

# Построение графиков

## ВВЕДЕНИЕ

Эта глава предназначена, в основном, для тех, кто не знаком со столбиковыми графиками. Мы начнем с обсуждения разных типов графиков, а затем обратим наше внимание на наиболее часто применяемый из них — дневной столбиковый график. Мы рассмотрим, как в нем отображаются ценовые данные и как они затем интерпретируются. Кроме цены, на графике также отображаются объем и открытый интерес. Затем мы коснемся других типов столбиковых графиков, включая долгосрочные недельные и месячные графики. После этого мы будем готовы ознакомиться с некоторыми инструментами графического анализа, представленными в главе 4. Те читатели, которые уже хорошо знакомы с графиками, могут сразу переходить к следующей главе.

## ТИПЫ ГРАФИКОВ

Дневной столбиковый график давно уже завоевал репутацию самого используемого в техническом анализе типа графиков. Однако есть и другие типы графиков, также применяемые техническими аналитиками — линейный график, график “крестики-нолики” и относительно более новый график “японские свечи”. На рис. 3.1 изображен стандартный дневной столбиковый график. Такое название он носит потому, что пределы цен за каждый день представлены на нем в виде вертикальных столбиков. Столбиковый график показывает цены открытия и закрытия, максимальную и минимальную величину цены. Черточка справа от вертикального столбика отмечает цену закрытия, а черточка слева — цену открытия.

На рис. 3.2 показано, как тот же самый рынок выглядит на линейном графике. Линейный график отображает только цену закрытия каждого последующего дня. Многие графические аналитики считают его более эффективным средством измерения ценовой динамики, потому что рассматривают цену закрытия как наиболее важную за весь торговый день.

Третий тип графиков, “крестики-нолики”, представлен на рис. 3.3. Обратите внимание: подобный график отображает ту же динамику цен, но в более компактном виде. На нем чередуются колонки крестиков и ноликов. Колонки крестиков отражают рост цен, а колонки ноликов — их снижение. Сигналы к покупке и продаже более точны; на таком графике их легче заметить, чем на линейном. Графики “крестики-нолики” также обладают значительно большей гибкостью (им посвящена глава 11).

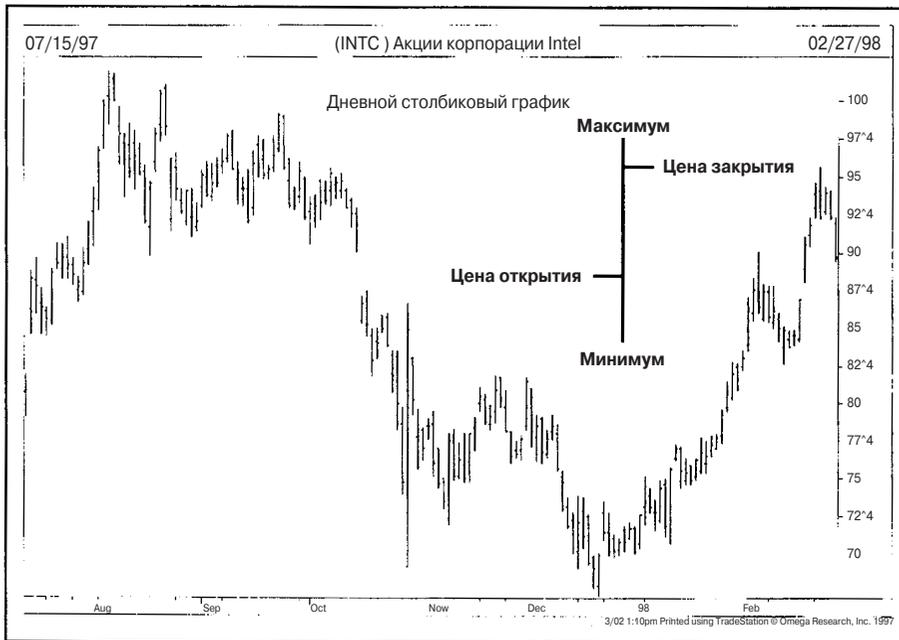


Рис. 3.1. Дневной столбиковый график. Каждый вертикальный столбик отображает движение цен за один день

