опцион колл с некоторой ценой исполнения, одновременно продавая другой опцион колл с ценой исполнения выше купленного опциона колл. Например, рассмотрим покупку опциона на евродолларовый фьючерс с ценой исполнения 98,25, подразумевая ставку в 1,75 процента по декабрьскому евродолларовому фьючерсу для 17,7 базисного пункта, или выплату 442,50 доллара на контракт, при одновременной продаже декабрьского евродолларового фьючерса с ценой исполнения 98,50 для 8,7 базисного пункта, или получение премии в размере 217,50 доллара. На Рис. 186 приводится поведение этих бычьих спрэдов.

Инвестор, купивший опцион колл на евродолларовый фьючерс с ценой исполнения 98,25 и продавший опцион колл на евродолларовый фьючерс с ценой исполнения 98,50, как ожидается, будет иметь следующее вознаграждение, если изменения процентной ставки по истечении контракта составят +/-75 базисных пунктов (индекс евродолларового фьючерса равен 99 или 97,50).

Прибыль в длинном опционе колл при снижении дохода на 75 базисных пунктов равна  $75 \times \$25$ , то есть 1.875 долларов минус премия в 442,50 доллара (вспомните, что изменение в цене евродолларового фьючерса при изменении в доходе на 1 базисный пункт составляет +/-25 долларов). Короткий опцион колл обязан продать евродолларовый фьючерс по цене исполнения, равной 98,50. Убыток в коротком опционе колл равен 41,3 базисного пункта, или 1.032,50 доллара (доход упал на 50 базисных пунктов минус 8,7 базисного пункта, которые короткий опцион колл собрал с длинного опциона колл).



Ожидание инвестора о направлении процентной ставки должно быть смещено в сторону сценария падающей ставки в противоположность случаю повышающейся ставки в данном примере.



**Рис. 186. Вознаграждение бычьих спредов, созданных опционами колл.**

Прибыль по длинному опциону колл: \$1.875 минус премия в \$442,50 = \$1.432,50

Убытки по короткому опциону колл = \$1.032,50

Совокупная прибыль = \$400

Максимальная прибыль будет не больше 400 долларов, даже если процентная ставка теоретически упадет до нуля

Выгоды от этих бычьих спредов, если процентная ставка по базовым евродолларовым фьючерсам за следующие три месяца увеличивается, скажем, на 75 базисных пунктов, равны:

Длинный опцион колл с ценой исполнения 98,25 истекает без стоимости: - \$442,50

Короткий опцион колл с ценой исполнения 98,50 истекает: +\$217,50

Прибыль бычьих спредов: -\$225

Максимальный убыток равен 225 долларам. Бычий спред, созданный с помощью опционов колл, обеспечивает защиту от риска снижения стоимости, а также ограничения повышающих потенциалов.

## Медвежьи спреды

Медвежьи спреды создаются, когда инвесторы покупают опцион пут с более высокой ценой исполнения и одновременно продают опцион пут с более низкой ценой исполнения. Повышающий потенциал в этом случае ограничен, а риск снижения стоимости усечен в цене исполнения опциона пут. Рассмотрим золотодобывающую фирму, которая обеспокоена падением цен на золото ниже

325 долларов за унцию в следующие три месяца. Она покупает декабрьские опционы пут на фьючерсы 325 за 10,40 доллара/унция и финансирует покупку опционов пут с помощью одновременной продажи декабрьских опционов пут на фьючерсы 310 за 3,70 доллара/унция. На Рис. 187 показано поведение медвежьих спрэдов.

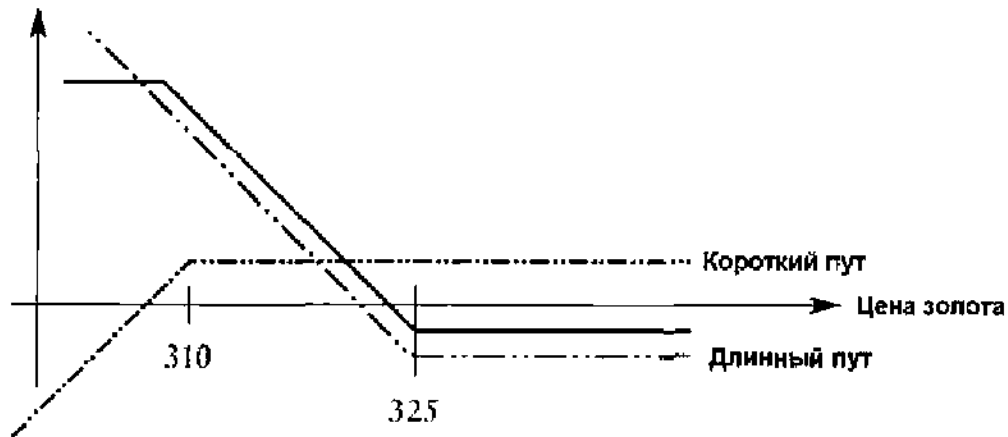


Рис. 187. Прибыль по медвежьим спредам, созданным опционами пут.

Предположим, что к декабрю цена на золото упадет до 300 долларов/унция. Длинный пут обеспечивает защиту, поскольку покупатель продает золото с ценой исполнения в 325 долларов, за что была заплачена премия в размере 10,40 доллара. Прибыль равна 14,60 доллара на унцию золота, или 1.460 долларов на один контракт; тем не менее, повышающий потенциал ограничен посредством продажи опциона пут 310 (310 относится к цене исполнения), за который была собрана премия в 3,70 доллара. Продавец обязан купить золото по цене 310 долларов за унцию по короткому опциону пут, т.е. убыток в 6,30 доллара на унцию, или 630 доллара на один контракт. Чистая прибыль составляет 830 долларов на контракт.

Тем не менее, если цена золотого фьючерса составляет 340 долларов к дате истечения срока действия контракта, опционы пут являются ничего не стоящими, и убыток в результате медвежьих спрэдов представляет собой разницу между заплаченной и полученной премией. В этом сценарии заплачено 10,40 доллара, а получено 3,70 доллара с чистым убытком в 6,70 доллара на унцию, или 670 долларов на контракт.

Инвесторы, занимающие такую позицию, являются фактически пессимистически настроенными по отношению к цене на золото в следующие три месяца, о чем свидетельствует их желание купить опционы пут с более высокой ценой исполнения при продаже опционов пут с более низкой ценой исполнения.

### Спрэды «бабочка»

Стратегия спреда «бабочка» предполагает покупку опциона колл с ценой исполнения  $E_1$ , покупку второго опциона колл с более высокой ценой

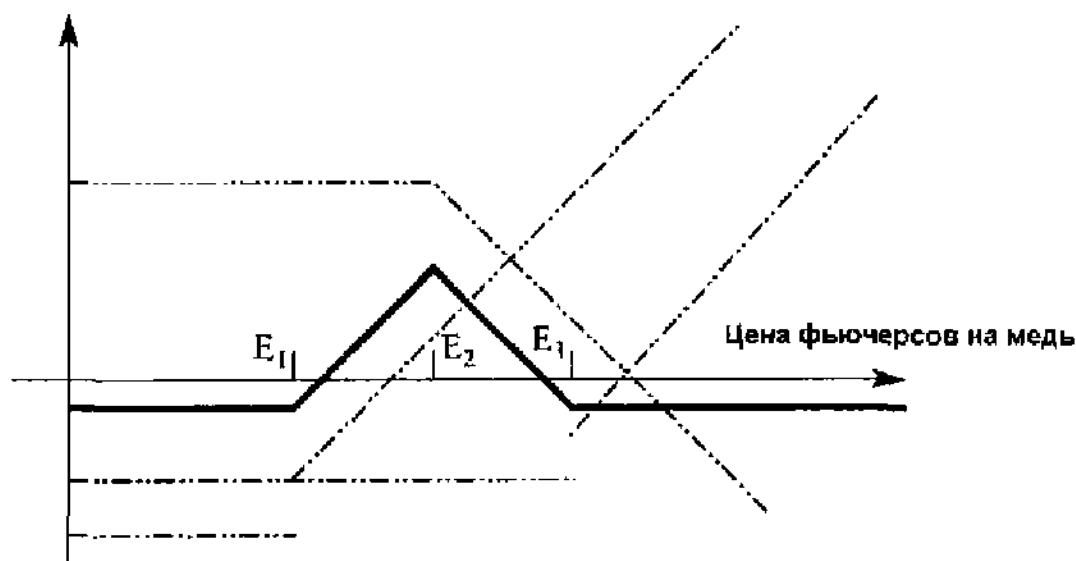
исполнения  $E_3$ , продавая при этом два опциона колл на срок без покрытия в срединной точке между  $E_1$  и  $E_3$  по цене  $E_2$ . Например, рассмотрим покупку опциона колл на декабрьские медные фьючерсы 64 на Нью-йоркской товарной бирже за 5 центов и декабрьских медных фьючерсов 72 за 1,10 цента, при этом продавая два опциона колл на декабрьские медные фьючерсы 68 без покрытия за 2,5 цента, как показано на Рис. 188.

**Стратегия**

Покупка декабрьских медных фьючерсов 64 за 5 центов.

Покупка декабрьских медных фьючерсов 72 за 1,10 цента.

Прибыль (Убыток)



**Рис. 188.** Спрэдды «бабочка» по медным фьючерсам, созданные опционами колл.

Продажа двух декабрьских медных фьючерсов 68 за 2,5 цента. Чистый отток средств равен 1,10 цента/фунт.

Максимальный убыток равен  $25.000 \text{ фунтов} \times \$0,011/\text{фунт} = -\$275$ .

Убыток в 275 долларов имеет место, если цена на медь в этом примере ниже 64 или более 78 центов. Тем не менее, если цена на медь остается в диапазоне 64 – 72 цента за фунт, будет иметь место прибыль. Например, если фьючерсная цена на медь равна 68 по истечении контракта, будет получена максимальная прибыль в 2,9 цента за фунт меди.

Максимальная прибыль равна  $\$0,029/\text{фунт} \times 25.000 = \$725$ .

**Длинный стрэддл**

Длинный стрэддл предполагает одновременную покупку опциона колл и пут с одинаковой ценой исполнения на одинаковый период поставки. Вознаграждение в этой стратегии зависит от волатильности базовых активов. Прибыль будет получена, если волатильность, как ожидается, увеличится по

различным рыночным причинам. Например, рассмотрим декабрьскую цену исполнения, равную 97,50, для евровалютного фьючерса на Чикагской товарной бирже (СМЕ). Спекулянт покупает декабрьский опцион колл с ценой исполнения 97,50 на СМЕ за 1,96 цента и одновременно покупает опцион пут с той же самой ценой исполнения за 1,76 цента.

Спекулянт полагает, что евро, как ожидается, значительно изменится в одну или в другую сторону по отношению к доллару к дате поставки. На Рис. 189 приводится вознаграждение длинного стрэддла.

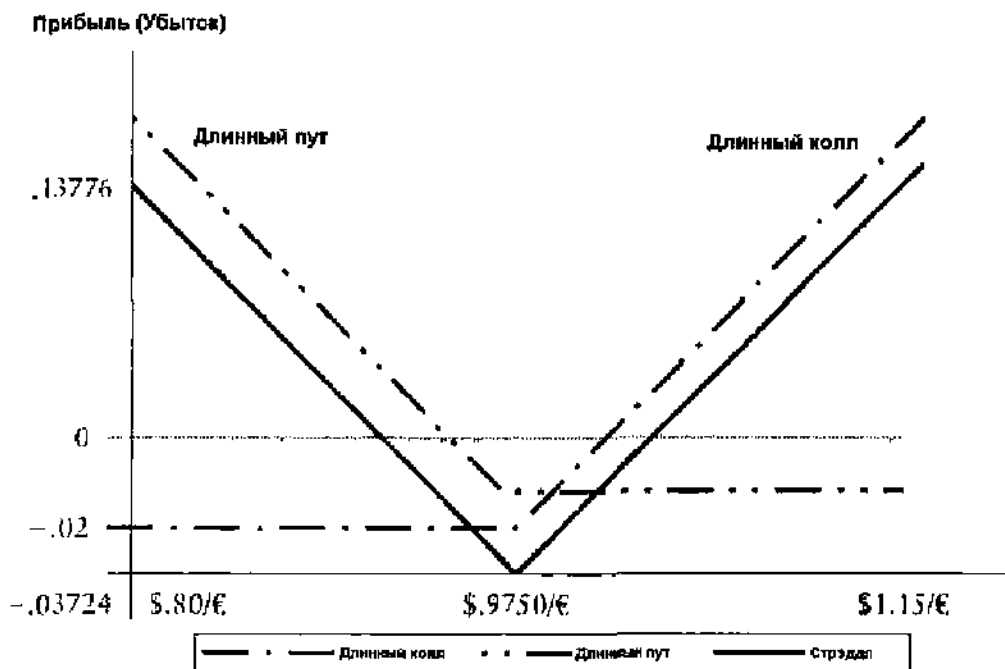


Рис. 189. Вознаграждение по длинному стрэддлу.

Пока евро значительно отклоняется от цены исполнения, равной 97,50 цента/евро, спекулянт будет получать прибыль. Например, спекулянт полагает, что Европейский центральный банк, возможно, не сможет поддерживать текущий спот-курс, равный \$0,9740/€, поскольку этот курс делает европейские товары и услуги чрезмерно дорогими, таким образом, вмешательство для поддержания валюты, вероятно, потерпит неудачу. Обменный курс в этом сценарии, вероятно, упадет, скажем, до \$0,80/€. Тем не менее, спекулянт полагает, что евро может ревальвировать до \$1,20/€ из-за слабых основных экономических показателей в США, а также из-за более высокого, чем ожидалось, дефицита, который может быть инфляционным по характеру.

Предположим, что к декабрю евро девальвирует до \$0,80/€. Опцион колл истекает ничем не стоящим, а пут имеет положительную внутреннюю стоимость и приносит чистую прибыль на единицу, равную \$0,13766/€. Вот что дает данный стрэддл более подробно.

Пусть 20 сентября валютный спекулянт полагает, что к декабрю евро значительно изменится в ту или иную сторону по отношению к доллару. Он покупает декабрьский опцион колл с ценой исполнения, равной 97,50 цента/евро,

на СМЕ за 1,96 цента/евро и одновременно покупает опционы пут с той же самой ценой исполнения за 1,76 цента/евро.

Один контракт на евровалютный фьючерс предполагает поставку 125.000 единиц валюты.

*Заплаченная премия по длинному опциону колл:*  $\$0,0196/\text{€} \times 125.000 = \$2.450$

*Заплаченная премия по длинному опциону пут:*  $\$0,0176/\text{€} \times 125.000 = \$2.200$

**Результаты:**

*Сценарий I:* 21 декабря: в момент экспирации евро девальвирует до  $\$0,80/\text{€}$ .

*Длинный стрэддл:*  $[0,9750 - 0,0176 - 0,0196 - 0,80] \times 125.000 = \$17.225$

*Сценарий II:* Евро ревальвирует до  $\$1,15/\text{€}$  к дате поставки.

Прибыль стрэддла такова:

*Длинный стрэддл:*  $[1,15 - 0,9750 - 0,0176 - 0,0196] \times 125.000 = \$17.225$

Максимальный убыток по длинному стрэддлу равен 4.650 долларам, то есть заплаченная премия за опционы колл и пут в предположении, что на момент экспирации евро равно  $\$0,9750/\text{€}$ ; убыток будет меньше 4.650 долларов, если евро будет в диапазоне от  $\$0,9574/\text{€}$  до  $\$0,9846/\text{€}$ .

Длинный стрэддл эффективен, пока базовый инструмент, как ожидается, будет двигаться в том или ином направлении из-за ожидаемого слияния и приобретения, отделения компании и ее вероятного краха из-за регулирующего блока, результата выборов в зависимости от того, подтолкнет ли победитель расходы в сторону обороны или социальных проблем, а также их влияния на сегмент экономики, непосредственно затронутый такими событиями. Покупка или продажа центральным банком своей собственной иностранной валюты для целей стабилизации и возможный крах подобной политики, а также любые другие события, инициирующие массовую покупку или продажу базовой валюты (активов), как ожидается, создадут прибыль для спекулянтов и арбитражеров.

## Короткий стрэддл

Стратегия короткого стрэддла предполагает одновременную продажу опциона колл и пут с одинаковой ценой исполнения, когда инвестор полагает, что не произойдет никакого значительного движения базового инструмента в том или ином направлении. Если цена базового инструмента остается поблизости от цены исполнения, короткий стрэддл, как ожидается, создаст прибыль, не превышающую премию, полученную в результате продажи опциона колл и пут. Например, рассмотрим мартовский опцион колл и пут на серебряный фьючерс с ценой исполнения в 470 центов, которые котируются как 24,1 и 26,4 цента соответственно за тройскую унцию серебра. Опцион колл или пут на серебряный фьючерс предполагает поставку 5.000 унций.

Если цена серебряного фьючерса остается в пределах диапазона от 4,22 доллара до 5,23 доллара, спекулянт получит прибыль. Например, если цена

серебряного фьючерса равна 5 долларам за унцию, опцион пут истекает ничего не стоящим, поскольку продавец опциона пут сохраняет премию в 1.320 долларов на контракт (0,264x5.000). Опцион колл, однако, активируется, поскольку покупатель вынуждает продавца осуществить продажу за 4,70 доллара. Продавец опциона колл несет убыток в 0,06 доллара на унцию или 300 долларов на контракт, поскольку суммы цены исполнения в 4,70 доллара и полученной премии, равной 0,241, не достигают текущей цены в 5 долларов за унцию. Короткий стрэддл, показанный на Рис. 190, принесет прибыль в 1.020 долларов, равную прибыли в проданном опционе пут минус проданный опцион колл (1.320 – 300 долларов). Если цена серебряного фьючерса равна 4,22 доллара или 5,23 доллара, прибыль короткого стрэддла почти равна нулю. При 4,22 доллара за унцию опцион колл имеет отрицательную внутреннюю стоимость, и продавец опциона колл сохраняет премию в 0,241 доллара за унцию; тем не менее, короткий стрэддл обязывает купить серебряный фьючерс по цене исполнения, равной 4,70 доллара, у покупателя опциона пут, тогда как текущая цена составляет 4,22 доллара за унцию. Убыток по короткому опциону пут равен -\$0,216/унция, то есть 4,22 доллара плюс полученная премия в 0,264 доллара за унцию минус цена исполнения в 4,70 доллара.

