

**Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Российский университет транспорта»**

---

**Институт экономики и финансов  
Кафедра «Финансы и кредит»**

**О.В. Коришева**

**Рынок ценных бумаг и биржевое дело:  
технический анализ**

**Учебное пособие**

Москва – 2021

**Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Российский университет транспорта»**

---

**Институт экономики и финансов  
Кафедра «Финансы и кредит»**

**О.В. Коришева**

**Рынок ценных бумаг и биржевое дело:  
технический анализ**

**Учебное пособие**

**для студентов 3 курса специальности «Экономическая  
безопасность», бакалавров 3 курса по направлению  
«Экономика», «Менеджмент»**

**МОСКВА – 2021**

УДК 336

К -

Коришева О.В. Рынок ценных бумаг и биржевое дело: технический анализ: Учебное пособие. М.: РУТ (МИИТ), 2021. – 61 с.

Стремительное развитие фондовых рынков вызвало большой интерес к инструментам, методам и способам биржевой торговли, в рамках которой сосредоточены огромные капиталы. Учитывая возросшую роль рынка ценных бумаг в развитии финансового рынка любой страны и в целом экономики, вопросы, рассматриваемые в учебном пособии, особенно актуальны.

В пособии рассматриваются принципы, основы и инструменты технического анализа, позволяющие прогнозировать изменения направления движения трендов, моменты покупки/продажи в зависимости от стратегии игрока, научатся использовать индикаторы и осцилляторы для анализа ситуации на рынке и в изменении котировок. При рассмотрении инструментов технического анализа указаны также способы их расчета для более комплексного понимания сущности каждого механизма для прогнозирования.

Изучение учебного пособия позволит студентам овладеть базовыми основами технического анализа для торговли на биржевых рынках.

Учебное пособие рекомендуются для изучения студентами специальности «Экономическая безопасность», бакалавров направления «Экономика», «Менеджмент».

Рецензенты:

Е.В. Виноградов, к.э.н., Советник директора по обеспечению бизнеса ОК РУСАЛ,

В.В. Жаков, к.э.н., доцент кафедры «Экономика и управление на транспорте», РУТ (МИИТ)

## **1. Введение в технический анализ рынка ценных бумаг**

В традиционной формулировке рынок ценных бумаг определяется как *совокупность экономических отношений его участников, возникающая в процессе выпуска и обращения ценных бумаг*. Учитывая специфичность своего товара, ценной бумаги и производных от нее инструментов, рынок ценных бумаг имеет множество особенностей, среди которых и существенно большие объемы рынка и неограниченность его пределов, значимость процесса обращения основного товара данного рынка, уникальные правила игры на рынке и др.

Рынок ценных бумаг – не просто один из инструментов аккумуляции и перераспределения денежных средств с помощью ценных бумаг, но и огромный мир, где можно в одночасье стать миллионером или потерять все состояние. Чтобы постараться не допустить последнего, а преумножить капитал, ученые, финансисты и трейдеры научились анализировать рынок ценных бумаг с помощью разработанных основ фундаментального и технического анализа. Именно по критерию используемого метода анализа аналитиков разделяют на фундаментальных и технических аналитиков. Первые изучают закономерности, которые будут действовать в будущем, их прогнозы нацелены на перспективу, вторые же ориентируются на прошлое, на сформированную информацию.

*Фундаментальный анализ изучает законы движения цен с точки зрения влияния фундаментальных, макро- и микроэкономических факторов*, таких как рентабельность, прибыль, ВВП, себестоимость, ставка рефинансирования, инфляция, занятость и др. Фундаментальный анализ используется не только трейдерами и иными участниками рынка ценных бумаг. Государство в лице Министерства экономического развития, Министерства финансов, Центрального банка Российской Федерации и иных государственных органов проводит фундаментальный анализ, чтобы выявить, с помощью каких экономических рычагов достичь экономического роста, стабильного курса национальной валюты,

улучшения инвестиционного климата. Коммерческие организации используют методы фундаментального анализа для повышения показателей прибыльности деятельности, достижения поставленных собственниками целей. Трейдеры и инвесторы с помощью фундаментального анализа получают ценовые ориентиры, на основе которых определяют, недооценен или переоценен товар, какова его справедливая стоимость, какие перспективы изменения цены и каковы основные факторы, влияющие на изменения цен анализируемых товаров. Фундаментальные аналитики также акцентируют свое внимание на таких вопросах, как размер дивидендов и величина будущих доходов.