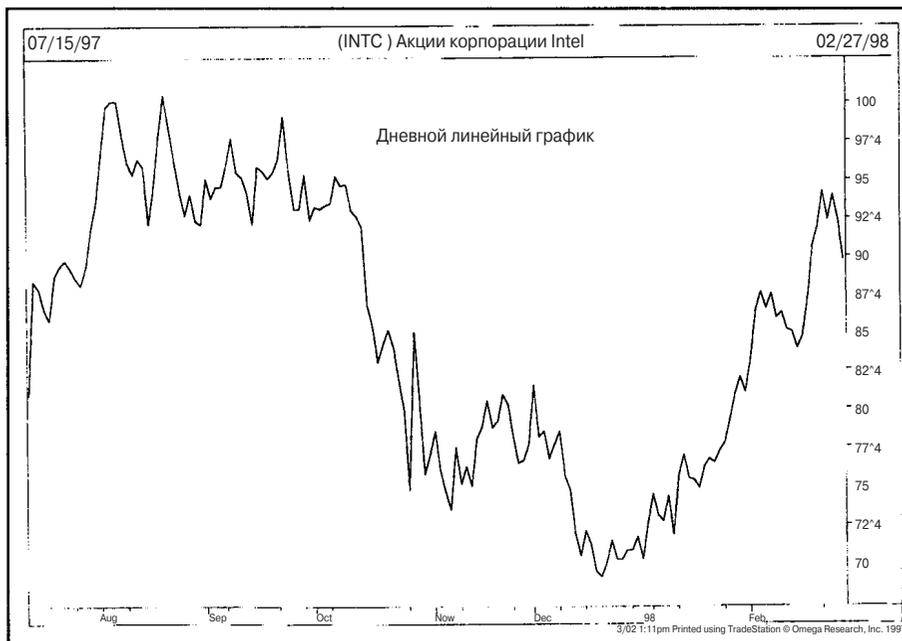


Рис. 3.2. Линейный график динамики акций корпорации Intel. Такой тип графика представляет собой сплошную линию, полученную путем соединения точек цен закрытия за каждый последующий день

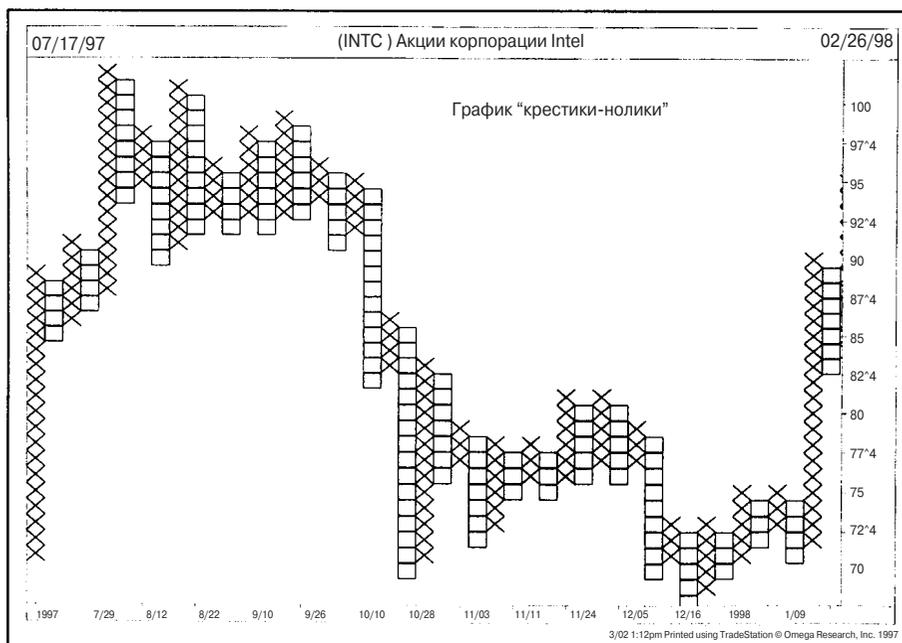


Рис. 3.3. График динамики акций корпорации Intel типа "крестики-нолики". Обратите внимание на чередующиеся колонки крестиков и ноликов. Колонки крестиков представляют собой рост цен, а колонки ноликов — снижение. На таком типе графиков точнее всего можно распознать сигналы к покупке и продаже