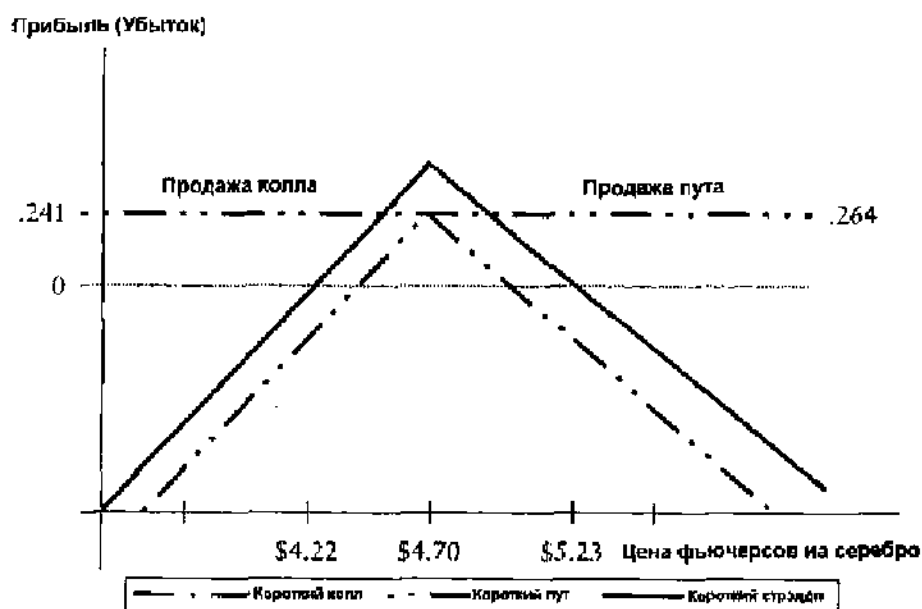


Рис. 190. Вознаграждение по короткому стрэддлу.

За пределами диапазона от 4,22 до 5,23 доллара короткий стрэддл, как ожидается, принесет убыток, что можно проверить на Рис. 190.

Подведем итоги по вознаграждению короткого стрэддла.

Пусть 20 сентября спекулянт полагает, что цена серебряного фьючерса останется в узком диапазоне от 4,45 доллара до 5 доллара за унцию в следующие шесть месяцев.

Он продает опцион колл и пут марта следующего года на серебряный фьючерс с ценой исполнения в 4,70 доллара за премию в 0,241 доллара и 0,264 доллара на Нью-Йоркской товарной бирже.

*Короткий опцион колл:* Полученная премия  $0,241 \text{ доллара} \times 5.000 = 1.205$  долларов на контракт.

*Короткий опцион пут:* Полученная премия  $0,261 \text{ доллара} \times 5.000 = 1.320$  долларов.

### **Результаты:**

*20 марта:* Цена серебряного фьючерса равна 5 долларам при экспирации, и спекулянт закрывает свою позицию.

Проданный опцион пут истекает, и спекулянт сохраняет премию в размере 1.320 долларов, в то время как исполняется опцион колл и короткий стрэддл обязывает осуществить продажу по цене исполнения в 4,70 доллара плюс премия в 0,241 доллара с убытком почти в 300 долларов или  $(\$0,06/\text{унция}) \times 5.000$ .

*Совокупная прибыль:*  $1.320 \text{ доллара} - 300 = 1.020 \text{ долларов}$

## **Календарный спред**

Стратегия календарного спреда предполагает продажу опциона колл или пут для данной даты истечения и одновременную покупку опциона колл и пут на ту же самую цену исполнения с более длительным временем до истечения. Трейдер, по существу, держит пари, что волатильность базового опциона останется довольно постоянной. Например, рассмотрим опционы на золотые фьючерсы с ценой исполнения, равной 320 долларам. Трейдер продает ноябрьский опцион колл на золотые фьючерсы 320 за 7,80 доллара и одновременно покупает опцион колл с такой же ценой исполнения на февраль следующего года за 15,90 доллара. Степень временного ухудшения для ноябрьского короткого опциона колл больше, чем «разрушение временем» для купленного февральского длинного опциона колл.

Если цена золотых фьючерсов остается поблизости от цены исполнения к моменту истечения проданного опциона колл, а купленный длинный опцион колл ликвидируется по истечении короткого опциона колл, трейдер получает максимальную прибыль. Тем не менее, если цена по истечении короткого опциона колл значительно выше или ниже цены исполнения, трейдер, как ожидается, понесет убыток. Рис. 191 иллюстрирует вознаграждение календарного спреда для золотых фьючерсов, описанных в этом примере, и мы можем подвести итог прибыли (убытка) для такого календарного спреда.

Трейдера по золоту ожидает, что подразумеваемая волатильность уменьшится и цены на золото в следующие три месяца будут колебаться вокруг цены исполнения в 320 долларов.

**20 сентября.** Продажа ноябрьского опциона колл 320 за 7,80 доллара/унция. Покупка февральского опциона колл 320 за 15,90 доллара.

### **Результаты:**

*Сценарий I:* 18 ноября следующего года.

Цена золотого фьючерса равна 318 долларам за унцию. Ноябрьский опцион колл истекает, и продавец сохраняет премию в 780 долларов. Длинный опцион колл ликвидируется по цене 14,50/унция с убытком в 140 долларов.

*Прибыль:*  $\$780 - \$140 = \$640$

*Сценарий II:* 18 ноября, цена золотого фьючерса падает до 310 долларов за унцию.

Ноябрьский колл истекает, и продавец сохраняет премию в 780 долларов. Февральский опцион колл ликвидируется за 4,50 с убытком в 1.140 долларов на контракт.

*Прибыль (убыток) для календарного спреда:*  $-\$1.140 + \$780 = -\$360$

*Сценарий III:* 18 ноября, цена золотого фьючерса повышается до 327,80 доллара за унцию.

Проданный ноябрьский опцион колл создает нулевую прибыль, поскольку продавец вынужден продавать по цене исполнения в 320 долларов. Февральский опцион колл ликвидируется за 14 долларов с убытком в 190 долларов.

*Прибыль (убыток) календарного спреда:* -190 долларов

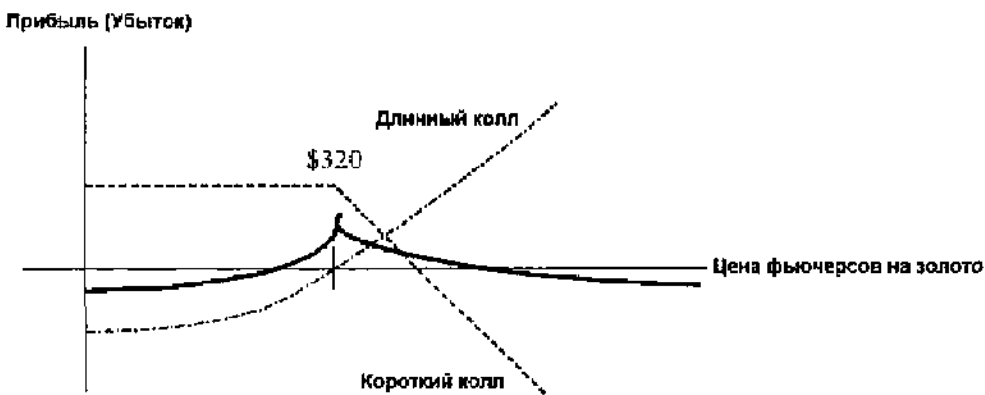


Рис. 191. Календарный спред.

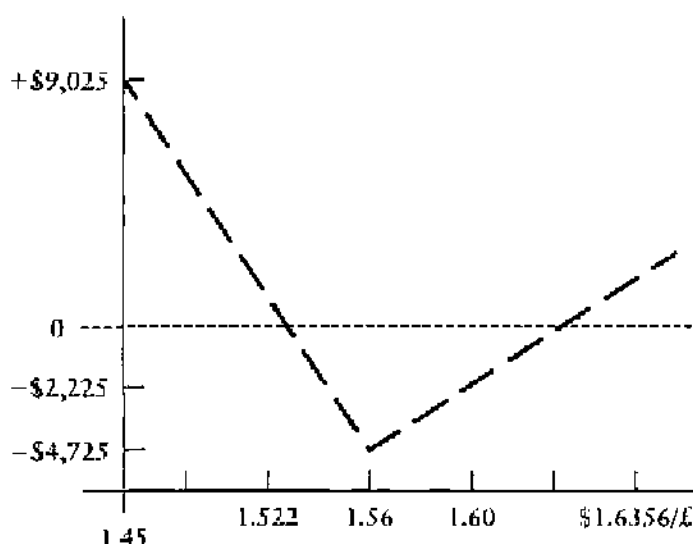
## Стрипы

Если трейдер настроен более пессимистически, чем оптимистически в отношении базового инструмента, то он может купить два опциона пут на каждый купленный опцион колл с той же самой ценой исполнения. Например, предположим, что трейдер ожидает, что британский фунт, более вероятно, будет девальвировать по отношению к доллару в следующие три месяца. Спекулянт покупает два декабрьских 156-центовых опциона пут за 2,98 цента и одновременно покупает один декабрьский опцион колл за 1,60 цента. Рис. 192 показывает вознаграждение, которое, как ожидается, будет иметь стрип.

Каждый контракт на опцион для фьючерса фунта предполагает поставку 62.500 единиц фунта на Нью-Йоркской товарной бирже.

Заплаченная премия:  $62.500 (2 \times 0,0298 + 1 \times 0,0160) = \$4.725$





**Рис. 192. Вознаграждение в позиции стрипов.**

Итак, трейдер платит 4.725 долларов, чтобы купить два опциона пут и один опцион колл с ценой исполнения в \$1,56/фунт. Это максимальный убыток через три месяца, если цена фунта равна цене исполнения в 1,56 доллара по истечении опциона колл и двух опционов пут. Цена исполнения плюс премия/минус 1/2 премии создает диапазон обменных курсов, где стрипы будут представлять собой нулевую чистую приведенную стоимость – вознаграждение по стрипам будет равно нулю. Предположим, что обменный курс равен цене безубыточности в 1,52220 доллара или 1,6356/фунт:

$$\text{Цена исполнения} + 0,0756 = \$1,6356, \text{ или}$$

$$\text{Цена исполнения} - 1/2 (0,0756) = \$1,5220/\text{£}$$

Эти два опциона пут активируются, поскольку покупатель продает фунт за 1,56 доллара, когда цена равна 1,5220 доллара. Прибыль по стрипам, равная 0,0756, точно равна премии для двух опционов пут и одного опциона колл.

Предположим, что цена спот при истечении равна 1,6356 доллара. Опцион пут истекает ничего не стоящим, в то время как опцион колл реализуется с прибылью в 0,0756, которая оплачивает премию по опциону колл и опционам пут. Тем не менее, если обменный курс находится за пределами диапазона от 1,5220 до 1,6356, стрипы создают несимметричную прибыль, смещенную больше к медвежьему сценарию, чем к бычьему. Например, если обменный курс равен 1,45 доллара/фунт, прибыль стрипов равна 9.025 долларов.

Вот как это выглядит более подробно. Пусть 20 сентября валютный трейдер настроен более пессимистически по отношению к британскому фунту, поскольку он ожидает, что валюта девальвируется, а не ревальвируется против доллара США за следующие три месяца из-за слабых основных экономических показателей и более высокой, чем ожидалось, инфляции. Трейдер покупает два декабрьских опциона пут и один опцион колл с ценой исполнения, равной 1,56 доллара/фунт.

20 сентября: Покупка двух декабрьских опционов пут и одного опциона колл с цене исполнения в 1,56 доллара.

*Заплаченная премия:*  $62.500 [2 \times 0,0298 + 1 \times 0,0160] = \$4.725$

*Сценарий I:* 19 декабря наличная цена спот равна \$1,56.

Опционы пут и опцион колл истекают без последствий с убытком в 4.725 долларов.

*Сценарий II:* 19 декабря наличная цена спот равна \$1,45.

Два опциона пут имеют положительную внутреннюю стоимость. Трейдер продает фунт по курсу \$1,56/£, с прибылью в 0,11 на один пут минус премия.

*Прибыль:*  $[0,11 \times 2 \times 62.500] - \$4.725 = \$9.025$

*Сценарий III:* 19 декабря наличная цена спот равна \$1,60.

*Прибыль:*  $[-2 \times 0,0298 + 0,04 - 0,016] 62.500 = -\$2.225$

## Стрэпы

Стрэпы предполагают покупку двух опционов колл и одного опциона пут с одинаковой ценой исполнения, когда трейдер настроен более оптимистически в отношении базового инструмента, по которому заняты длинные позиции. В отличие от длинного стрэддла, где трейдер полагает, что большие колебания по базовому инструменту в том или ином направлении неизбежны, и просто покупает опцион колл и пут с одинаковой ценой исполнения, трейдер стрэпов больше склоняется к повышающемуся направлению. Рассмотрим валютного трейдера, который получил частную информацию, что швейцарский франк (CHF), скорее всего, повысится в цене, а не обесценится по отношению к доллару в течение следующих трех месяцев. Трейдер покупает два декабрьских опциона колл и один декабрьский опцион пут с ценой исполнения, равной 67 центам/швейцарский франк. Премии котируются как 1,30 и 1,41 цента соответственно для опциона пут и колл на Нью-Йоркской товарной бирже.

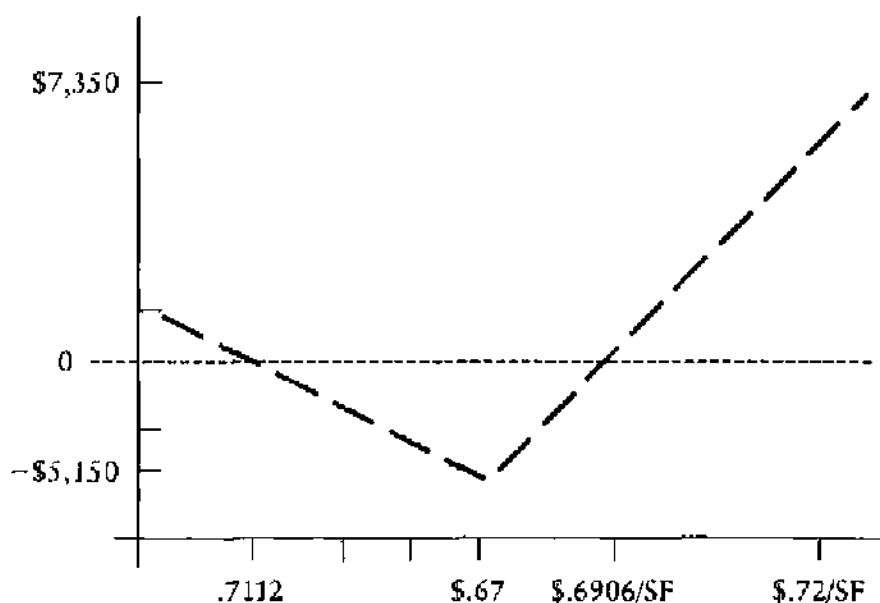
Рис. 193 показывает поведение стрэпов, которые дают следующие итоги:

20 сентября валютный трейдер настроен более оптимистически в отношении швейцарского франка, поскольку он ожидает, что валюта ревальвирует против доллара США в следующие три месяца из-за более сильных основных экономических показателей в Швейцарии и более низкой, чем ожидалось, инфляции. Трейдер покупает два декабрьских опциона колл и один опцион пут с ценой исполнения, равной 67 центам/швейцарский франк.

20 сентября: Покупка двух декабрьских опционов колл и одного опциона пут с ценой исполнения, равной 0,67 доллара/швейцарский франк.

*Заплаченная премия:*  $125.000 [2 \times 0,0141 + 1 \times 0,0130] = \$5.150$

Точка безубыточности равна цене облигации плюс половина премий по опционам колл и опциону пут, когда цена базового инструмента повышается:  $0,67 + 1/2 (0,04120) = 0,6906$  доллара/швейцарский франк.



**Рис. 193. Вознаграждение в позиции стрэпов.**

Точка безубыточности равна цене исполнения минус премии по опционам колл и опциону пут, если базовая цена на инструмент понижается:  $0,67 - (0,04120) = 0,6288$  доллара/швейцарский франк.

Например, если обменный курс по истечении равен  $0,6906$  доллара/швейцарский франк, длинные опционы колл создают прибыль в  $5,150$  долларов, которая компенсируется премией в  $5,150$  долларов.

Тем не менее, если обменный курс при экспирации равен  $0,6288$  доллара/швейцарский франк, опционы колл имеют отрицательную внутреннюю стоимость, принося убыток в  $3,525$  долларов, в то время как опцион пут имеет положительную внутреннюю стоимость, принося прибыль в  $3,525$  долларов, что создает нулевую прибыль в стрэпах.

*Сценарий I:* 19 декабря наличная цена спот равна  $\$0,68$ .

Пут истекает без последствий с убытком в  $1,625$  долларов. Два опциона колл исполнены с убытком в  $1,025$  долларов.

*Прибыль (убыток):*  $[-0,013 - 2 \times 0,0141 + 2 \times 0,01] 125.000 = -\$2.650$

*Сценарий II:* 19 декабря наличная цена равна  $\$0,6288$ /швейцарский франк.

Опцион пут имеет положительную внутреннюю стоимость с прибылью, а опционы колл имеют отрицательную внутреннюю стоимость с убытком.

$125.000 [-2 \times 0,0141 - 0,0130 + 0,0412] = 0,0$

*Сценарий III:* 19 декабря наличная цена спот равна  $\$0,72$  за франк.