*Технический анализ изучает внутреннюю информацию фондовой биржи, изучает сам рынок, изменение цен, а не внешние факторы, которые отражаются в итоге в динамике рынка. Основными данными, которыми оперируют технические аналитики, являются уровни курсов акций и объем торгов на фондовой бирже. Технические аналитики нацелены на краткосрочное прогнозирование, стремятся предвидеть краткосрочное изменение курсов и на основании этого дают рекомендации относительно времени заключения сделок, конкретного вида акций или групп акций, рынка в целом. Соответственно, технический анализ позволяет ответить на вопрос «когда?», а фундаментальный – «что?».*

Технический анализ основывается на исторически сложившихся закономерностях, которые, однако, зачастую не имеют логического или математического объяснений. На основе изучения исторически сложившихся комбинаций движения курсов акций и объемов сделок аналитики определяют конкретные моменты времени, когда анализируемые ценные бумаги будут переоцененными или недооцененными. Технический анализ помогает поймать удачный момент для покупки или продажи ценных бумаг. При этом существование огромного набора исторически сложившихся комбинаций фигур графиков изменения цен, поведения трендов, сочетаний группы «свечей» и «баров»

далеко не всегда позволит с большой вероятностью определить дальнейшее изменение непредсказуемого и обманчивого рынка. Именно поэтому, многие аналитики и инвесторы советуют сочетать два вида анализа вместе, что в итоге позволит получить наиболее полную и реальную картину происходящего на рынке. Ведь если смотреть только в ближайшее будущее, как смотрят технические аналитики, можно не выявить определенной тенденции, которая ожидается в отдаленном будущем и оказаться не готовым принять своевременное и правильное решение об инвестировании, как это смогут сделать фундаментальные аналитики. Однако, таким же образом фундаментальные аналитики не воспользуются индикаторами технического анализа, чтобы совершить оперативную сделку, как это делают их технические коллеги.

Таким образом, несмотря на то, что реализовать абсолютно все возможности с помощью технического анализа невозможно, он является уникальным, эффективным и доступным инструментом трейдеров, инвесторов, брокеров и иных участников рынка ценных бумаг, позволяющий преумножить вложенный капитал.

### **1.1. Постулаты технического анализа**

Главные постулаты, на которых основывается технический анализ, заключаются в следующем:

- 1) Рыночные цены учитывают все (всю информацию);
- 2) Рынок подчиняется тенденциям. Существует три типа трендов:
  - восходящий (бычий) тренд;
  - нисходящий (медвежий) тренд;
  - боковой (флэт (flat)) тренд;
- 3) История повторяется (рынок закономерен);
- 4) Объем торгов должен подтверждать характер движения цены.

Первый постулат предусматривает, что любая информация: экономическая, политическая, психологическая, оказывающая воздействие

на изменение цен, полностью учтена рынком и отражается в цене. Именно поэтому графики цен или индексов – это все, что требуется в техническом анализе для прогнозирования. При этом, такая категория как «информация», во-первых, достаточно стремительно изменчива, особенно в настоящее время, в условиях всемирной глобализации, во-вторых, одинаковая информация может восприниматься и трактоваться по-разному, в-третьих, нередки случаи внедрения на рынок ложной информации, в-четвертых, реакция на информацию изменяется в зависимости от времени ее получения и, соответственно, от сложившейся на рынке тенденции. Кроме того, в 2001 году американские ученые Джордж Эйкерлоф, Майкл Спенс и Джозеф Штиглиц были удостоены Нобелевской премии в области экономики за исследование одной из причин неэффективности рынков – несовершенства информации. Указанные ученые базируют свою теорию на «асимметричности» информации, когда продавцы и покупатели далеко не всегда имеют равный доступ к информации для принятия правильных решений. До разных участников рынка информация может доходить совершенно в разных объемах и в разное время. Такая «асимметричность» информации приводит к разнообразной оценке одних и тех же явлений, событий, ценных бумаг и является одной из причин колебания рыночных цен. Соответственно, та же «асимметричность» приводит к тому, что на практике в цене товаров не может быть заложена абсолютно вся информация.

При этом публикации итоговых отчетов компаний, изменения состояния экономики, новости в СМИ, сети Интернет, итоги заседаний Правительства и различных государственных ведомств, высказывания влиятельных игроков рынка и многое другое мгновенно отражаются в цене и могут в одночасье поменять существующий тренд рынка. Таким образом, информационный фактор, несмотря на ряд оговорок, является одним из ключевых на рынке ценных бумаг и, в особенности, в техническом анализе.