## “ЯПОНСКИЕ СВЕЧИ”

Это японская версия столбикового графика. У западных графических аналитиков в последнее время она пользуется большой популярностью. График “японские свечи”, как и обычный столбиковый график, отображает четыре цены — открытия, закрытия, минимум и максимум. Однако визуальное представление отличается от традиционного. На графике “японские свечи” тонкая линия (или *тень*) изображает динамику цен за день от минимума до максимума. Более широкая часть столбика (или *тело* свечи) измеряет расстояние между ценой открытия и ценой закрытия. Если цена закрытия выше цены открытия, тело свечи белого цвета (положительная динамика). Если же наоборот, тело свечи будет черного цвета (отрицательная динамика, рис. 3.4.)

В подобных графиках главное — взаимосвязь между ценой открытия и ценой закрытия. Может быть, именно из-за растущей популярности “японских свечей” западные графические аналитики теперь уделяют намного больше внимания черточке цены открытия на столбиковых графиках. Все, что можно делать со столбиковым графиком, можно делать и с графиком “японские свечи”. Иными словами, к “японским свечам” можно применять все технические инструменты и индикаторы, которые мы рассмотрим в контексте столбиковых графиков. Далее

мы рассмотрим, как строить столбиковые графики на неделю или месяц. То же самое можно делать и с «японскими свечами». Глава 12, «Графики «японские свечи»», раскроет эту тему подробнее.

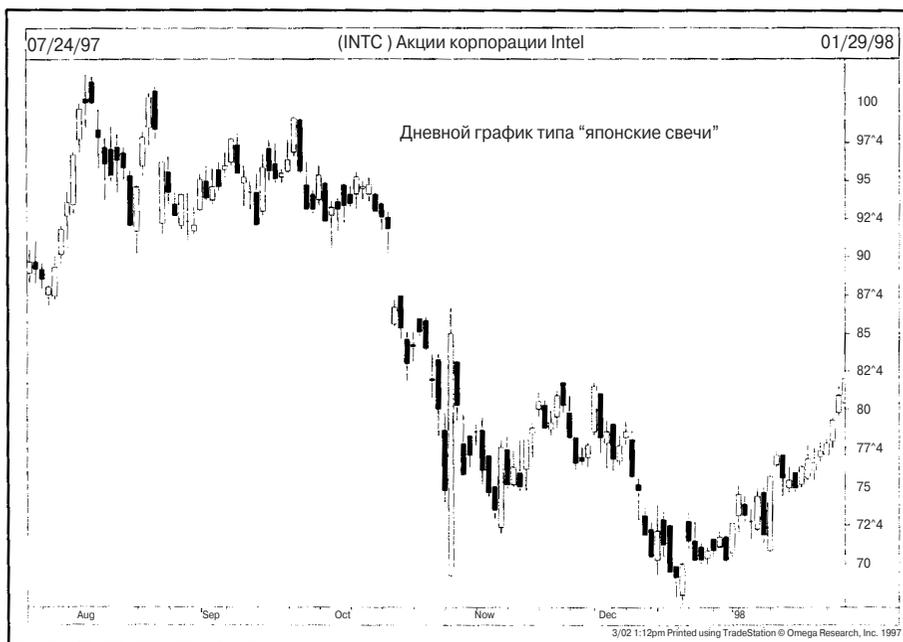


Рис. 3.4. График динамики цен корпорации Intel типа «японские свечи». Цвет свечи определяется отношением между ценой открытия и ценой закрытия. Белые свечи — «положительные», а черные — «отрицательные»

## АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ШКАЛЫ

Строить графики можно с использованием арифметической и логарифмической ценовой шкалы. В некоторых видах анализа (например, анализе тренда в очень долгосрочном периоде) применение логарифмической шкалы может быть эффективнее (рис. 3.5 и 3.6). На рис. 3.5 показано, как выглядят различные шкалы. На арифметической вертикальной шкале цены разделены на одинаковые промежутки. На логарифмической шкале расстояния между процентными делениями становятся короче по мере роста их значений. Расстояние между точками 1 и 2 такое же, как между 5 и 10, поскольку они оба отражают удвоение цены. В то же время на арифметической шкале расстояние от 5 до 10 и от 50 до 55 будет равным, хотя первый отрезок отражает удвоение цены, а второй — ее увеличение лишь на 10%. Отмеченные на логарифмической шкале цены отражены одинаковыми отрезками для равных процентных показателей. Например,

увеличение с 10 до 20 (или прирост в 100%) на логарифмической шкале займет такое же расстояние, как увеличение с 20 до 40 или с 40 до 80. Логарифмические шкалы широко применяются на фондовых рынках, арифметические — на фьючерсных. Компьютерные программы построения графиков позволяют строить как первые, так и вторые (рис. 3.6).

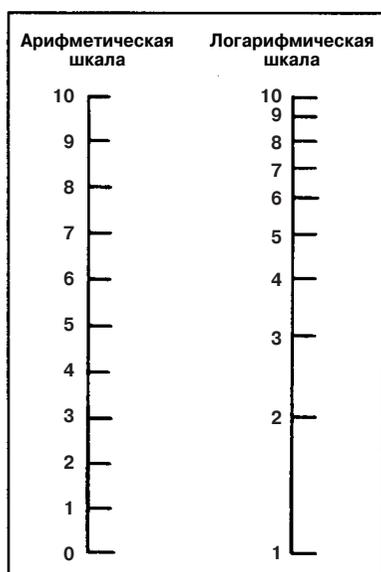


Рис. 3.5. Сравнение арифметической и логарифмической шкал. Обратите внимание: на арифметической шкале (слева) деления одинаковой длины, а на логарифмической шкале (справа) отображаются процентные изменения



Рис. 3.6. Динамика акций корпорации Intel в долгосрочном периоде на примере двух различных шкал: график слева представляет традиционную арифметическую шкалу, график справа — логарифмическую. Отметим, что логарифмическая шкала лучше отображает линию восходящего тренда за три года

## Построение дневного столбикового графика

Рассматриваемый тип графиков строится элементарно. Столбиковый график одновременно отображает изменения цены и времени. Вертикальная ось (ось  $y$ ) представляет шкалу стоимости контракта. Горизонтальная ось (ось  $x$ ) — отрезок времени. Даты обозначаются под графиком. Все, что требуется от пользователя, — это провести вертикальную черту от максимального показателя цены в определенный день до минимального показателя (дневное колебание цен). Затем необходимо поставить горизонтальную черточку справа от вертикального столбика; она будет обозначать цену закрытия (рис. 3.7).

Черточка ставится именно там для того, чтобы отличать ее от цены открытия, которую аналитики отмечают черточкой слева от столбика. Как только динамика цен за день была внесена в график, аналитик перемещается на один день вправо, освобождая место для введения данных следующего дня. Обычно для построения графиков используют пятидневную рабочую неделю, не отображая на них субботы и воскресенья. Если биржа не работает в какой-либо будний день, то на этом месте в графике появляется пропуск. Столбики вдоль низа графика отражают объем (рис. 3.7).