Опцион пут имеет отрицательную внутреннюю стоимость. Опционы колл имеют положительную внутреннюю стоимость, что создает прибыль по стрэпам.

*Прибыль:*  $125.000 [-2 \times 0,0141 - 0,0130 + 2 \times 0,05] = \$7.350$

## Фьючерсы на акции

Возможности торговли фьючерсами на отдельные акции заслуживают внимания. Естественно, простейшая сделка представляет собой просто покупку или продажу фьючерсных контрактов на отдельные акции (single stock futures – SSF).

Для инвесторов, которые хотят использовать стратегии, являющиеся большим, чем просто одномерной привязкой к существующим акциям, SSF предоставляют простые способы торговли по многим рыночным движениям.

### Извлечение прибыли из роста цен на акцию

Понятно, что инвестор может просто купить акцию и ждать, пока она вырастет в цене. Тем не менее, особенно на коротких промежутках времени, эффективность наличного капитала будет выше при применении маржи и использовании SSF для достижения той же позиции. Правда, никаких дивидендов не выплачивается держателям SSF, но это уже учтено в цене на SSF. Еще одно преимущество состоит в том, что фьючерсные контракты оказываются дешевле на практике, поскольку спред цен покупки-продажи и комиссионные чаще бывают, соответственно, уже и ниже.

Возьмем такую акцию, как Microsoft, (которая является наиболее торгуемой акцией на американских рынках SSF). Давайте мысленно сформируем исполнение простой длинной позиции.

6 декабря цена акции Microsoft составляла \$55.55 и февральский фьючерс торговался по \$55.61. К 17 января акции достигают цены в \$57.25, а февральские фьючерсы – \$57.28.

Очевидно, что и цена на подлежащую акцию, и цена самих фьючерсов поднялась. Конечно, прирост в целом оказался примерно одним и тем же:

Акция  $57.25 - 55.55 = 170$

Фьючерсы  $57.28 - 55.61 = 167$

Поскольку премия на фьючерсы слегка уменьшилась за это время, то наличная акция дала немного больший прирост в 170 пунктов по сравнению с 167 пунктами для фьючерсов. Тем не менее, в цифрах итоговой прибыли с учетом затрат версия будет совсем другой.

Покупка акций по полной цене обойдется в \$5,555 за 100 акций. Один контракт SSF на 100 акций при 20% начальной марже будет стоить \$1,112.2 депозита.

Следовательно, итоговая прибыль относительно общей суммы инвестирования гораздо выше для SSF благодаря эффекту маржи даже в США, где маржа гораздо выше, по сравнению с большинством остальных рынков SSF.

В целом, наличная позиция приносит \$170, в то время как фьючерсная позиция из-за слегка уменьшившейся премии – только \$167. С другой стороны, относительно стоимости покупки в \$5,555 прибыль составляет 3.06%, а отношение прибыли к начальной марже гораздо выше – 15%.

### **Извлечение прибыли из падения цены на акцию**

Конечно, ключевым преимуществом применения SSF является их способность позволять трейдерам легко открывать короткие позиции. Более того, правило повешения цены, введенное в действие на наличных рынках, не применяется при продаже SSF. Короткая продажа наличных акций часто может быть организационно сложной процедурой с дополнительными затратами, но с SSF таких проблем нет.

Пусть инвестор предполагает, что цена на акции Microsoft упадет. Рыночная цена наличной акции равна \$55.55, а февральских фьючерсов – \$55.61. К 17 января, в этом гипотетическом примере, акция упала до \$54.00, а февральские фьючерсы упали до \$54.03:

Акция	$55.55 - 54.00 = 155$
Фьючерсы	$55.61 - 54.03 = 158$

В этом случае, обратите внимание, что акция упала немного меньше, чем фьючерс, так как фьючерсная премия опять уменьшилась как раз на 3 пункта. Таким образом, мы имеем вдвойне выигрышную ситуацию, большую прибыль (\$158 против \$155) для фьючерсов, чем для наличных акций, и гораздо большая процентная прибыль, благодаря кредитному рычагу. Действительно, наличная позиция дает чистый доход (полагая 50% маржу при короткой продаже акций – \$2,777.50) в 5.58%, в то время как фьючерсы с 20% маржой (опять \$1112.2) приносит процентную прибыль в 14.2%.

Мы помним, что ни одна сторона не получает возможность использовать денежные средства от проданной короткой позиции на наличных рынках или рынках SSF, и эта маржа является дополнительной суммой к марже, удерживаемой расчетной палатой или брокером в случае с наличными акциями.

### **Торговля «парами»**

Как мы упоминали ранее, обычно короткая продажа акций затруднена и мешает многим инвесторам применять один из широко распространенных профессиональных инструментов: торговлю парами. Тем не менее, торговля парами с SSF является более эффективным способом использования капитала и

менее бюрократическим средством для открытия и управления короткой частью позиции.

Торговля парами просто включает в себя наличие довольно скептической точки зрения на направление движения рынка и уверенность в особом соотношении цен на акции двух различных компаний, в том, что они собираются расойдаться или сближаться. С фьючерсами на акции проблема заимствования акций или наличие задолженности по дивидендам в случае короткой позиции по наличным акциям существенным образом уменьшается. Все, что вам необходимо для поддержания позиции по SSF, так это маржинальные платежи, и в действительности маржа уменьшается из-за относительно меньшего риска спредовой позиции, какой является торговля парами.

Конечно, торговля парами является, кроме того, основой первоначальной концепции хеджевых фондов о защите каждой длинной позиции с помощью короткой позиции. Торговля парами может быть предпринята по многим причинам, например, в одной компании ожидается выплата более высоких дивидендов, чем в другой из-за возможных различий в тактике руководства, или из-за относительной силы/слабости технической базы, или по результатам технического анализа графиков, или иного аналитического метода.

Обычно торговля парами применяется на двух акциях из схожих секторов. Если парная сделка по SSF заключается на одной бирже, то обычно присутствует значительное уменьшение маржи, так как парные сделки подвергаются меньшему совокупному риску. Кроме того, на некоторых биржах (таких как Euronext LIFFE) компьютерные технологии позволяют совершать парные сделки в качестве стандартной операции, когда пара входящих в нее сделок исполняется одновременно, уменьшая таким образом для трейдера риски исполнения (например, проскальзывание).

В 2001 году нефтяной сектор был особенно неустойчивым. В течение многих недель и акции компании BP (British Petroleum), и акций компании Shell торговались приблизительно по одной цене. 30 июля декабрьские фьючерсы компании Shell можно было продать по 594 пенса, в то время как фьючерсы компании BP можно было купить по 584 пенса. Другими словами, BP была на 10 пенсов дешевле, чем Shell (т.е. уровень спреда составлял -10), и мы предполагали, что BP превысит по цене Shell до истечения срока декабрьских фьючерсов. Универсальные фьючерсы на акции LIFFE были идеальным инструментом в этом случае.

Всплеск цен на нефть в середине сентября из-за событий 11 сентября, добавленный к уже нестабильному рынку, дал слишком подвижный спред, и в действительности 21 сентября он был уже шириной в 85 пунктов в течение какого-то времени. Заметим, что это +85 пунктов, разница примерно в 95 пунктов от цены, где была открыта позиция. Конечно, такое успешное закрытие сделки часто происходит только на исторических данных. Тем не менее, прибыльные уровни для такой позиции редко являются проблемой. Большую часть октября 2001 года разница находилась в районе 50 пунктов, что означало 60 гарантированных пунктов прибыли на эту сделку, обусловленных тем, что

первоначально мы купили BP дешевле, чем продали Shell, а в октябре мы могли бы закрыть короткую позицию по Shell по гораздо меньшей цене, чем длинную позицию по BP.

Обратите внимание, что в течение того периода владельцы обеих акций уже не получали промежуточных дивидендов, выплачиваемых 15 августа. При общем размере в 6.5 пенсов для Shell и 4.3 пенса для BP, разница в их цене была небольшой. Так как на фьючерсы на отдельные акции (как и на опционы на акции) цена устанавливалась с учетом выплаты дивидендов, то на рынке SSF право на реальные дивиденды не переходит от владельца к владельцу, в дальнейшем упрощая эту проблему для трейдеров, практикующих спрэдовые или прямые сделки.

По существу, если вы удачно совершаете парные сделки, тогда вы можете получать значительную прибыль, а если вы ошибаетесь, то удержание двух позиций в сделке должно помочь уменьшить ваши убытки по сравнению с ошибкой в прямой позиции.

## **Увеличение дохода портфеля в виде процентов и дивидендов**

Естественно, аналогичный подход можно также применять для увеличения дохода портфеля в виде процентов и дивидендов (например, для инвесторов, которые хотят уменьшить прибыль в виде увеличения рыночной стоимости капитала). Вместо того чтобы покупать акции, по которым не выплачиваются дивиденды, размещение средств на депозите и покупка фьючерсных контрактов сформируют прибыль в виде процентов и, следовательно, соразмерно меньшую прибыль в виде увеличения капитала. Тем не менее, совокупный доход будет таким же, как и при портфеле в виде акций, так как SSF обеспечивают защиту от изменения цен на акции.

Например, компания Intel не выплачивает дивидендов. Разумное применение фьючерсных контрактов может принести некоторую прибыль в виде процентов, оставляя при этом совокупный доход равным доходу по портфелю этих акций.

Акции	18.87
Фьючерсы	18.80

Давайте сравним стратегию покупки акций на срок в три месяца с идеей купить трехмесячный фьючерс и разместить средства на депозите. Через три месяца мы сможем или избавиться от SSF, или принять его к окончательному зачету, если это контракт с зачетом (контракт с поставкой обязал бы нас купить базовые акции).

Через три месяца акции все еще стоили 18.87, создавая нулевые прибыль/убыток. Если бы текущая цена отличалась, это привело бы к итоговой прибыли/убытку. Фьючерсы уменьшили премию, так как приблизился срок

истечения, и, следовательно, торгуясь по 18.85, они фактически приносят нам чистый доход в \$5 на контракт в 100 акций. Таким образом, средства на покупку акций приблизительно соответствуют \$1,880. Приняв максимальную маржу равную 20%, наша маржа составила бы \$386, оставляя нам  $\$1,880 - \$386 = \$1,504$  на инвестирование.

Итак, предположим, что мы инвестировали данную сумму даже под низкую годовую ставку ровно в 2%. Доход по этой операции через три месяца составит 7.52 или 0.5% на акцию – совсем не лишней в период очень низких процентных ставок! Следовательно, используя фьючерсы, мы получаем тот же доход, что и от инвестирования в базовые акции (в данном случае даже немного лучший доход, благодаря изменению премии!), но с добавлением в портфель составляющей прибыли в виде процентов.

## Валютные влияния

Когда LIFFE запустила первую корзину международных SSF в начале 2001, они представляли 11 национальных рынков и 5 отдельных валют – а на сегодняшний день Eurex LIFFE предлагает контракты в семи различных валютах: евро, датская крона, норвежская крона, швейцарский франк, фунт стерлингов и доллар США). Конечно инвесторы могут покупать зарубежные бумаги, а затем использовать валютные форварды или фьючерсы, чтобы захеджировать любой потенциальный валютный риск. Однако самым простым способом, возможно, будет покупка SSF вместо покупки подлежащей акции, поскольку маржинальные условия подразумевают меньшую потребность в капитале, требуемом для конвертации в другую валюту.

Начальная маржа устанавливается в валюте самого контракта. Однако большинство клиринговых домов принимают мультивалютные депозиты и обеспечение по маржинальным обязательствам. Для стерлингового инвестора в таком случае валютное влияние будет эффективно нулевым – изменения валютного курса затрагивают лишь доход на капитал, но не имеют влияния на сам капитал.

Возьмем, например, менеджера Европейского фонда, чьи позиции номинированы в евро, который покупает американские акции типа AOL Time Warner:

	Bid	Offer
Акция	\$40.20	\$40.22
Фьючерс	\$40.60	\$40.65

Менеджер инвестирует \$500,000 в акции AOL Time Warner, и его маржа равна \$6 на акцию при цене \$40.22. В тот момент евро торгуется по курсу приблизительно €1.10 за \$1. Месяц спустя цены акции и фьючерса таковы:

	Bid	Offer
Акции	\$41.20	\$41.22
Фьючерс	\$41.45	\$41.50



За это время доллар упал против евро на 4.5%, и теперь каждый \$1 стоит €1.05. В долларах акции поднялись на 2.4%, но ввиду движения валюты акции упали на 2.2% в терминах евро. Если бы менеджер фонда купил акции и инвестировал бы всю полную сумму имеющихся евро, он получил бы убыток при конвертации своих активов обратно в евро, хотя на самом деле его акции выросли в цене.

Однако при использовании SSF в доллары была бы конвертирована только начальная маржа для открытия позиции €81,840. Что дало бы при обратной конверсии €78,120. Менеджер фонда получил убыток на начальный депозит в €3,720, но сделал прибыль на цене фьючерса, равную \$9,920 (€10,416). Вдобавок, оставшиеся евро, которые он не использовал, благодаря тому что покупал фьючерсы, а не саму акцию на всю сумму, дают ему дополнительный положительный процентный доход на остаток средств, а также не оказывают валютного влияния такой значительной суммы денег.

Заметим также, что менеджер фонда мог просто оставить свою начальную маржу в евро и внести ее на депозит в клиринговый дом. В этом случае он должен был депонировать немного больше денег, чтобы покрыть совокупный риск обесценивания валюты, но все равно его риск был бы ограничен только тем, что он вложил в стоимость своих инвестиций, но не испытывал бы влияния хранения капитала.

## Процентные фьючерсы: оценка и применение

Большинство фьючерсных контрактов, особенно торгуемых на различных валютных биржах, таких как Чикагская срочная товарная биржа (CBOT) и Чикагская товарная биржа (CME), определяет свою стоимость из стоимости лежащей в основе оценки рынка наличного товара. Например, процентные фьючерсные контракты получают свою стоимость из лежащих в основе казначейских векселей, билетов и облигаций на рынке наличного товара; товарные фьючерсы, такие как золото, серебро, нефть и газ, получают свою стоимость из цен лежащих в основе товаров; а фьючерсы на фондовые индексы и фьючерсы на муниципальные облигации непосредственно связаны с ценами акций и облигаций, активно торгуемых на рынке наличного товара.

Базовые макро- или микрофакторы, определяющие цену данной ценной бумаги на рынке наличного товара, передают ту же самую информацию участникам фьючерсного рынка для оценки фьючерсов на организованной бирже, по мере того как покупатели и продавцы определяют фьючерсную цену в поведении, которое, как ожидается, изменится по мере поступления новой информации или по мере того как крупные участники занимают короткие или длинные позиции или выходят из них. Например, неожиданное увеличение процентных ставок неблагоприятно влияет на цену облигаций на рынке наличного товара, а также на цену векселей, билетов и облигационных фьючерсов, поскольку процентные фьючерсы, вероятно, возрастут по сравнению с их предыдущим уровнем.

В отличие от рынка наличного товара, где установленные меры ограничивают часы транзакций до семи или восьми часов, транзакции на фьючерсном рынке для некоторых фьючерсов, например, акций, являются почти непрерывными, длящимися 23,5 часа из 24. В то время как может иметь место намек на повышение курсов акций в момент открытия фьючерсного рынка, когда оба рынка открыты для бизнеса, не существует ориентира для определения того,

какой рынок является ведомым, а какой ведущим. Когда наличная цена продолжает повышаться, продажи на фьючерсном рынке (короткие продажи) оказывают нисходящее давление на лежащий в основе инструмент на рынке наличного товара, и цены начинают падать. Аналогичным образом, когда наличные цены резко падают, покупки на фьючерсном рынке помогают поддержать предложение на рынке наличного товара, поскольку существует вероятность изменения направления тенденции. Подобный анализ дает намек на то, что фьючерсный рынок, вероятно, ведет, а рынок наличного товара следует. Тем не менее, движущие силы обоих рынков настолько сложны, что большую часть времени они бросают вызов логике.

## **Фьючерсы на казначейские векселя**

Подобно своему аналогу на рынке наличного товара, фьючерсы на казначейские векселя представляют собой облигации с нулевым купоном, динамика цен которых отражает базовые форвардные процентные ставки и факторы, которые, вероятно, изменят ожидания участников относительно направления форвардных процентных ставок. Фьючерсные контракты на казначейские векселя с номиналом в 1 миллион долларов и 13-недельным сроком платежа активно торгуются на CBOE. Уравнения 23 и 24 показывают динамику их цены.

$$\text{Цена} = \text{Номинал} - \text{Дисконт} \quad (23)$$

$$\text{Дисконт} = f * t * F \quad (24)$$

где

$f$  – форвардная процентная ставка;

$t$  – время до истечения в году;

$F$  – номинал фьючерса.

Форвардные процентные ставки – это ненаблюдаемые ставки, полученные из подлежащей доходности к погашению или спот-курсов (нулевых арбитражных курсов) на казначейских рынках. Предполагая, что казначейские спот-курсы для различных сроков погашения имеют восходящий уклон (то есть долгосрочные ставки выше своих краткосрочных аналогов), форвардные курсы будут больше своих наличных аналогов. Тем не менее, если кривая спот-курса или временная структура спот-курсов инвертирована, то форвардный курс, полученный из спот-курсов, будет ниже своего наличного аналога. На Рис. 194 показано поведение доходности к погашению, наличных курсов и форвардных курсов.

Когда доход имеет восходящий уклон, спот-курс выше доходности к погашению, а форвардные курсы больше спот-курса. Тем не менее, на рынке перевернутого дохода верно обратное. То есть форвардные курсы будут ниже наличных курсов, а наличные курсы – ниже доходности к погашению.

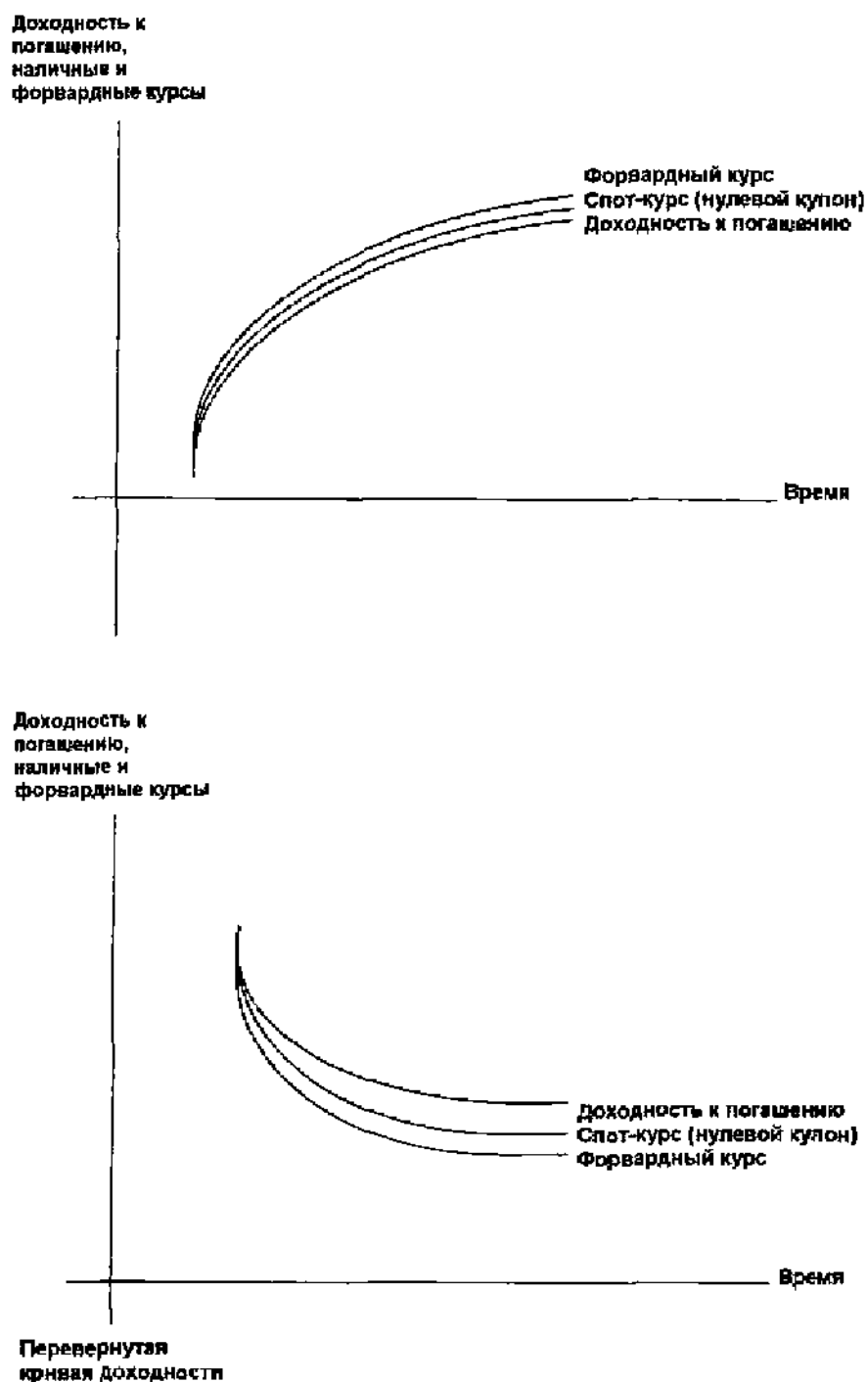


Рис. 194. Поведение различных доходов с течением времени.

## Спот-курс

Спот-курс, или теоретический спот-курс – это курс, который приравнивает текущую стоимость потоков наличности из портфеля облигаций с нулевым купоном к рыночной стоимости купонного долгового инструмента. Например, любой купонный долговой инструмент может быть определен как портфель облигаций с нулевым купоном со сроком погашения, соответствующим сроку погашения купона, дисконтированного в портфеле спот-курсов. Доходность к

погашению и спот-курс одинаковы для любой облигации с нулевым купоном и любым сроком погашения. На казначейском рынке наличного товара облигации с нулевым купоном – это ценные бумаги со сроком погашения в один год или менее (то есть 90 и 180 дней).

**Пример:** Рассмотрим одно-, двух- и трехлетние облигации, доход по которым оценивается как 5, 5,5 и 6 процентов соответственно. Первая облигация – чистый дисконтный выпуск, а последние две облигации оценены по номиналу (купон и доход идентичны). Все три облигации имеют номинальную стоимость в 1.000 долларов, как показывает Табл. 36.

**Табл. 36. Цена и различные процентные ставки.**

Срок погашения	Купон	Доходность к погашению	Цена	Спот-курсы	Форвардные курсы
1	0	5%	\$952,38	5	-
2	5,5%	5,5	\$1000	? = 5,51%	? = 6%
3	6	6	\$1000	? = 6,04%	? = 7,01%

Двухлетнюю облигацию считают портфелем двух одногодичных облигаций:

$$\$1.000 = \left[ \frac{55}{(1 + 0,05)} \right] + \left[ \frac{1,055}{(1 + ?)^2} \right]$$

Неизвестный курс – это двухлетний спот-курс, приравнивающий текущую стоимость потока наличности от купонного инструмента к портфелю облигаций с нулевым купоном. Вычисляя неизвестное, получаем, что двухлетний спот-курс равен 5,51 процента. Первый купон (однолетняя облигация с нулевым купоном) был дисконтирован по однолетнему спот-курсу, равному 5%, в противоположность доходности к погашению, равной 5,5 %. Второй купон и основная сумма через два года дисконтируются по двухлетнему спот-курсу, равному 5,51 %, мешая безрисковому арбитражу отделять купоны. Эта процедура для оценки спот-курсов известна как *самонастройка (bootstrapping)*.

Трехлетние облигации могут быть определены как портфель трех облигаций с нулевым купоном с одним, двумя и тремя годами до погашения, текущая стоимость которых, дисконтированная по соответствующим спот-курсам, должна быть равна текущей стоимости трехлетней купонной облигации:

$$P = \$1.000 = \frac{60}{(1 + 0,05)} + \frac{60}{(1 + 0,0551)^2} + \frac{1.060}{(1 + ?)^3}$$

Трехлетний спот-курс можно найти, вычисляя неизвестное. Трехлетний спот-курс оказывается равным 6,04 %. Взаимосвязь между n-летним спот-курсом ( $R(0,n)$ ), преобладающим в нулевой момент времени, и форвардными курсами ( $f(1,n)$ ), курсом, преобладающим между временем (1 и n), схематично показана на Рис. 195.

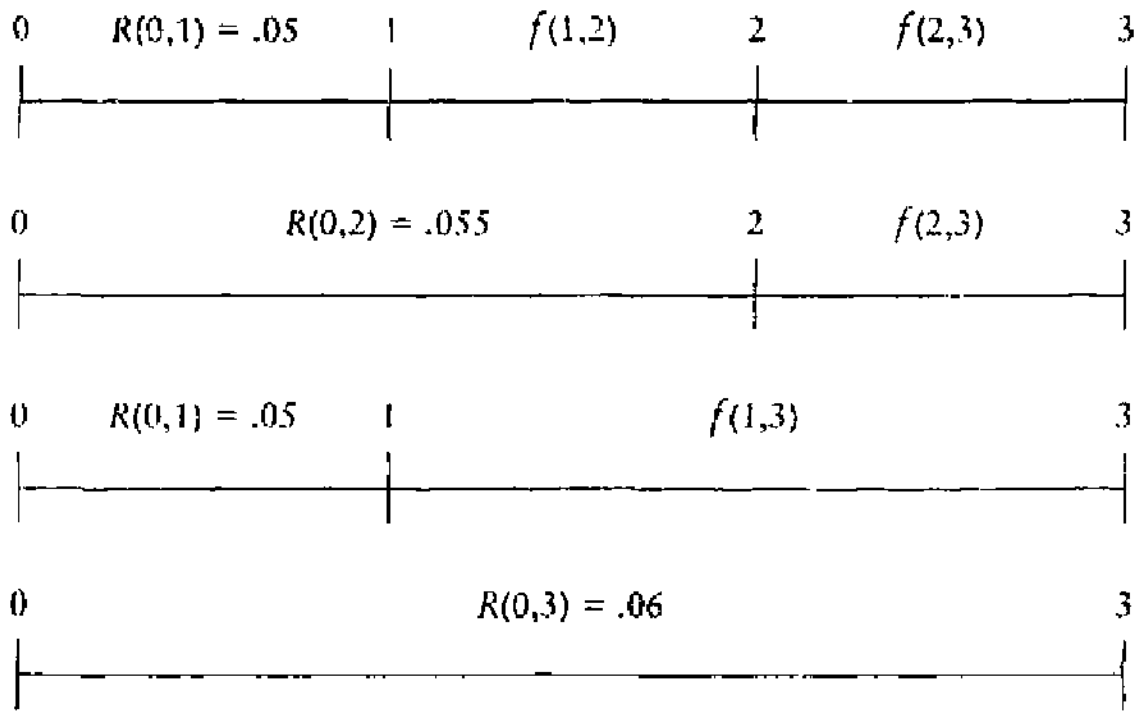


Рис. 195 Временная структура наличных и форвардных курсов.

## Форвардный курс

Форвардный курс – это курс, который, как ожидается, будет преобладать в будущем между любыми двумя смежными периодами. Например, на Рис. 195 форвардный курс между периодами 1 и 2, а также между периодами 2 и 3 может быть выведен из рыночных данных. Число форвардных курсов в  $n$  периодах будет равно  $n(n-1)/2$ . На Рис. 195 есть три форвардных процентных ставки:  $f(1,2)$ ,  $f(2,3)$  и  $f(1,3)$ , которые определяются как форвардные курсы между годами 1 и 2, годами 2 и 3, а также годами 1 и 3.

**Пример:** Представим индивидуума с двухлетним инвестиционным горизонтом, имеющего 5.000 долларов. Этот индивидуум может вложить капитал в двухлетнюю облигацию, как позволяет Табл. 36, или в однолетнюю облигацию и перенести доходы в другую однолетнюю облигацию по курсу, который, как ожидается, будет преобладать между годами 1 и 2. Вознаграждение от любой альтернативы должно быть одинаковым, при условии отсутствия безрискового арбитража:

*Вариант 1:* Вложить 5.000 долларов в двухлетнюю облигацию,  $\$5.000 \times (1,055)^2 = \$5.565,125$

*Вариант 2:* Вложить 5.000 долларов в однолетнюю облигацию и при наступлении срока погашения перейти к другой однолетней облигации по форвардному курсу  $f(1,2)$ , который, как ожидается, будет преобладать между годами 1 и 2.

Вознаграждение этого варианта идентично вознаграждению варианта 1:  
 $\$5.000 \times (1,05) (1 + f(1,2)) = \$5.565,125$

$$(1 + f(1,2)) = 1,06, f(1,2) = 0,06$$

Этот сценарий подвергает инвесторов риску ставки реинвестирования, который считается равным нулю согласно гипотезе ожиданий.

*Вариант 3:* Купить трехлетнюю облигацию и продать облигацию в конце двух лет. С этим вариантом связан процентный риск, и чем дольше срок погашения, тем больше процентный риск. Теория ожиданий характеризуется двумя фундаментальными недостатками, а именно: считается, что и *процентный риск*, и *риск ставки реинвестирования* равны нулю. Следовательно, облигации с различными сроками погашения являются совершенными заменителями друг друга.

Предполагая, что форвардная процентная ставка больше 6 %, имеет смысл вложить капитал в однолетнюю облигацию и перенести доходы в другую однолетнюю ценную бумагу. Следуя этой стратегии, можно получить безрисковую арбитражную прибыль. Тем не менее, по мере увеличения спроса на однолетние форвардные облигации, цена повышается, а доход падает.

Аналогичным образом, если форвардная процентная ставка меньше 6 %, имеет смысл вложить капитал в двухлетнюю облигацию. По мере увеличения спроса на двухлетние облигации, спрос будет подталкивать ее цену вверх, а доход вниз, пока вознаграждение от любого варианта не будет идентично и арбитражная прибыль не исчезнет.

Форвардный курс ( $f(2,3)$ ) можно также оценить на основе наблюдаемых ставок в двух- и трехлетних облигациях. Определим любую долгосрочную процентную ставку как геометрическое среднее краткосрочных ставок. Например, двухлетняя ставка определяется как геометрическое среднее двух однолетних ставок: той, которая наблюдается, и той, которая является ненаблюдаемой однолетней форвардной ставкой. Точно так же определим  $n$ -летнюю ставку как геометрическое среднее  $n$  однолетних ставок, как показано в уравнении 25:

$$(1 + R(0,n))^n = (1 + R(0,1)) (1 + f(1,2)) (1 + f(2,3)) \dots + (1 + f(n-1, n)) \quad (25)$$

Для  $n$ , равного 3:

$$(1 + R(0,3))^3 = (1 + R(0,1)) (1 + f(1,2)) (1 + f(2,3))$$

Включая числа из Табл. 36 для трех- и однолетних спотов и однолетнего форвардного курса ( $f(1,2)$ ), а также вычисляя ( $1 + f(2,3)$ ), находим:

$$(1 + 0,06)^3 = (1 + 0,05) (1 + 0,06) (1 + f(2,3))$$

$$(1 + f(2,3)) = 1,0701, f(2,3) = 0,0701$$

Однолетний форвардный курс, преобладающий между годами два и три, равен 7,01%. Этот результат можно получить, используя наблюдаемый доход для двух- и трехлетних облигаций, как видно в уравнении 26:

$$(1 + f(2,3)) = \frac{[(1 + R(0,3))^3]}{[(1 + R(0,2))^2]} \quad (26)$$

Форвардные курсы представляют собой рыночное согласие и считаются несмещенными предикторами будущих спот-курсов.

## Детерминанты формы временной структуры процентных ставок

При нанесении на график доходности к погашению, спот-курса и форвардных курсов против различных сроков погашения во времени вероятным сценарием может быть нормальная временная структура, имеющая восходящий уклон. Тем не менее, иногда наблюдаются другие формы, например, нисходящий уклон (как, например, в США в 1981 году) или относительно плоские или горбообразные кривые доходности. Кривая доходности в любой точке во времени представляет собой моментальный снимок различных долговых инструментов с различными сроками погашения против времени, при условии, что другие аспекты, такие как купон, кредитный риск, риск ликвидности и риск срока погашения, остаются неизменными.

Для объяснения формы кривой доходности выдвигались различные теории.

### Теории ожиданий

Теории ожиданий могут принимать несколько форм: чистая теория ожиданий, теория премии за ликвидность и теория предпочтительной среды обитания. Различные формы теорий ожиданий предполагают, что форвардные курсы представляют собой рыночное согласие о будущих процентных ставках и не включают в себя никакую премию за риск с течением времени. Например, на основании чистой теории ожиданий долгосрочная ставка представляет собой геометрическое среднее портфеля краткосрочных ставок, которые, как ожидается, будут преобладать в будущем. Падающая временная структура, указывает на то, что рынок ожидает продолжения падения форвардных процентных ставок в ближайшем будущем, что имело место в прошлом вследствие падающих инфляционных ожиданий, создающих перевернутую кривую доходности, которая наблюдалась в последний рабочий день в августе 1981 г. Аналогичным образом, плоская временная структура отражает будущие краткосрочные процентные ставки, которые, как ожидается, останутся постоянными, а повышающаяся временная структура дает понять, что краткосрочные процентные ставки (форвардные курсы), как ожидается, повысятся, создавая сценарий с восходящим уклоном.

Чистая теория ожиданий подвергалась критике, поскольку она



предполагает, что облигации с различными сроками погашения являются совершенными заменителями друг друга. Очевидно, что это не так. Долгосрочные облигации в большей степени подвержены более высокой цене и риску ставки реинвестирования, чем краткосрочные облигации.

### **Теория предпочтения ликвидности**

Учитывая неуверенность в отношении будущих процентных ставок, а также большую цену и риск ставки реинвестирования, связанные с долгосрочными облигациями, инвесторы, вероятно, потребуют более высокие премии за риск, которые, как ожидается, будут равномерно увеличиваться по мере увеличения срока погашения облигации. На основании этой теории долгосрочные процентные ставки больше геометрического среднего краткосрочных ставок, которые, согласно ожиданиям, будут преобладать в будущем. Неприятие риска инвестором и неуверенность в долгосрочных облигациях, а также предпочтение большей ликвидности краткосрочных ставок увеличивают спрос на краткосрочный долг, толкая доходы вниз, а цену вверх. Точно так же предложение долгосрочного долга имеет тенденцию превышать спрос, понижая цену и увеличивая доход, а также создавая кривую доходности с восходящим уклоном. Инвесторов будет прельщать вложение капитала в рынок долгосрочных облигаций, если они будут вознаграждены за это более высокими ставками. Как говорится в теории предпочтения ликвидности, форвардная процентная ставка будет смещенным предиктором будущих краткосрочных процентных ставок.

### **Теория предпочтительной среды обитания**

Эта теория предполагает, что временная структура включает в себя ожидание будущих процентных ставок, а также премию за риск. Тем не менее, премия за риск, как ожидается, не будет равномерно повышаться или падать по мере увеличения или уменьшения срока погашения, как утверждают сторонники теории предпочтения ликвидности. Предпочтительный горизонт инвестирования или финансирования продиктован характером активов и пассивов финансовых учреждений при принятии решений о распределении средств. Учреждения будут испытывать соблазн переместиться из своего предпочтительного горизонта, только если предлагается достаточная компенсация в форме более высокого дохода.

Например, компании страхования жизни имеют долгосрочный инвестиционный горизонт, так как их пассивы являются долгосрочными. Компании, страхующие имущество от несчастных случаев, однако, вкладывают капитал в промежуточный сегмент рынка и переместятся в долгосрочный конец рынка, только если более высокая премия за риск смягчает их неприятие процентного и ценового риска, связанного с долгосрочными облигациями.