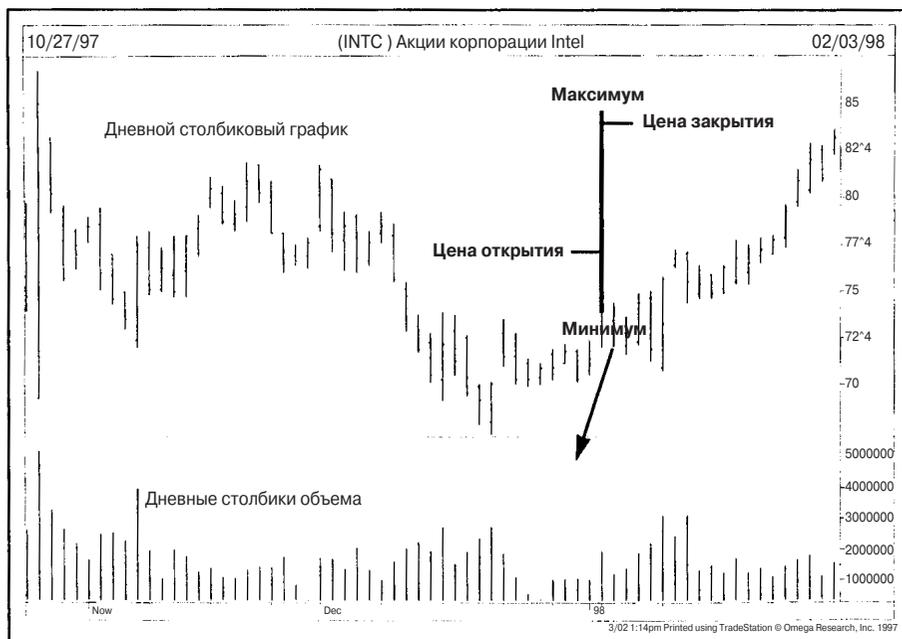


Рис. 3.7. Рассмотрим подробнее дневной столбиковый график динамики акций корпорации Intel. Каждый столбик отражает колебание цен в течение дня. Цена открытия отмечена черточкой слева от столбика, цена закрытия — черточкой справа. Столбики вдоль нижнего края показывают дневной объем торговли

## ОБЪЕМ

На столбиковом графике должна быть отражена еще одна важная информация — объем. Объем показывает общее число торговых сделок, проведенных в течение дня, или количество обычных акций, которые сменили владельца на фондовом рынке за данный день. Объем изображают в виде вертикального столбика внизу графика под столбиком с изменениями цены за день. Чем выше столбик, тем больше объем за день, и наоборот. Вертикальная шкала вдоль нижнего края помогает при внесении данных, как показано на рис. 3.7.

## ФЬЮЧЕРСНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ИНТЕРЕС

Открытый интерес — это общее количество нереализованных к концу дня фьючерсных контрактов, предложенных участниками рынка. Открытый интерес представляет число открытых длинных или коротких позиций, а не их сумму. Помните, что поскольку мы имеем дело с фьючерсными контрактами, на каждую длинную позицию должна приходиться соответствующая короткая. В связи с этим нам необходимо знать общее количество открытых позиций только с одной стороны. Открытый интерес обозначается на графике в виде непрерывной линии вдоль нижнего края, обычно чуть выше объема, но ниже цены (рис. 3.8).