## Теория сегментации рынка

Согласно этой теории, нормативные или самоналоженные ограничения диктуют решения о распределении средств финансовых учреждений для вложения капитала в определенный сегмент рынка. Спрос и предложение в каждом сегменте рынка определяют цену, доход и форму кривой доходности. Ничто не может заставить заемщиков или кредиторов переместиться из сегмента с одним сроком погашения в другой, даже если такая возможность возникает из-за разницы доходов между любыми двумя сегментами.

## Волатильность цены облигации

Ценовая волатильность измеряется *сроком действия* облигации, который равен наклону отношения цена-доход на Рис. 196, взвешенному рыночной стоимостью облигации. Срок действия – ценовая чувствительность облигации относительно изменения в доходе, и, следовательно, ее можно рассматривать как ценовую эластичность. В этом отношении некоторые облигации обладают большей ценовой эластичностью, чем другие и предлагают потенциал увеличения доходов в активном портфельном управлении.

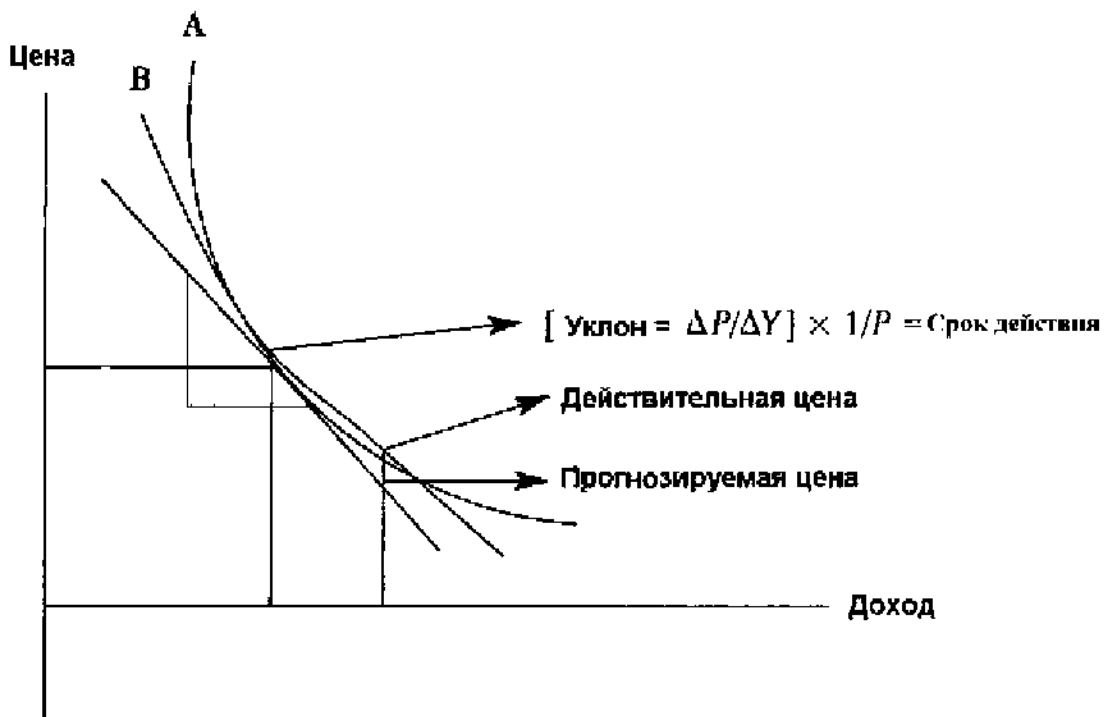


Рис. 196. Отношение цена/доход.

Срок действия также может быть определен в терминах числа лет (что практикуется на Уолл-Стрит) как сумма потоков наличности, умноженная на текущую стоимость времени, в которой учитывается каждый поток наличности, взвешенный рыночной стоимостью облигации. В этом контексте срок действия измеряет размер и распределение по срокам потоков наличности в соответствии с уравнением 27:

$$D = \frac{\left[ \frac{\sum_{t=1}^n (tC)}{(1+R)^t} + \frac{(n \times F)}{(1+R)^n} \right]}{P} \quad (27)$$

где

$C$  – купонный процент (купонная ставка, умноженная на номинальную стоимость облигации  $F$ );

$R$  – доходность к погашению облигации;

$P$  – рыночная стоимость  $n$ -летней облигации.

Выражение в скобках – это наклон отношения цена/доход  $\Delta P / \Delta Y$ .

Срок действия трехлетней облигации в Табл. 36 рассчитан с помощью уравнения 25 и равен 2,83 года:

$$D = \frac{\left\{ \frac{(1 \times 60)}{(1,06)} + \frac{(2 \times 60)}{(1,06)^2} + \frac{(3 \times 60)}{(1,06)^3} + \frac{(3 \times 1.000)}{(1,06)^3} \right\}}{1000} = 2,83$$

В этом уравнении получен срок действия и взвешен с помощью  $(1 + R)$ , что известно как измененный срок действия ( $D/(1 + R)$ ). Измененный срок действия облигации равен 2,67 года. Срок действия указывает, что для каждого изменения в +/-100 базисных пунктов (1 процент) в доходе, цена облигации, как ожидается, изменится симметрично в противоположном направлении на +/- 2,67%.

Отношение цена/доход на Рис. 196 представляет собой нелинейное выпуклое множество, поскольку процентные изменения в ценах облигаций и акций или цене любого актива, финансового или реального, несимметричны, в то время как срок действия как мера волатильности является линейным, аддитивным и симметричным.

Например, цена акции в настоящее время составляет 50 долларов. Цена поднимается до 75 долларов, принося прибыль в 50%, а с 75 долларов цена падает до 50 долларов, принося убыток в 33,33%. Процентные изменения несимметричны. Аддитивное свойство срока действия подразумевает, что срок действия портфеля – простое взвешенное среднее срока действия отдельных активов в портфеле, поскольку каждый актив взвешивается рыночной стоимостью, а не балансовой стоимостью против общей рыночной стоимости портфеля. Симметричное свойство срока действия подразумевает, что степень риска для портфеля облигаций в результате изменений в доходе на плюс или минус, скажем, 100 базисных пунктов будет одинаковой. Риск определяется в уравнении 28 как изменения рыночной стоимости портфеля активов или пассивов как  $\Delta P = P_t - P_{t-1}$ , что линейно связано со сроком действия портфеля ( $D_p$ ), а также с рыночной стоимостью портфеля ( $P$ ) и с изменениями в доходе ( $\Delta Y$ ):

$$\Delta P = -D_p \times P \times \Delta Y \quad (28)$$

$\Delta P = -(\text{измененный срок действия}) \times (\text{рыночная стоимость портфеля}) \times (\text{изменение в доходе})$

**Пример:** Портфель облигаций в настоящее время имеет рыночную стоимость в 350 миллионов долларов с измененным сроком действия в 9,375 года. Управляющий портфелем ожидает, что ставки повысятся, поскольку появляется перспектива более высокого роста для экономики. Следовательно, управляющий портфелем рассматривает сокращение срока действия своего портфеля до семи лет, если он ожидает, что доход увеличится на 50 базисных пунктов в течение следующих трех-шести месяцев. Количество риска для этого портфеля симметрично и выражено следующим образом:

$$\Delta P = -9,375 (\$350,000,000) (+/- 0,0050)$$

$$\Delta P = +/- \$16,406,250$$

Этот портфель, как ожидается, *уменьшится* или *увеличится* в стоимости более чем на 16,4 миллиона долларов при увеличении или уменьшении дохода на 50 базисных пунктов, поскольку доход и цена обратно пропорционально связаны. Когда изменения дохода являются небольшими, срок действия обеспечивает оценку риска, близкую к фактическим изменениям в рыночной стоимости портфеля; тем не менее, когда изменения дохода являются большими, срок действия недооценивает фактические изменения в цене облигации при изменении цены облигации в любом направлении.

Долларовую стоимость одного (Dollar value of one – DVO1) базисного пункта можно оценить, используя уравнение 28 для облигации или портфеля кредитов. Например, DVO1 для этого портфеля равна:

$$\begin{aligned} \Delta P &= -9,375 (\$350\,000\,000) (+/- 0,0001) \\ &= +/- \$328\,125 \end{aligned}$$

Ожидается, что стоимость портфеля изменится на +/-328 125 долларов при каждом изменении в один базисный пункт в доходе. DVO1 передает полезную информацию управляющему портфелем, и некоторые вебсайты, такие как Bloomberg и Reuters, сообщают эти статистические данные своим клиентам.

Рассмотрим три облигации в Табл. 37, прогнозируемые процентные изменения цен, основанные на сроке действия, и фактические процентные изменения цен при изменении в доходе на плюс или минус 100 базисных пунктов.

20-летняя облигация с нулевым купоном имеет самую высокую ценовую волатильность, что отражено в измененном сроке действия в 18,87 года. Фактическое процентное изменение цены для этой облигации составляет -17,60 и +21,49 процента соответственно при изменении в доходе на +/-100 базисных пунктов, как показано в Табл. 37. Прогноз, основанный на сроке действия, предсказывает, что цена предположительно изменится на +/-18,57 процента на каждое 1-процентное изменение в доходе. Недостаточно одного срока действия, чтобы уловить процентное изменение цены облигации вследствие выпуклости этой облигации.

Табл. 37. Фактические и прогнозируемые процентные изменения цен на основании срока действия.

Срок погашения	Купон	Доход	Цена	Измененный срок действия	Фактическое процентное изменение цены для баз.пунктов	
					+ 100	-100
3	6	6	1 000	2,67	-2,66	+2,75
20	0	6	306,55	18,87	-17,60	+21,49
25	6	9	703,57	10,62	-9,76	+ 11,60

Фактические процентные изменения цены оцениваются как  $(P_n - P_i)/P_i$ , где  $P_n$  = новая цена облигации, а  $P_i$  = первоначальная цена облигации

Точно так же 20-летняя облигация в Табл. 37 имеет большую выпуклость, чем две другие облигации, что отражено в фактических изменениях цены при изменении дохода на +/-100 базисных пунктов при сравнении с двумя другими облигациями. Выпуклость захватывает кривизну отношения цена-доход, поскольку облигация А на Рис. 196 обладает более высокой выпуклостью (положительной) по сравнению с облигацией В. Цена положительно выпуклой облигации, как ожидается, больше увеличится при уменьшении в доходе, в то время как в случае увеличения дохода цена упадет меньше, чем цена облигации с меньшей выпуклостью или без выпуклости.

Например, для 3- и 25-летних купонных облигаций фактические процентные изменения цен и прогноз процентных изменений цен, основанный на их соответствующем сроке действия, приблизительно близки, как показано в Табл. 37. Например, цена 25-летней купонной облигации, как ожидается, изменится на +/-10,62 процента, что отражено в ее сроке действия. Тем не менее, фактические процентные изменения цен этой облигации составляют соответственно -9,76 и +11,6 процента при изменении в доходе на +/-100 базисных пунктов (Табл. 37).

## Приблизительный срок действия

Когда изменения в доходе являются небольшими, прогнозируемая цена, основанная на сроке действия, почти соответствует фактической цене, как показано на Рис. 196. Тем не менее, ошибка прогноза увеличивается по мере того, как изменения в доходе становятся существенными. Изменения в доходе в действительности являются относительно небольшими на рынке, и приблизительный срок действия ( $D_n$ ) в уравнении 29 обеспечивает разумную оценку риска для облигации или портфеля облигаций:

$$D_a = \frac{(P^+ - P^-)}{(2P_i \Delta Y)} \quad (29)$$

где

$P^+$  – новая цена облигации, когда доход увеличивается;

$P^-$  – новая цена облигации, когда доход уменьшается;

$P_i$  – первоначальная цена облигации.

Приблизительный срок действия, оцененный с помощью уравнения 29 для облигаций из Табл. 37, показан в Табл. 38.

Табл. 38. Оценки приблизительного срока действия.

Срок погашения	Купон Доход	Цена	Измененный срок действия	Приблизительный срок действия	
3	6	6	1000	2,67	2,709
20	0	6	306,55	18,87	19,54
25	6	9	703,57	10,62	10,68

За исключением долгосрочной 20-летней чистой облигации с нулевым купоном, приблизительный срок действия обеспечивает разумную оценку волатильности облигации. Когда изменения дохода относительно высоки, для измерения риска облигации или портфеля облигаций может использоваться комбинация срока действия и выпуклости. Уравнение 30 определяет процентное изменение цены вследствие срока действия и выпуклости.

$\Delta P/P = - (\text{измененный срок действия}) \times (\text{изменение в доходе}) + 1/2 (\text{выпуклость}) \times (\text{изменение в доходе})^2$

$$\Delta P/P = -D_p \times \Delta Y + \frac{1}{2} C \times (\Delta Y)^2 \quad (30)$$

где

$C$  – выпуклость облигации.

Приблизительная выпуклость ( $C_a$ ) определяется в уравнении 31.

$$C_a = \frac{[(P^+ + P^-) - 2P_i]}{P_i (\Delta Y)^2} \quad (31)$$

Приблизительная выпуклость для 20-летней облигации с нулевым купоном при изменении в доходе на +/-100 базисных пунктов такова:

$$C_a = \frac{[(252,56 + 372,42) - 2 \times 306,55]}{(306,55)(0,01)^2} = 387,53$$

Процентное изменение цены вследствие срока действия и выпуклости в уравнении 30 для 20-летней облигации с нулевым купоном будет равно:

$$\Delta P/P = 18,5(+/- 0,01) + 1/2(387,53)(0,01)^2 = +/- 0,1851 + 0,0194 = + 0,2045, -0,1657$$

Фактическая выпуклость этой облигации равна 386,47. Процентные изменения цен вследствие комбинации срока действия и выпуклости равны соответственно + 0,2045 и -0,1657, что является существенным улучшением по сравнению с оценками, основанными только на сроке действия и приведенными в Табл. 36.

## Оценка фьючерсов на казначейские векселя

Тринадцатинедельные фьючерсы на казначейские векселя оцениваются как нулевые купонные инструменты, как чистая дисконтная облигация, продающаяся со скидкой от ее номинальной стоимости в 1 миллион долларов. Скидка была определена уравнением 24, это функция форвардной процентной ставки, времени до истечения в году и номинальной стоимости. Фьючерсные контракты на казначейские векселя обеспечивают поставку 13-недельных казначейских векселей при расчете номинальной стоимости в 1 миллион долларов. Казначейский вексель, поставленный стороной с короткой позицией, может быть новым или зрелым выпуском. Например, фьючерсный контракт на казначейские векселя, который будет урегулирован через шесть месяцев, требует, чтобы сторона с короткой позицией поставила через шесть месяцев казначейский вексель, имеющий номинальную стоимость в 1 миллион долларов и 13 недель до истечения.

Например, рассмотрим фьючерсный контракт на казначейские векселя на СВОТ с индексом ГММ, равным 98,125 (форвардная процентная ставка равна 100-98,125, 1,875 процента). Фактурная (инвойсная) цена фьючерса на казначейские векселя рассчитывается по уравнению 32:

$$\begin{aligned} \text{Фактурная (инвойсная) цена} &= \$1.000.000 - 0,01875 \left( \frac{91}{360} \right) (\$1.000.000) \\ &= \$995.260,41 \end{aligned} \quad (32)$$

В настоящее время минимальный ценовой «тик» равен 1/2 базисного пункта, и срок действия 13-недельной облигации с нулевым купоном равен ее сроку погашения в 0,25 года. Используя уравнение 28, изменение цены фьючерса на казначейские векселя оценивается как:

$$\Delta P = -0,25 (\$1.000.000) (+/-0,00005) = +/-\$12,5$$

Фьючерс казначейского векселя имеет DVO1, равную 25 долларам, что можно проверить, используя уравнение 28:

$$\Delta P = -0,25 (\$1.000.000) (+/-0,0001) = +/-\$25$$

## Евродолларовые фьючерсы

Евродоллары – это срочные депозиты, выраженные в долларах США, депонированные в банках за пределами Соединенных Штатов. Ставка по этим

депозитам служит эталонной процентной ставкой для корпоративного финансирования. Евродолларовый фьючерсный контракт, введенный Чикагской товарной биржей в 1981 г., представляет собой форвардную процентную ставку по трехмесячному депозиту в 1 миллион долларов. Евродолларовый фьючерсный контракт в настоящее время является наиболее активно торгуемым фьючерсным контрактом в мире.

Измерение риска на фьючерсном рынке для изменений в форвардных курсах, поскольку они затрагивают цену различных фьючерсов, подобно соглашению, используемому на рынке наличного товара. Например, цена 90-дневного евродолларового фьючерса для одного «тика» – изменения в доходе на 1/4 базисного пункта, как ожидается, изменится на 6,25 доллара в любом направлении, что можно проверить по уравнению 28:

$$\Delta P = -0,25 (\$1.000.000) (+/-0,000025) = +/-\$6,25$$

Для более долгосрочных евродолларов биржа учитывает минимальное изменение цен в 12,5 доллара в любом направлении. Необходимо отметить, что срок действия облигаций с нулевым купоном всегда равен их сроку погашения. Девяностодневные евродолларовые фьючерсы или фьючерсы на казначейские векселя имеют номинальную стоимость в 1 миллион долларов в соответствии с установленной договоренностью и срок действия в 0,25 года в соответствии с определением.

Индекс IMM (International Money Market), используется для обеспечения рыночной оценки форвардной процентной ставки как разницы 100 и индекса IMM:

$$\text{Форвардный курс} = 100 - \text{индекс IMM}$$

Допустим, фьючерсы с августа по декабрь в евродолларовой котировке на CME в последней расчетной цене имеют индекс IMM, равный 98,175, 98,18, 98,14, 98,12 и 98,065. Эти значения индекса переводятся в форвардные процентные ставки, равные 1,825, 1,82, 1,86, 1,88 и 1,935 процента, для различных фьючерсных контрактов. Например, 90-дневная октябрьская фьючерсная цена для евродолларового фьючерса с номинальной стоимостью в 100 долларов и индексом IMM, равным 98,14, такова:

$$100 - 0,0186 (0,25) (100) = 99,535$$

Цена 90-дневного евродолларового фьючерса равна 995.350 долларов для номинала в 1 миллион долларов. Существуют некоторые различия между евродолларовыми контрактами и фьючерсными контрактами на казначейские векселя:

- Цена фьючерсного контракта на казначейские векселя, торгуемые на IMM в Чикаго, при наступлении срока погашения приближается к номиналу в 1 миллион долларов подлежащего фьючерсного контракта, как будто сторона с длинной позицией (сторона, купившая фьючерс на казначейские векселя) примет поставку казначейского векселя при наступлении срока погашения.



Тем не менее, евродолларовый фьючерс урегулируется при наступлении срока погашения наличными на основании курса евродоллара ( $R$ ), преобладающего во второй лондонский рабочий день перед третьей средой месяца. Например, если ставка по 90-дневному евродолларовому депозиту при наступлении даты расчета равна 2,125%, то окончательная привязка к рынку установит договорную цену в соответствии с уравнением 32:

$$P = 10.000 (100 - 0,25 R) = \quad (32) \\ = 10.000 (100 - 0,25 (2,125)) = \$994.687,50$$

- Евродолларовый фьючерсный контракт – это контракт, основанный на процентных ставках (ставка по депозитам евродолларовых фьючерсов), в то время как фьючерсный контракт на казначейские векселя базируется на цене казначейского векселя или учетной ставке. Евродолларовые фьючерсы используются для оценки нулевых купонных ставок ЛИБОР со сроками погашения до 10 лет.

## Процесс поставки

Это трехдневный процесс, вовлекающий три стороны во фьючерсах по казначейским облигациям и казначейским билетам. Это сторона с длинной позицией (покупатель), сторона с короткой позицией (продавец) и расчётная палата. Сторона с короткой позицией может инициировать поставку, вручив уведомление расчётной палате в любое время, начинающееся за два рабочих дня до первого рабочего дня месяца поставки и заканчивающееся за два рабочих дня перед последним рабочим днем месяца. Трехдневный процесс таков:

- День 1.* Сторона с короткой позицией вручает уведомление о намерении поставки расчётной палате; этот день известен как день позиций.
- День 2.* Расчётная палата уведомляет сторону с длинной позицией и сторону с короткой позицией и сопоставляет самую старую длинную сторону с короткой, которая, как ожидается, осуществит поставку и выставит счет длинной стороне; этот день известен как день уведомления о намерении.
- День 3.* Сторона с короткой позицией поставляет стороне с длинной позицией самый дешевый для поставки выпуск, взамен сторона с длинной позицией осуществляет платеж стороне с короткой позицией и принимает право на инструмент.

## Опционы на поставку

Указание на то, что поставляемый инструмент, удовлетворяющий требованиям биржи, а также требованиям стороны с короткой позицией, должен быть самым дешевым инструментом для поставки; данный опцион известен как опцион на качество.

## Опцион на выбор времени

Этот опцион дает стороне с короткой позицией возможность выбора времени для поставки в рамках месяца поставки.

## Опцион «дикой карты»

Это право осуществить поставку после заключительного звонка в 14:00 центрального поясного времени до 20:00, если цены в споте казначейской облигации падают, и сторона с короткой позицией приступает к покупке самого дешевого выпуска для поставки.

Все три опциона, предоставленные стороне с короткой позицией, не даются бесплатно, следовательно, фьючерсная цена будет ниже на стоимость этих опционов.

## Фьючерсы на казначейские билеты

Существует три типа фьючерсов: на 2, 5 и 10 лет. Базовый инструмент для двухлетнего фьючерса – казначейский билет с номиналом в 200.000 долларов, до срока погашения которого остается не более двух лет или не менее 21 месяца.

Базовый инструмент для пятилетних казначейских билетов – облигация с номиналом в 100.000 долларов, первоначальный срок погашения и оставшийся срок погашения которой не больше пяти лет и трех месяцев, а срок погашения не меньше четырех лет и трех месяцев.

Базовый инструмент для 10-летних казначейских билетов – облигация с 6-процентным гипотетическим казначейским билетом с номиналом в 100.000 долларов, срок погашения которой не меньше 6,5 лет и не больше 10 лет с момента поставки. Опционы на поставку позволяют стороне с короткой позицией осуществлять поставку из набора приемлемых казначейских билетов таких билетов, которые являются выпуском с самой дешевой поставкой.

Сторона с короткой позицией получает:

(Котируемая фьючерсная цена  $\times$  коэффициент пересчета) + начисленный процент

Сторона с короткой позицией оценивает казначейскую облигацию с наиболее дешевой поставкой как выпуск из числа приемлемых выпусков, имеющих самую высокую подразумеваемую ставку репо, и осуществляет поставку в день расчета. Сторона с короткой позицией платит, чтобы купить казначейскую облигацию:

Котируемая цена + Начисленный процент

Отношение того, что сторона с короткой позицией получает и платит, равно единице плюс подразумеваемая ставка репо, зарабатываемая стороной с короткой позицией, подобная ставке репо (которую платит дилер), подразумеваемой в контракте, где правительственный дилер по ценным бумагам

берет заем (осуществляет продажу без покрытия) для финансирования покупки казначейских ценных бумаг с соглашением об обратной покупке выпуска у покупателя в некоторое время в будущем по более высокой цене. То есть отношение «котируемая фьючерсная цена  $\times$  коэффициент пересчета/котируемая наличная цена» может интерпретироваться как единица плюс подразумеваемая ставка репо.

**Пример:** Котируемая фьючерсная цена составляет 105-23. Дана цена и соответствующие коэффициенты пересчета для трех облигаций. Какая облигация является самой дешевой для поставки?

Облигация	Цена	Коэффициент пересчета
A	127,625	1,308
B	120,25	1,2264
C	110	1,1317

Самой дешевой для поставки является облигация C, дающая подразумеваемую ставку репо в 8,77%. Ставки репо для облигаций A и B соответственно равны 7,82 и 8,35%.

## Фьючерсы на казначейские облигации

Базовый инструмент – это 20-летняя гипотетическая облигация с номиналом в 100.000 долларов и 6-процентным купоном, котирующаяся как 32-ые доли процента, подобно казначейскому споту. То есть котировка 103-14 для номинальной стоимости в 100 долларов равна 103 14/32 доллара, или 103,4375 доллара. Минимальные изменения цен составляют 1/32, или 31,25 доллара для 100.000 долларов. Любая облигация со сроком погашения более 15 лет и не подлежащая выкупу в течение 15 лет является приемлемой для целей поставки.

**Пример:** Предположим, что котировочная фьючерсная цена равна 95-08. Коэффициент пересчета для этой облигации равен 1,425, и облигация имеет начисленный процент, равный 2,5 доллара для номинала в 100 долларов при поставке. Наличность, заплаченная стороной с длинной позицией, и наличность, полученная стороной с короткой позицией, равна:

$$\begin{aligned} \text{Наличность, полученная коротким продавцом} &= 95,25 \times 1,425 + 2,5 \\ &= \$138,231 \end{aligned}$$

Сторона с короткой позицией по одному контракту поставляет облигацию с номиналом в 100.000 долларов и получает 138.231 доллар.

На дату расчета фьючерса на казначейскую облигацию продавец фьючерсного контракта обязан поставить 6-процентную 20-летнюю гипотетическую облигацию с номиналом в 100.000 долларов. В действительности, такая облигация может не существовать при поставке, и конверсионное соглашение CВОТ может использоваться для определения того,

какую облигацию нужно поставить. Экономика диктует, чтобы сторона с короткой позицией выкупала ценную бумагу, которую она продала без покрытия. Следовательно, она должна определить облигацию, которая отвечает требованиям, установленным биржей, и является наименее дорогой облигацией, то есть самым дешевым для поставки выпуском, используя процедуру, подобную процедуре, описанной для казначейских билетов.

Стороне с короткой позицией дается время, в которое произойдет фактическая поставка в месяц поставки, что известно как опцион на выбор времени или опцион «дикий карты». Сторона с короткой позицией должна до 20:00 выдать расчётной палате уведомление о намерении поставки самой дешевой облигации. Как только уведомление вручено, расчетная цена при закрытии в 14:00, когда прекращается торговля фьючерсами на казначейские облигации на CBOТ, будет использоваться в качестве фактурной цены. Спот казначейской облигации продолжает торговаться до 16:00.

Опцион «дикий карты» дает право стороне с короткой позицией приступить к поставке. Если цена облигации уменьшается после 14:00 по центральному поясному времени, индивидуум переходит к покупке самой дешевой для поставки облигации для взаиморасчета. Тем не менее, если цена облигации не понижается, сторона с опционом «дикий карты» продолжает сохранять позицию открытой до следующего дня и продолжает осуществлять только что описанную стратегию. Опционы на поставку, вложенные во фьючерсный контракт, мешают стороне с длинной позицией определить, какая казначейская облигация будет поставлена или когда она будет поставлена.

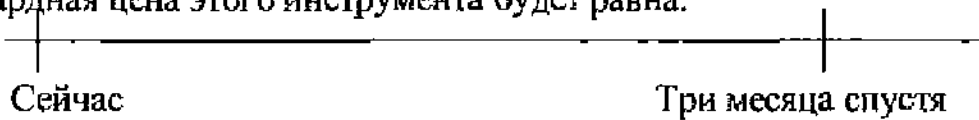
## **Арбитраж на рынке процентных фьючерсов**

Огромный рост фьючерсного рынка можно приписать успеху различных контрактов, которые продолжают поступать на рынок, в переадресации риска от одной стороны другой. Цена фьючерса, хотя она порой является очень волатильной, более или менее представляет коллективное рыночное согласие в оценке различной макро- или микроинформации, поскольку она имеет отношение к определенным контрактам. Возможности для краткосрочной арбитражной прибыли подталкивают цену различных инструментов к справедливой стоимости. Рынок оказывается более эффективным, чем утверждают критики.

Инновации являются ключевыми на этом рынке, поскольку рынок деривативов пытается представить альтернативные изделия, обращающиеся к определенным долям рынка, и позволяет любителям риска и не расположенным к риску индивидуумам и учреждениям уменьшать и переадресовывать риск. Рынок деривативов рационален, несмотря на поведение, которое порой кажется абсолютно иррациональным для потенциальных инвесторов, арбитражеров или спекулянтов.

## Оценка синтетического фьючерса или форварда

Предположим, что базовый инструмент, в настоящее время оцениваемый в  $S$ , имеет нулевую стоимость хранения (как отрицательный доход), платит известный дивиденд (имеет положительную удобную доходность, то есть купонная облигация, приносящая дивиденд акция, иностранная валюта, которую можно инвестировать, чтобы заработать иностранные процентные ставки, и любой другой инструмент, который может использоваться для целей потребления или инвестиционных целей посредством ликвидации для использования преимущества благоприятных изменений цен), а процентная ставка, которую можно заимствовать, равна 4%. Трехмесячная фьючерсная или форвардная цена этого инструмента будет равна:



Сторона, покупающая трехмесячный форвард ( $F$ ), не имеет права ни на одну из затрат (хранение или страхование) или выгод (удобная доходность), непосредственно связанных с базовым инструментом. Тем не менее, косвенно цена спот ( $S$ ) должна быть скорректирована в большую сторону на любую стоимость (хранение, страхование и другие затраты), что обозначено символом  $Z$  для трех месяцев, и скорректирована в меньшую сторону для трех месяцев на доход, лицензионные платежи и дивиденд, что обозначено символом  $I$  в соответствии с уравнением 33.

$$F = (S + Z - I) (1 + R)^{t/365} \quad (33)$$

Если стоимость хранения и дивидендный доход или доход в виде процентов представляют собой процент от наличной цены, будучи обозначенными как  $Z$  и  $I$ , то это отношение может быть переформулировано в уравнении 34 в непрерывном времени как:

$$F = S e^{(R + Z - I)t} \quad (34)$$

где  $e = 2,7183$

**Пример:** Для приносящего дивиденд инструмента наличная цена в настоящее время составляет 100 долларов, дивиденд ( $I$ ) – 0,30 доллара, а стоимостью хранения ( $Z$ ) – 0,25 доллара. Процентная ставка составляет 4 процента в год, а дискретное компаундирование осуществляется ежегодно. Цена 90-дневного фьючерса оценивается с помощью уравнения 33:

$$F = (100 + 0,25 - 0,30) (1 + 0,04)^{90/364} = \$100,92$$

Любое отклонение от этой цены указывает на то, что закон единой цены нарушен и ведет к безрисковой арбитражной прибыли.

Предположим, что наш синтетический трехмесячный форвард оценивается в 103 доллара.

Продаем форвард без покрытия за 103 доллара.

Занимаем 100 долларов под 4 процента.

Покупаем облигацию спот за 100 долларов.

Через три месяца, по мере того как  $t$  приближается к нулю, форвардная договорная цена в уравнении 33 приближается к цене спот, так как  $S = F - Z + I$ . Тем не менее, форвард был продан без покрытия за 103. При урегулировании форвардного контракта мы имеем следующий поток наличности:

$$F = \$103$$

$$-Z + I = 0,05$$

$$\text{Общий поток наличности} = F - Z + I = \$103,05$$

Общие издержки на ссуду, включая процент:

\$100, заимствованные для покупки облигации

\$1, процент за 90 дней

$$\text{Общие издержки} = \$101$$

$$\text{Прибыль} = \text{Поток наличности} - \text{Издержки} = \$2,05$$

Эта стратегия окупаются независимо от того, какой будет форвардная или фьючерсная цена через 90 дней, и не предполагает никаких начальных денежных расходов. Тем не менее, предположим, что форвардная цена равна 97,50 доллара. В этом случае имеет смысл купить форвард и продать без покрытия спот за 100 долларов и вложить доходы под 4 % на три месяца:

Покупаем фьючерс за 97,50.

Продаем облигацию на срок без покрытия за 100.

Вкладываем 100 на три месяца под 4%.

Участник арбитражной сделки имеет поток наличности в 101 доллар от урегулирования короткого спота и инвестирует его под 4 процента:

\$100 – деньги от короткой облигации

\$1 – процентные платежи от вложения под 4%.

$$\text{Поток наличности} = \$101$$

Издержки на покупку форварда составляют 97,50 доллара, и 0,05 дивиденд за вычетом хранения, что может использоваться для выкупа проданного спота. Через 90 дней цена форварда снова приближается к споту, который равен  $S = F - Z + I$ . Тем не менее, цену согласовали на уровне 97,50, и общие издержки тогда будут равны:

$F = \$97,50$ . Участник арбитражной сделки осуществляет платеж через 90 дней, чтобы купить облигацию на дату расчета.

$-Z + I = 0,05$ . Участник арбитражной сделки платит за хранение и получает доход.

$$\text{Общие издержки} = F - Z + I = \$97,55$$

$$\text{Прибыль} = \text{Поток наличности} - \text{Издержки} = \$101 - \$97,55 = \$3,45$$

На конкурентном рынке безрисковая арбитражная прибыль должна быть равна нулю, если цены определяются на принципах конкуренции и не нарушается Закон единой цены. Цена, равная 100,92 доллара, считается нулевой

арбитражной прибылью по форвардному контракту независимо от того, занимает арбитражер длинную или короткую позицию в форвардном контракте, оцененном в условиях конкуренции. Если арбитражер продает форвард, и при расчете форвардный контракт приближается к наличной цене, равной  $F - Z + I$ , поток наличности может быть вычислен следующим образом:

$$F = 100,92$$

$$-Z + I = \$0,05$$

$$\text{Общий поток наличности} = \$100,97$$

Общие издержки на то, чтобы заимствовать 100 долларов под 4 процента на 90 дней для покупки спота, будут составлять:

$$\$100 - \text{наличная цена}$$

$$\$0,97 - \text{процент за 90 дней}$$

$$\text{Общие издержки} = \$100,97$$

$$\text{Арбитражная прибыль} = 0.$$

Точно так же предположим, что участник арбитражной сделки предпринимает противоположную стратегию покупки форварда за 100,92 доллара, продажи спота и вложения доходов под 4 процента. Поток наличности и издержки будут следующими:

$$\$100 - \text{продажа спота}$$

$$\$0,97 - \text{проценты, заработанные за 90 дней по ставке 4 процента}$$

$$\text{Общий поток наличности} = \$100,97.$$

При урегулировании форвардного контракта через 90 дней участник арбитражной сделки оплачивает форвардный контракт, согласованный ранее, а также любой начисленный процент, т.е.:

$$100,92 - \text{цена форварда через 90 дней}$$

$$0,05 - \text{начисленный процент за вычетом хранения}$$

$$\text{Общие издержки} = \$100,97$$

$$\text{Арбитражная прибыль} = 0.$$

**Пример:** Наличная цена на золото в настоящее время составляет \$300/унция. Канадский центральный банк рассматривает сдачу в аренду 300.000 унций золота компании Bapick по ставке арендного договора в 3,75 процента. Компания Bapick намеревается продать арендованное золото по текущей цене и инвестировать доходы на шесть месяцев по ставке канадского казначейского векселя в 5 процентов. В конце шести месяцев компания Bapick надеется добыть достаточно золота, чтобы вернуть аренду Канадскому центральному банку. Какова шестимесячная фьючерсная (форвардная) цена золота, при условии, что затраты на хранение и другие затраты равны нулю?