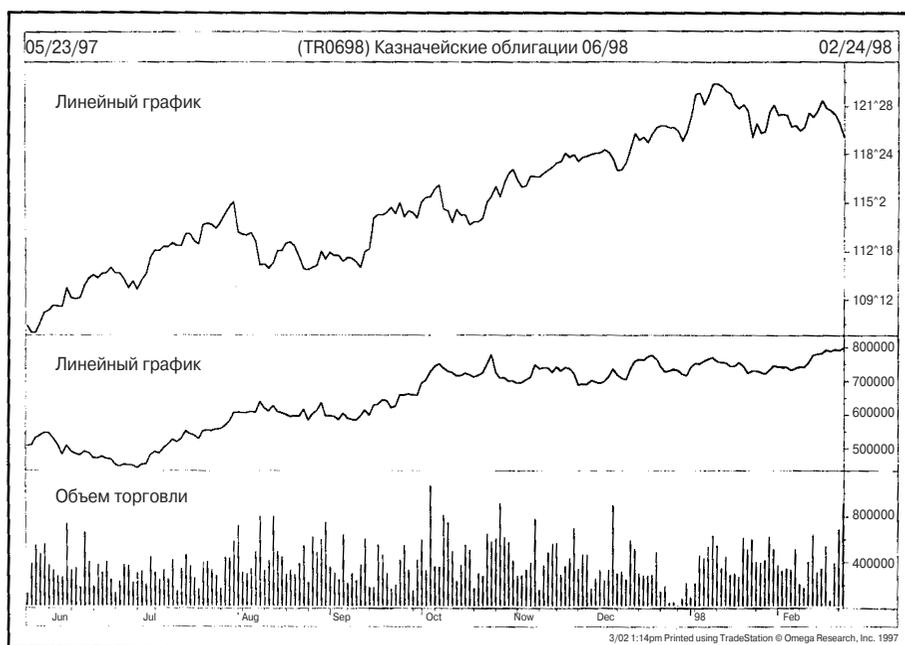


Рис. 3.8. Дневной линейный график фьючерсных контрактов на казначейские облигации. Вертикальные столбики снизу измеряют совокупный объем торговли за день. Сплошная линия посредине отражает общий нереализованный открытый интерес на рынке фьючерсов казначейских облигаций

## **Сравнение суммарных и отдельных значений объема и открытого интереса на фьючерсном рынке**

Большинство технических аналитиков фьючерсного рынка используют только *общие* показатели объема торговли и открытого интереса. Для целей прогнозирования применяются суммарные значения по каждому товарному рынку, хотя в открытом доступе есть и значения за каждый отдельный месяц. И на то есть свои причины.

На ранних стадиях существования фьючерсного контракта объем и открытый интерес обычно невелики. Их значения возрастают по мере приближения срока выполнения контракта. Однако в течение последних месяцев перед его выполнением они снова начинают снижаться. Очевидно, что трейдеры должны ликвидировать открытые позиции в процессе приближения срока выполнения контракта. Подобная тенденция к увеличению значений объема и открытого интереса в первые месяцы действия контракта и их уменьшению ближе к его окончанию никак не связана с динамикой рынка. Она обусловлена лишь особенностями фьючерсных контрактов, а именно ограниченностью срока их действия. Вследствие этого для анализа и прогнозирования удобнее использовать суммарные значения объема и открытого интереса. (Графики фондового рынка отражают значения суммарного объема, но не рассматривают показатели открытого интереса.)

## **На фьючерсном рынке сведения о значениях объема и открытого интереса поступают с дневной задержкой**

Сведения о значениях объема и открытого интереса в сфере фьючерсов поступают на следующий день. Графический аналитик всегда должен учитывать этот факт при изучении и интерпретации информации. Данные обычно приходят в течение следующего торгового дня, что слишком поздно для публикации в ежедневных финансовых газетах. Однако после закрытия рынков становятся известны предполагаемые значения объема. Они появляются в утренних газетах следующим утром. Конечно, они приблизительны, но, по крайней мере, с их помощью фьючерсный технический аналитик может составить представление о торговой активности за прошедший день. Из утренних газет читатель может почерпнуть сведения о вчерашних ценах на рынке фьючерсов и о примерном объеме торговли. Официальные же значения объема и открытого интереса публикуются, таким образом, за позавчерашний день. У графических аналитиков фондового рынка таких проблем не возникает. Суммарные значения объема на фондовом рынке доступны сразу же.

## **Значение показателей объема и открытого интереса на фьючерсном рынке**

Показатели значений объема и открытого интереса на фьючерсном рынке действительно предоставляют аналитикам ценную информацию. Они позволя-