Исходя из уравнения 34, шестимесячная форвардная цена приносящего дивиденд золота может быть определена следующим образом:

$$F = 300e^{(0,05+0 - 0,0375)0,5}$$

$$\text{где } t = 0,5 \text{ года, } e = 2,7183, F = \$301,89.$$

## Хеджирование с помощью фьючерсов: подход, основанный на сроке действия

При условии, что изменение в доходе параллельно, а также допуская нулевую выпуклость, изменение в цене приносящего проценты фьючерса и спота из уравнения 28 таково:

$$\Delta F = -D_f \times F \times \Delta Y$$

$$\Delta S = -D_s \times S \times \Delta Y$$

где  $F$  = договорная цена фьючерса

$D_f$  = срок действия фьючерса

$D_s$  = срок действия спота

$S$  = рыночная стоимость спота

$R_f$  = доход по фьючерсу (форвардный курс)

$R_s$  = доход по наличному портфелю

Число фьючерсных контрактов ( $h$ ) (коэффициент хеджирования  $\Delta S/\Delta F$ , показанный в уравнении 35), необходимое для хеджирования наличного портфеля, равно:

$$h = \frac{[D_s \times S \times (1 + R_f)]}{[D_f \times F \times (1 + R_s)]} = \frac{\Delta S}{\Delta F} \quad (35)$$

Отношение, полученное в уравнении 35 как коэффициент хеджирования ( $\Delta S/\Delta F$ ), основано на допущении, что сроки действия (спот и фьючерс) должны быть капитализированы соответствующими доходами на наличных и фьючерсных рынках. В сущности, при нахождении коэффициента хеджирования в уравнении 35 должны использоваться измененные сроки действия.

**Пример: Короткий хедж.** 20 июля управляющий портфелем намеревается взять займы 27 миллионов долларов через три месяца на 180-дневный период. Управляющий портфелем ожидает, что процентная ставка через три месяца повысится, и стоимость изыскания средств на 180-дневное финансирование увеличится. Следовательно, он хочет продать декабрьский фьючерс без покрытия, чтобы застраховаться от возможного увеличения доходности. Фьючерсный контракт, который будет использоваться для хеджирования, должен изолировать изменения процентной ставки рынка наличного товара, а также сумму спота, который будет хеджирован (коэффициент хеджирования).

Существует много альтернатив, от фьючерсов на казначейские векселя до фьючерсов на казначейские билеты, фьючерсы на казначейской облигации и евродолларовые фьючерсы. Альтернативы, предполагающие различные казначейские выпуски, отражают форвардные или фьючерсные процентные ставки по правительственному финансированию, в то время как евродолларовые процентные ставки отражают ставку по срочным депозитам в оффшорных частных банках. Фьючерсный контракт, который следует использовать –



декабрьский евродолларовый фьючерс, который котируется как 98,32, что преобразуется в евродолларовую фьючерсную процентную ставку в 1,68 процента, поскольку этот фьючерсный контракт является наиболее ликвидным из всех торгуемых фьючерсов.

Короткий хедж на фьючерсном рынке принесет прибыль, если ставки повышаются согласно ожиданиям. На рынке наличного товара управляющий портфелем, как ожидается, будет платить более высокие процентные ставки, чтобы приобрести необходимые средства. Тем не менее, если ставки падают, короткий хедж принесет убыток, поскольку короткую позицию приходится покрывать по более высокой цене. На рынке наличного товара управляющий портфелем, как ожидается, заимствует необходимые средства по более низкой процентной ставке. Доходы 90-дневного евродолларового фьючерса на контракт размером в 1 миллион долларов равны:

$$\$1.000.000 - 0,25 (1,68 \%) (1.000.000) = \$995.800$$

$$D_s = 0,5 \text{ года}$$

$$D_f = 0,25$$

$$R_f = 1,68 \text{ процента}$$

Допуская, что текущая процентная ставка спот равна:

$$R_s = 1,85 \text{ процента}$$

Число фьючерсных контрактов, которые необходимо продать, получено с помощью уравнения 35 как коэффициент хеджирования:

$$h = \frac{[0,5 \times \$27.000.000 \times \left(1 + \frac{0,0168}{4}\right)]}{0,25 \times 995.800 \left(1 + \frac{0,0185}{4}\right)} = 54,20.$$

Округление к ближайшему числу дает 54 контракта.

20 октября управляющий финансами выпускает оборотный вексель на 27 миллионов долларов с дисконтом в 2,35 процента. Доходы на 100 долларов будут равны  $100 - 0,50 (0,0235) (100) = 98,825$  долларов. Доходы на 1 миллион долларов будут равны 988.250 долларов. Всего управляющий финансами получает 26,68275 миллиона долларов, выпуская нефинансовый оборотный вексель на 27 миллионов долларов на шестимесячный период. Индекс IMM для евродолларового фьючерса составляет 97,6, указывая на процентную ставку в 2,4 процента. DVO1 евродолларового фьючерса в 25 долларов идентична DVO1 фьючерса на казначейские векселя, что можно проверить в уравнении 28. Евродолларовые процентные фьючерсы изменились на +72 базисных пункта, приводя к изменению цены, равному  $72 \times \$25$  или

$$\Delta F = -D_x F_x \Delta Y = -0,25 (1.000.000) (+0,0072) = -\$1.800$$

$$\text{DVO1} \times \text{число изменения в доходе в базисных пунктах} = \Delta F, \Delta S - \$25 \times 72 = -\$1.800$$

Вот как можно суммировать результаты короткого упреждающего хеджирования:

### СТРАТЕГИЯ ХЕДЖИРОВАНИЯ

20 июля, наличный рынок

Шестимесячная коммерческая бумага, по оценкам, принесет доход в 1,78%

Доходы на 100 долларов:  $100 - 0,5(1,78\%)(100) = 99,110$

Реальная доходность  $(100/99,11)^{365/180} - 1 = 0,0183$

*Фьючерсный рынок:* индекс IMM декабрьского евродолларового фьючерса равен 98,32

Цена на 1 миллион долларов составляет  $1.000.000 - 0,25(1,68\%)(1.000.000) = 995.800$  долларов

Прогнозируемый доход  $(100/99,58)^{365/90} - 1 = 0,0172$

Продажа 54 евродолларовых фьючерсных контрактов

20 октября, наличный рынок

Выпуск коммерческой бумаги на 27 миллионов долларов под 2,35%

Доходы на 1 миллион долларов:  $\$1.000.000 - 0,5(2,35\%)(1.000.000) = \$988.250$

Реальная доходность  $(100/98,825)^{365/180} - 1 = 0,0243$

*Фьючерсный рынок:* индекс IMM декабрьского евродолларового фьючерса равен 97,60.

Закрытие декабрьского фьючерса по процентной ставке в 2,4%.

Поставка евродолларов наличными, в противоположность казначейскому векселю.

Окончательная привязка к рынку во второй лондонский рабочий день перед третьей средой месяца задает цену на 1.000.000 долларов:  $10.000 \times (100 - 0,25(2,4)) = \$994000$

Покупка 54 евродолларовых фьючерсных контрактов.

#### Результаты:

*Нехеджированная позиция:* реальная стоимость финансирования шестимесячного оборотного векселя 20 октября будет составлять 2,43%.

*Хеджированная позиция:* Прибыль от фьючерса на один контракт составляет  $\$995.800 - \$994.000 = \$1.800$

Общая прибыль  $54 \times \$1.800 = \$97.200$

Доходы от выпуска оборотного векселя 20 октября,  $\$26.682.750$ .

Действительные доходы, выручка наличными плюс прибыль по фьючерсу:  $\$26.779.950$

Прогнозируемый доход:  $(100/99,185)^{365/180} - 1 = 0,0167$ .

Хедж в этом примере оказался успешным в сохранении реальной стоимости финансирования оборотного векселя 20 октября на уровне в 1,67

процента, поскольку более высокая стоимость финансирования 20 июля была возмещена прибылью, полученной на фьючерсном рынке евродолларов.

**Пример: Длинный хедж.** 12 января управляющий финансами компании ожидает получить 4,6 миллиона долларов процентов и дивидендный доход от различных фиксированных и переменных ежегодных рент в течение следующих трех месяцев. Управляющий финансами планирует инвестировать эти средства в промежуточные казначейские ценные бумаги, оцениваемые в 103.65, срок погашения которых равен 9,5 года, а текущий доход – 4,4 процента.

Управляющий финансами ожидает, что процентная ставка упадет в следующие три месяца, следовательно, он хочет застраховаться против падающих процентных ставок на три месяца, покупая фьючерсы на казначейские билеты. В настоящее время июньские фьючерсы на казначейские билеты оцениваются в 109-22 или 109 22/32 (109,6875). Поскольку каждый контракт предполагает поставку номинальной стоимости в 100.000 долларов, фьючерсная цена равна 109.687,5 доллара на один контракт.

Средний срок действия портфеля наличных казначейских билетов через три месяца, как ожидается, будет равен 6,75 года. Облигацией с самой дешевой поставкой в контракте на казначейские билеты, как ожидается, будет 10-летняя облигация на 4,875 процента с коэффициентом пересчета в 0,912. В настоящее время доход по этой облигации составляет 4,56% в год, а срок действия, как ожидается, будет равен 7,34 года при наступлении срока платежа по фьючерсному контракту.

Коэффициент хеджирования из уравнения 35 оценивается как:

$$h = \frac{\left[ 6,75 \times 4.600.000 \left( 1 + \frac{0,0456}{4} \right) \right]}{\left[ 7,34 \times 109.687,5 \left( 1 + \frac{0,044}{4} \right) \right]} = 38,61,$$

округленные до 39 контрактов.

12 января управляющий финансами покупает 39 июньских фьючерсных контрактов на казначейские билеты, ожидая, что через три месяца процентные ставки упадут. Если ставки опускаются, доходы в размере 4,6 миллиона долларов необходимо инвестировать по более низкой процентной ставке. Тем не менее, если казначейская фьючерсная цена повышается (ставки падают), управляющий финансами получает прибыль во фьючерсе, компенсирующую потенциальный убыток из-за падающих процентных ставок. Если ставки через три месяца повышаются, доходы можно инвестировать по более высоким ставкам, тем не менее, хеджирование станет дорогостоящим страхованием, поскольку фьючерс должен быть ликвидирован с убытком, уменьшающим доход от наличного портфеля.

12 апреля управляющий финансами инвестирует 4,6 миллиона долларов в казначейские билеты. Доход составляет 4%, а текущая цена равна 107-04,

107,125, или 107.125 долларов. Казначейская фьючерсная цена составляет 111-08, 111,25, или 111250 долларов на один контракт. Управляющий финансами продает 39 июньских фьючерсов и выставляет счет стороне с длинной позицией. Вот как выглядят результаты такого длинного упрещающего хеджирования.

12 января управляющий финансами компании ожидает получить процентные платежи в 4,6 миллиона долларов и дивидендный доход от своих фиксированных и переменных ежегодных рент 19 апреля. Управляющий финансами планирует инвестировать эти средства в 4,4-процентные казначейские билеты, оцениваемые в 103,65, со сроком погашения в 9,5 года.

### **СТРАТЕГИЯ ХЕДЖИРОВАНИЯ**

12 января

*Наличный рынок:* Наличная цена – 103,65

*Цена на билет:* \$1036,5

Покупка 4.438 билетов для почти полного инвестирования

*Фьючерсный рынок:* июньский фьючерс, оцениваемый в 109-22

*Цена на контракт:* \$109.687,5

Покупка 39 фьючерсов на казначейские билеты

**Результаты:**

19 апреля

*Наличная цена:* 107,125

Июньские фьючерсы на казначейские билеты, оцениваются в 113-08

*Цена на контракт:* \$113.250

Продажа 39 контрактов

*Увеличение в стоимости казначейских билетов:* \$4.754.207,5 – \$4.599.987  
= \$154.220,50

*Прибыль по фьючерсу:* \$3.562,5\*39 = \$139.937,5

90 процентов увеличения стоимости казначейских билетов были покрыты прибылью по фьючерсу.

Длинный хедж в в этом примере был эффективен в управлении чувствительностью к процентному риску и изолировал 90-процентное увеличение стоимости покупки казначейских билетов. Управляющий финансами смог бы застраховать свою чувствительность к уменьшению процентных ставок, используя фьючерсы на казначейские облигации или казначейские векселя. Выбор инструмента, который следует использовать для хеджирования, должен быть проанализирован корреляцией спота и лежащего в основе фьючерса. Когда спот и фьючерс движутся в тандеме, корреляция между спотом и фьючерсом, как ожидается, будет близка к единице, и фьючерс будет способен изолировать неблагоприятное влияние движений процентных ставок на стоимость спота. Хеджирование предназначено для того, чтобы уменьшить или устранить потенциальный убыток вследствие увеличения или уменьшения процентных

ставок, которые могут увеличить стоимость выпуска долговых обязательств или уменьшить доходность инвестиций в ближайшем будущем. Хеджирование является дорогостоящим и не предназначено для того, чтобы максимизировать прибыль или стоимость фирмы. Страхование всегда является дорогостоящим, но его отсутствие может оказаться еще более дорогостоящим, а иногда и губительным.

Институциональные инвесторы, такие как страховые компании, вкладывают капитал на рынке, и их инвестиции продиктованы характером их обязательств. Например, компании по страхованию жизни вкладывают капитал на рынке долгосрочных обязательств, так как их собственные обязательства также являются долгосрочными.

**Пример:** 9 мая компания по страхованию жизни имеет портфель казначейских облигаций, оцениваемых в 35 миллионов долларов с текущим доходом в 5,6 процента, оцениваемых по номиналу, 16 годами до срока погашения и сроком действия, который, как ожидается, будет равен 10,41 года через три месяца. Этот портфель должен быть ликвидирован за следующие три месяца, чтобы выполнить обязательства по страхованию жизни. Управляющий портфелем подвергается процентному риску в следующие три месяца и поэтому желает хеджировать свой портфель с помощью фьючерсов на казначейские облигации. Текущая фьючерсная цена равна 105-23, или 105,7188. Так как каждый контракт предполагает поставку номинала в 100.000 долларов, цена на фьючерсный контракт по казначейским облигациям составляет 105.718,8 доллара.

Облигацией с самой дешевой поставкой во фьючерсном контракте на казначейские облигации является 7,25-процентная облигация с 6-процентным коэффициентом пересчета, равным 1,1445, и со сроком погашения, равным 19 годам и 9 месяцам. Доход по этой облигации равен 6 процентам, а срок действия будет составлять 11,135 года (приблизительный срок действия, полученный из уравнения 29) по истечении фьючерсного контракта через три месяца.

Управляющий финансами обеспокоен повышающимися процентными ставками в течение следующих трех месяцев и хочет продать фьючерсы на казначейские облигации, чтобы застраховаться от такого повышения. Если процентные ставки за следующие три месяца повысятся, рыночная стоимость наличного портфеля, как ожидается, упадет на сумму, приблизительно равную сроку действия наличной облигации (в этом случае на 8,75 процента при увеличении дохода на 100 базисных пунктов). Тем не менее, в коротком фьючерсе будет получена прибыль, поскольку короткая позиция будет покрыта по более низкой цене. Если бы ставки понизились, рыночная стоимость наличного портфеля повысилась бы на 8,75 процента при уменьшении дохода на 100 базисных пунктов. Тем не менее, фьючерс должен быть покрыт по более высокой цене с убытком. Число фьючерсных контрактов, которые должны быть проданы, зависит от коэффициента хеджирования, получаемого из уравнения 35.

$$h = \frac{-\left[10,41(35.000.000\left(1 + \frac{0,06}{4}\right))\right]}{\left[11,135(105.718,8)\left(1 + \frac{0,056}{4}\right)\right]} = -309,81, \text{ округленные до } -310.$$

Управляющему финансами необходимо продать 310 декабрьских фьючерсных контрактов на казначейские облигации.

По истечении фьючерса управляющий финансами выставляет счет стороне с длинной позицией на сумму, равную произведению фьючерса, проданного без покрытия (котируемая фьючерсная цена), и коэффициента пересчета; в этом сценарии сторона с короткой позицией получает  $\$105.718,8 \times 1,1445 = 120.995,2$  доллара, и платит 114.351,60 доллара за облигацию с самой дешевой поставкой на контракт. Прибыль на контракт равна разнице того, что управляющий финансами получает и платит на один контракт. В этом случае прибыль будет равна 6.643.55 доллара на контракт.

9 августа доход по казначейской облигации увеличился до 6,125 процента, и доходы от портфеля облигаций составляют 33.159.978,8 доллара, т.е. убыток в 1.840.021,2 доллара. Прибыль по фьючерсу равна 2.059.503,17 доллара. Фьючерс по казначейским облигациям изолировал увеличение в доходе наличного портфеля и устранил чувствительность к увеличению процентной ставки. Вот как можно подвести результаты хеджирования с помощью фьючерсов на казначейские облигации.

9 мая компания по страхованию жизни имеет портфель казначейских обязательств, в настоящее время оцениваемых в 35 миллионов долларов с доходом, равным 5,6 процента, оцениваемых по номиналу, и 16 годами до срока погашения. Облигации должны быть ликвидированы через три месяца для выполнения обязательств.

### СТРАТЕГИЯ ХЕДЖИРОВАНИЯ

9 мая

*Стоимость рынка облигаций:* \$35.000.000

*Цена фьючерса на казначейские облигации:* 105-23

*Цена на контракт:* \$105.718,80

Продажа 310 контрактов

9 августа

*Доходы облигаций на наличном рынке:* \$33.159.978,80

Облигация с наиболее дешевой поставкой во фьючерсном контракте на казначейские облигации – 7,25-процентная облигация, оцениваемая в 114,35 доллара на номинал в 100 долларов с 6-процентным коэффициентом пересчета, равным 1,1445, и 19 годами и 9 месяцами до срока погашения. Сторона с короткой позицией выставляет счет стороне с длинной позицией и получает (котируемый фьючерс)  $\times$  коэффициент пересчета,

\$105.718,80x1,1445, и платит 114.351,60 доллара на один контракт с самой дешевой поставкой.

Покупка 310 облигаций с самой дешевой поставкой

**Результаты:**

Убыток в 1.840.021,20 доллара на рынке наличного товара

*Прибыль по фьючерсу на казначейские облигации:*  $\$6.643,56 \times 310 =$   
 $\$2.059.503,17$

*Чистая прибыль:* \$219.481,97

В этом примере хедж изолировал управляющего портфелем от более высокой процентной ставки, поскольку снижение в стоимости портфеля было более чем компенсировано прибылью по фьючерсу на казначейские облигации.