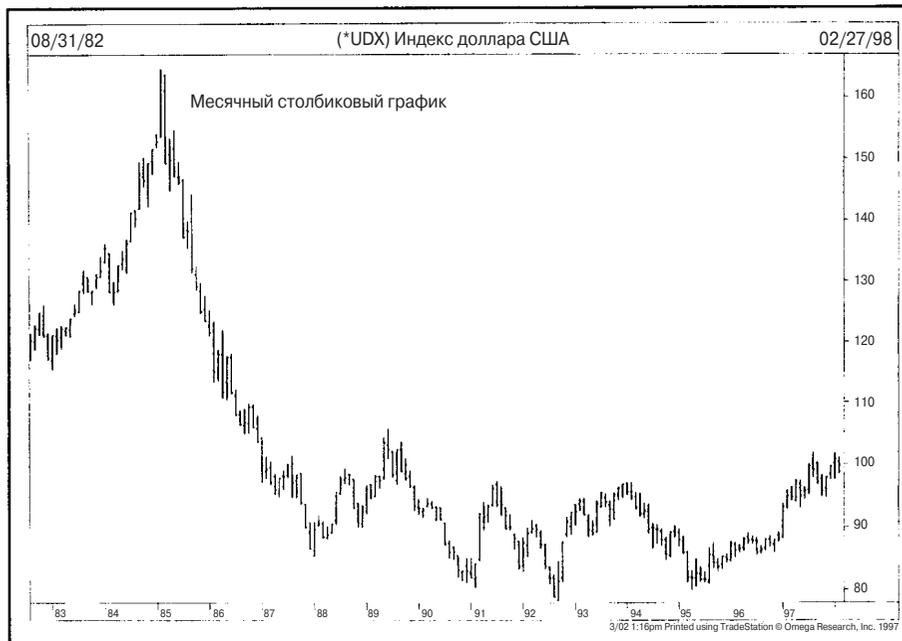
ют определить, какие контракты являются наиболее ликвидными для торговых целей. Как правило, торговую активность стоит ограничить контрактными месяцами поставки с наиболее высоким открытым интересом. Месяцев же с низкими значениями открытого интереса следует избегать. Как следует из самого термина “высокий открытый интерес”, определенные контрактные месяцы вызывают повышенный интерес.

## НЕДЕЛЬНЫЕ И МЕСЯЧНЫЕ СТОЛБИКОВЫЕ ГРАФИКИ

До сих пор мы рассматривали дневные столбиковые графики. Однако вы должны знать, что подобные графики могут строиться для любого отрезка времени. Суточные столбиковые графики показывают максимальную, минимальную и последнюю цену за каждые пять минут. Средний дневной график показывает колебания уровня цен в период от шести до девяти месяцев. Для более длительных отрезков времени используют недельные и месячные столбиковые графики. Значение и преимущества использования таких графиков описаны в главе 8. Однако заметим, что способ построения и обновления у них один и тот же (рис. 3.9 и 3.10).



Рис. 3.9. Недельный столбиковый график динамики индекса доллара США. Каждый столбик отображает информацию по ценам за одну неделю. Благодаря сжатию информации, недельный график позволяет анализировать колебание цен за более длительный период, обычно в пределах пяти лет



*Рис. 3.10. Месячный столбиковый график индекса доллара США. Каждый столбик отображает информацию по ценам за один месяц. Благодаря еще более плотному сжатию информации, график позволяет анализировать изменения цен на протяжении двадцати лет*

На недельном графике каждый столбик представляет информацию по динамике цен за целую неделю, а на месячном — за месяц. Очевидно, что недельные и месячные графики при сжатии информации позволяют анализировать колебание цен за более длительный период. Недельный график может отображать период в пять лет, а месячный — в двадцать и более. Эта простая техника позволяет аналитикам оценивать рынок с точки зрения долгосрочной перспективы. Этот полезный метод, к сожалению, часто упускается из виду аналитиками, полагающимися только на дневной график.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теперь, когда мы знаем, как строить столбиковые графики, и ознакомились с тремя основными источниками информации — ценой, объемом и открытым интересом — мы готовы перейти к толкованию данной информации. Помните, что график только отображает информацию и сам по себе не имеет большой ценности. Он больше напоминает холст с кистью и красками — сами по себе они незначимы, но талантливый художник может создать с их помощью великолепную картину. Возможно, даже лучшим сравнением будет скальпель. В руках одаренного хирурга он может помочь спасти жизни, в руках же большинства

из нас он не только бесполезен, но даже опасен. График может быть невероятно полезным в искусстве рыночного прогнозирования, если научиться его правильно понимать. Что ж, давайте приступим. В следующей главе мы ознакомимся с основными характеристиками тренда и с тем, что, по моему мнению, является фундаментом графического анализа.