## Заключение

В заключение нашей книги мы хотели бы напомнить читателю два события на мировых валютных рынках, в которых активность хедж-фондов привела к колоссальным изменениям валютных курсов.

Первое событие – это знаменитая операция Джорджа Сороса в отношении фунта стерлингов в сентябре 1992 года. Это было, в действительности, событийной возможностью, при которой Джордж Сорос использовал активы своего главного фонда хеджирования, Quantum Fund, чтобы играть на бирже против самоналоженного нижнего предела валютной пары GBP/DEM в механизме регулирования валютных курсов европейских стран (European Exchange Rate Mechanism – ERM), ныне не существующем. По слухам, Сорос занял позицию с внешним финансированием приблизительно в £10 млрд. против фунта, и это было последней каплей, переполнившей чашу – британское правительство сдалось под давлением рынка и (навсегда) вышло из ERM. Это было широко разрекламированной победой Джорджа Сороса, который заработал ориентировочно £1-2 млрд. в фонде Quantum Fund.

Второй выход фондов хеджирования на валютный рынок был менее удачным. Это был период в 1998 г, когда группа фондов хеджирования «определила» то, что они расценили как возможность занять короткую позицию против слабой йены и получить за это «плату» – торговля «йена-кэрри». Они получали «плату» за это благодаря разнице процентных ставок между йеной и USD – йену можно было «взять в займы» намного дешевле, чем депонировать USD. Эта «возможность» оказалась химерой – через два дня, 7-8 октября 1998 г, йена повысилась в цене примерно на 12%, и валютный рынок пережил настоящее смятение (это был почти односторонний рынок) – действительно, редкий случай. Это потрясающее движение было инициировано процессами контроля риска фондов хеджирования, которые все в одно и то же время и в одном и том же направлении пытались закрыть свои быстро ухудшающиеся позиции. Хедж-фонды в совокупности потеряли много денег в таком разгроме и, возможно, даже больше потеряли уверенности.

Существуют и другие примеры событийных «возможностей», определяемых фондами хеджирования, но многие из менее известных были полностью неудачны. Один из наиболее важных случаев – ряд безуспешных нападений на паритет гонконгского доллара с USD в 7,80. Неблагоприятная разница процентных ставок была серьезным наказанием за отсутствие успеха.



Этими примерами мы лишь хотели сказать, что рынки никогда не являются статическими существами, и валютный рынок – не исключение. Для большинства рынков активов задача состоит в том, что текущая неэффективность сократится и исчезнет, и появится новая неэффективность, которая в настоящее время отсутствует или которую сложно представить. Поэтому активный менеджер на таких рынках похож на охотника – экипирован так, чтобы найти, догнать и убить добычу в любом месте, где она появляется.

С другой стороны, валютный рынок – это гигант, который является расчётной палатой для очень большого объема торговли, не ориентированной непосредственно на прибыль. Следовательно, секрет развития существующей неэффективности заключается в точном предсказании того, как будет изменяться структура и характер рынка.

Предсказание нужно, в первую очередь, спекулянтам, чтобы извлечь выгоду из существующих неэффективностей, однако, вероятно, такое предсказание не будет возможным вовсе, и тогда в дело должны вступать финансовые инженеры, использующие существующий инструментарий производных продуктов для того, чтобы уменьшать риски агентов валютного рынка, с которыми те сталкиваются в процессе своей повседневной деятельности.

Наша книга, хочется думать, может помочь и тем, и другим. Как и наш дилинговый центр «Альпари». Первым мы предоставляем площадку для захватывающей спекулятивной игры на обменных курсах, описанию которых посвящена первая часть книги, а вторым мы даем в руки деривативы для хеджирования рисков, возникающих как раз в силу изменчивости этих обменных курсов, о чем мы говорили всю вторую часть нашей книги.

# Литература

1. Дж. Сорос. Алхимия финансов. Рынок: как читать его мысли. М.: ИНФРА-М, 1997
2. Вэб сайт: [www.cme.com](http://www.cme.com)
3. Вэб-сайт: [www.cftc.gov](http://www.cftc.gov)
4. Вэб-сайт: [www.alpari-idc.ru](http://www.alpari-idc.ru)
5. Burghardt et al. Eurodollar Futures and Options. Chicago: 1991
6. Chance Don.M. Introduction to Option and Futures. Dryden Press, 2000
7. Managing Global Financial and Foreign Exchange Rate Risk. Homaifar G., Wiley 2004
8. Eaker, et al. International Corporate Finance, Dryden Press, 1996
9. Frost F., Prechter R., Elliott. Wave Principle. Key to Market Behavior, 2003
10. Бенсигнор Р. Новое мышление в техническом анализе. М.: Интернет-трейдинг, 2002
11. Демарк Томас Р. Технический анализ – новая наука. М.: Диаграмма, 1999
12. Мамчиц, Р. Индикаторы Демарка/ Валютный спекулянт/04(18)2001
13. Мерфи Дж. Технический анализ. М: Диаграмма, 1998
14. Якимкин В.Н. Рынок Форекс – ваш путь к успеху. Изд. 2-е, М.: Акмос-Медиа, 2001
15. Ямароне. Р. Ключевые экономические индикаторы. М.: Интернет-трейдинг, 2004
16. Петерс Э. Фрактальный анализ финансовых рынков. М.: Интернет-трейдинг, 2004
17. Закарян И. Практический Интернет-трейдинг. 2-е изд., 2004
18. Нисон С. За гранью японских свечей. М: Диаграмма, 2001.
19. Мэрфи Дж. Межрыночный технический анализ. Диаграмма, 2002г.
20. Хьержик Джеймс. Модель, Цена и Время. ИК Аналитика. 2000 г.
21. Лука К. Применение технического анализа на мировом валютном рынке Forex, 2003 г
22. Швагер Дж. Технический анализ. Полный курс. 2-е изд., 2005г.
23. Нисон С. Японские свечи: графический анализ финансовых рынков, 2004
24. Вильямс Л. Долгосрочные секреты краткосрочной торговли, 2001 г
25. Лэндри Д. Дэйв Лэндри о торговле на колебаниях. Аналитика, 2002 г.
26. Борселино Л. Дэйтрейдер: Кровь, пот и слезы успеха. 2001 г.
27. Найман Эрик Л. Малая энциклопедия трейдера. 5-е изд., 2004г.
28. Талейб Николас. Одураченные случайностью. Интернет-трейдинг., 2002 г.
29. Оберлехнер Т. Психология рынка Forex. 2005г.
30. Дил Р. Стратегии дэйтрейдера в электронной торговле. 2001 г.
31. Вильямс Д.Г. и др. Торговый Хаос 2. 2005г.
32. Фишер Р. Трейдинг по Фибоначчи: практические приемы и методы. 2002 г.
33. Элдер А. Трейдинг с доктором Элдером: энциклопедия биржевой игры. 2003г.
34. Фундаментальный анализ финансовых рынков. 2005
35. Янг П., Сайди Ч. Фьючерсы на акции. Руководство трейдера. 2004

36. Кац Дж. Энциклопедия торговых стратегий. Альпина. 2002
37. Толли Т. Игра на понижение или техника «коротких» продаж. 2004
38. Стайнер Б. Ключевые рыночные концепции. 2004
39. Швагер Д. Маги фондового рынка. 2004
40. Кохен Д. Психология фондового рынка: Страх, алчность и паника. 2004
41. Твардовский В. Теория и практика торговли на фонд. рынке. Курс лекц. 2004
42. Фридфертиг М. Электронная внутридневная торговля ценными бумагами. 2001
43. Джекел П. Применение методов Монте-Карло в финансах. М., 2004
44. Сорнетте Д. Как предсказывать крахи финансовых рынков. М., 2003
45. Лобанов А., Чугунов А. Энциклопедия финансового риск-менеджмента. М., 2005

# Указатель

## A

AFTA, 293

## B

Bank of Canada, 32  
Bank of England, 28, 32  
Bank of France, 32  
Bank of Italy, 32  
Bank of Japan, 32  
Barclays Bank, 26  
British Petroleum, 385

## C

Candlesticks, 72  
Caterpillar, 290  
CBOT, 289  
Chase Manhattan Bank, 26  
CHF, 35, 38, 39, 43, 55, 277, 318  
Chicago Board of Trade, 289  
Chicago Mercantile Exchange, 285, 289  
CIP, 277, 278  
Citibank, 26  
CME, 285, 321, 347, 348, 350, 352, 353, 359,  
375, 376, 389, 403  
Covered interest parity, 277  
CPI, 202, 213

## D

Deutsche Bank, 26  
Deutsche Bundesbank, 28

## E

Economist, 265  
ENRON, 15  
EUR, 26, 35, 36, 38, 40, 55, 59, 90, 318

## F

FED, 28, 199, 201, 206  
Federal Funds Rate, 206  
Final sales of domestic product, 216  
Final sales to domestic purchasers, 217  
Fixed exchange rate regime, 19  
Forward rate agreement, 255  
FRA, 255  
Free trade agreements, 293  
FTA, 293

## G

GBP, 35, 36, 38, 39, 47, 55, 318  
GDP, 202, 208, 209  
gross domestic purchases, 216

## I

IMM, 285, 402, 403, 412, 413  
Implicit Price Deflator, 209  
Intel, 386  
Interest rate, 205  
International Corporations, 27  
International Money Market, 403  
Investment Funds, 27

## J

JPY, 35, 38, 39, 43, 55, 318  
J-кривая, 268

## L

LIFFE, 289, 385, 387  
London International Financial Futures and  
Options Exchange, 289  
Long position, 49  
Long-Term Capital Management, 311

Lufthansa, 291

**M**

MACD, 121

Metallgesellschaft, 361

Microsoft, 357, 383, 384

Money Market Funds, 27

**N**

NAFTA, 293

Naked intervention, 30

NAPM, 223

National Association of Purchasing Managers,  
223

New York Mercantile Exchange, 289

Nissan, 254, 325, 326, 327, 328

North American

Free Trade Agreement, 293

NYMEX, 289, 367

**O**

Old Lady, 28

**P**

PHLX, 317

PMI, 223

Position limit, 50

PPI, 202, 219

PPP, 265

Purchasing power parity, 265

**R**

Relative Strength Index, 132

Repurchase agreements, 30

Reuters Information Code, 38

**S**

SDR, 296

Shell, 385, 386

Short position, 49

Sian Free Trade Agreement, 293

Single stock futures, 383

Special drawing rights, 296

SSF, 383, 384, 385, 386, 387, 388

Standard Chartered Bank, 26

Sterilized, 30

STIR, 289

Stop loss, 50

Storage, 59

SWIFT, 39

**T**

TANKAN, 223

**U**

Union Bank of Switzerland, 26

UNR, 226

US Federal Reserve, 28

USD, 35, 36, 38, 40, 43, 47, 53, 55, 59, 90, 419

**W**

WORLDCOM, 15

**A**

Альпари, 14

Аутрайт, 45

**Б**

Базисный риск, 355

Блэк, 316

Бреттон Вудс, 19, 28

Британский фунт, 35

Бундесбанк, 28

Бычье расхождение, 128

Бюро по

экономическому анализу, 216

**В**

Вайкофф Р., 94

Валювные внутренние покупки, 216

Валютная доходность, 305

Валютный арбитраж, 47

Валютный опцион, 47  
 Валютный риск, 290  
 Валютный своп, 47  
 Валютный сюрприз, 305  
 Валютный фьючерс, 47  
 ВВП, 37, 38, 90, 201, 202, 207, 208, 209, 210,  
 211, 212, 216, 217, 221, 222, 224, 225, 227  
 Волатильность, 300  
 Вымпел, 114  
 Выпуклость, 306

## Г

Голова-плечи, 105

## Д

Двойная вершина, 107  
 дефлятор ВВП, 209  
 дефляция, 210  
 Дж. Сорос, 91  
 Дилер, 40  
 Дилинг, 40  
 Дилинговый центр, 61  
 Дисконтная ставка, 206, 206  
 Дисперсия, 300  
 Доллар США, 36  
 Доу, 93, 153, 154

## Е

Евро, 26, 36, 279, 376  
 Европейский союз, 24  
 Европейский фонд  
 валютного сотрудничества, 25  
 Европейский центральный банк, 31  
 Европейский экономический союз, 24  
 ЕС, 24, 25, 31  
 ЕЦБ, 31  
 ЕЭС, 24

## З

Закон единой цены, 264  
 Зона перекупленности, 132  
 Зона перепроданности, 132

## И

Индекс IMM, 403  
 Индекс NIKKEI, 227  
 Индекс S&P500, 345, 348, 349, 356  
 Индекс Standard&Poors500, 227  
 Индекс «Биг Мака», 265  
 Индекс деловой активности, 202  
 Индекс Доу-Джонса, 227  
 Индекс потребительских цен, 202  
 Индекс промышленных цен, 202

## К

Клин, 114  
 Код (FIC), 38  
 Коды для  
 представления валют и фондов, 39  
 Котировка валюты, 43  
 Кросс-курс, 45  
 Курс Forward, 45  
 Курс Spot, 45  
 Курс Tod, 44  
 Курс Tom, 44

## Л

Линии канала, 101

## М

Макрориск, 289  
 Маржа, 384, 385, 387, 388  
 МВФ, 19, 22, 23, 24, 294, 301  
 Медвежье схождение, 127  
 Межгосударственный  
 классификатор валют МК, 39  
 Международная межбанковская система  
 передачи информации и совершения  
 платежей, 39  
 Международный валютный фонд, 19  
 Модель Блэка-Шоулса, 316, 317

## Н

Неприкрытая интервенция, 30

**О**

Обратное репо, 323  
Окончательный итог продаж, 216  
Окончательный итог продаж внутреннего  
продукта, 216  
Окончательный итог продаж внутренним  
потребителям, 217

**П**

Паритет  
покупательной способности, 265  
Пигу Газтан, 21  
Платежный баланс, 293  
Покрытый процентный паритет, 277  
ППС, 265, 270, 271, 272  
Программная торговля, 346  
Процентные ставки, 205  
Процентный дифференциал, 203  
Прямой форвард, 254  
Прямоугольник, 116

**Р**

Реальные процентные ставки, 204  
Рецессия, 200  
Роберт Рии, 93

**С**

Свол, 257, 332  
Система фиксированных  
обменных курсов, 19  
Соглашение о будущей  
процентной ставке, 255  
Соглашения о  
свободной торговле, 293  
Соглашения об обратном выкупе, 30  
Специальные  
права заимствования, 296  
Справедливая  
стоимость индекса, 345  
Ставка репо, 323  
Ставки межбанковского заимствования, 204  
Сторидж, 59  
Стрип, 379  
Стрэл, 381

Счет движения капитала, 295  
Счет текущих операций, 295

**Т**

Толстые хвосты, 311

**У**

Уровень безработицы, 226

**Ф**

Федеральная Резервная Система, 28  
Федеральная  
резервная система США, 29  
Фибоначчи, 104, 153, 421  
Фиксинг, 44  
Флаг, 114  
Фьючерсы на акции, 383

**Ц**

Центральная  
предельная теорема, 309

**Ч**

Числа Фибоначчи, 104

**Ш**

Шабакер Р., 93  
Швейцарский франк, 36  
Шоулс, 316

**Э**

Экономический цикл, 199  
Эллиотт Р., 94

**Я**

Японская йена, 35  
Японские свечи, 72

Лучший выбор деловой, финансово-экономической  
и трейдинговой литературы читатель может найти  
в Интернет-магазине на

<http://magazin.internettrading.ru>



СТОИМОСТЬ ДОСТАВКИ И НАЛОГИ ВКЛЮЧЕНЫ  
доставка курьером по Москве в пределах МКАД  
в день заказа или на следующий день

Формы оплаты:

Наличными – Денежный перевод через любой банк: для  
физических лиц – Безналичный расчет: для юридических лиц

– Webmoney

тел./факс. (095) 782-92-06

email: [sales@internettrading.ru](mailto:sales@internettrading.ru)



**Андрей Викторович Ведихин**  
**Глеб Анатольевич Петров**  
**Борис Николаевич Шилов**

## **FOREX ОТ ПЕРВОГО ЛИЦА. ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛОВ.**

Литературный редактор В.Нестерова  
Корректор О.Сарайкина  
Дизайн обложки А.Грачева  
Верстка С.Захаров

ООО «Омега-Л»  
123022, г. Москва, Столярный пер., д. 14, под. 2, оф. 23  
[www.omega-l.ru](http://www.omega-l.ru)  
Тел: (095) 258-08-38  
Формат 70x100/16



### **Петров Глеб Анатольевич**

Президент Группы компаний "АЛЬПАРИ". Родился в 1962 году в Казани. Окончил с красным дипломом механико-математический факультет Казанского государственного университета. Кандидат физико-математических наук. Имеет большой опыт работы на международных рынках в западных инвестфондах, в том числе 7 лет на FOREX.



### **Ведихин Андрей Викторович**

Вице-президент группы компаний "Альпари". Занимается разработкой стратегии развития компании. Родился в 1975 в Казани. Окончил с красным дипломом экономический факультет Казанского Государственного Университета. Кандидат экономических наук. Опыт работы на FOREX - 7 лет и 11 лет - на Российском фондовом рынке. Автор множества научных публикаций.



### **Шилов Борис Николаевич**

Исполнительный директор ДЦ "Альпари", где занимается текущим руководством компанией. Родился в 1962 году в Нижнем Новгороде. Окончил механико-математический факультет ННГУ. Кандидат технических наук. Опыт работы на финансовых рынках более 10 лет (FOREX, фьючерсы, акции, взаимные фонды). Автор множества научных публикаций, в том числе по хеджированию.

Издательство "Омега-Л"

КНИЖНЫЙ РАЗДЕЛ:  
БИРЖА / ФИНАНСЫ / ИНВЕСТИЦИИ