Второй постулат является основой трендового анализа, одного из главных базисов технического анализа. Тенденциозность движения цен предусматривает следующее:

- действующий тренд с большей вероятностью продлится, нежели изменит направление;
- тренд будет двигаться в одном и том же направлении, пока не ослабнет.

В соответствии со вторым постулатом на рынке выработалось определенное правило: «Не торгуйте против тренда!» или «The trend is your friend». То есть необходимо торговать по текущей тенденции до тех пор, пока она существует.

Восходящий тренд означает движение цен вверх, их рост. Бычьим его называют по аналогии с быком, который рогами толкает их вверх. Нисходящий тренд означает движение цен вниз. Медвежьим его называют по аналогии с действиями медведей, которые могут задавить, подмять под себя что-либо. Боковой тренд не имеет определенного направления вверх или вниз, а движется просто по горизонтали.

При этом восходящий тренд не означает, что цены будут двигаться прямолинейно вверх. В ходе поступательного роста цены могут опускаться, но не до стартового значения. Так же и при медвежьем тренде опускаясь вниз, цены могут корректироваться вверх, но затем снова опускаться на уровень ниже (см. рис. 1).

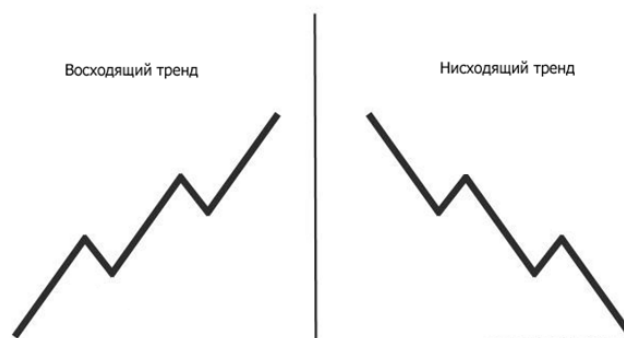


Рисунок 1 «Пример бычьего и медвежьего трендов»



Третий постулат технического анализа дает основания ожидать повторения найденных закономерностей снова и снова. «История повторяется» – то есть, законы и правила, которые действовали в прошлом, будут также действовать в настоящем и будущем. Даже несмотря на уникальность каждой рыночной ситуации, рынок закономерен, и его тенденции и поведение будут повторяться.

Четвертый постулат обычно не включают в список главных постулатов технического анализа и ограничиваются на трех первых. Однако, важно всегда помнить, что изменение цен, особенно, резкое, всегда должно подтверждаться объемами торгов. Это означает, что только активными торгами может быть подтвержден резкий скачок цены вверх или вниз, иначе это искусственно созданное изменение, не имеющее под собой объективных оснований.

## **1.2. Типы графиков изменения цен и правила их построения**

Представление информации об изменении цен на акции или о значении индексов в графическом виде заслужило популярность среди прочих вариантов изображения (например, табличного или текстового изображений) благодаря наглядности, более высокой скорости восприятия и уровня запоминания.

Основные типы графиков, которые применяются трейдерами при проведении технического анализа, следующие:

- линейный график (line charts);
- бары – столбиковый (брусковый) график (bar charts);
- японские свечи (candlestick);
- пункто-цифровой график (point & figure);
- профиль рынка (market profile);
- гистограмма (histogram);
- соотношение объемов спроса и предложения.

Наиболее популярными среди трейдеров являются линейные графики, бары и японские свечи, которые более подробно будут рассмотрены ниже.

**Линейный график.** Линейный график представляет собой линию, соединяющую определенную цену за период. Обычно **line chart** строится по ценам закрытия, так как, считается, что они наиболее полно отражают изменение цен за торговый день. Кроме того, по ценам закрытия рассчитывают и результаты инвестиционных портфелей. Пример линейного графика представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 «Динамика цен на акции компании Ford с июня 2003 по январь 2005 гг. (линейный график)»

**Бары.** Столбиковые диаграммы популярны в использовании среди трейдеров, так как более полно отражают картину торгов в течение дня в отличие от линейного графика. Бары отражают не только цену закрытия, но и цену открытия, минимальную и максимальную цены в течение определенного периода. Схематичное изображение баров и график цен представленный в виде баров представлены на рисунке 3 и 4.

На первом рисунке представлен бар, отображающий как цену открытия, так и закрытия, на втором – только цену закрытия. Ввиду большей значимости цены закрытия второй вид баров используется чаще.



Рисунок 3 «Два вида схематического отображения баров»

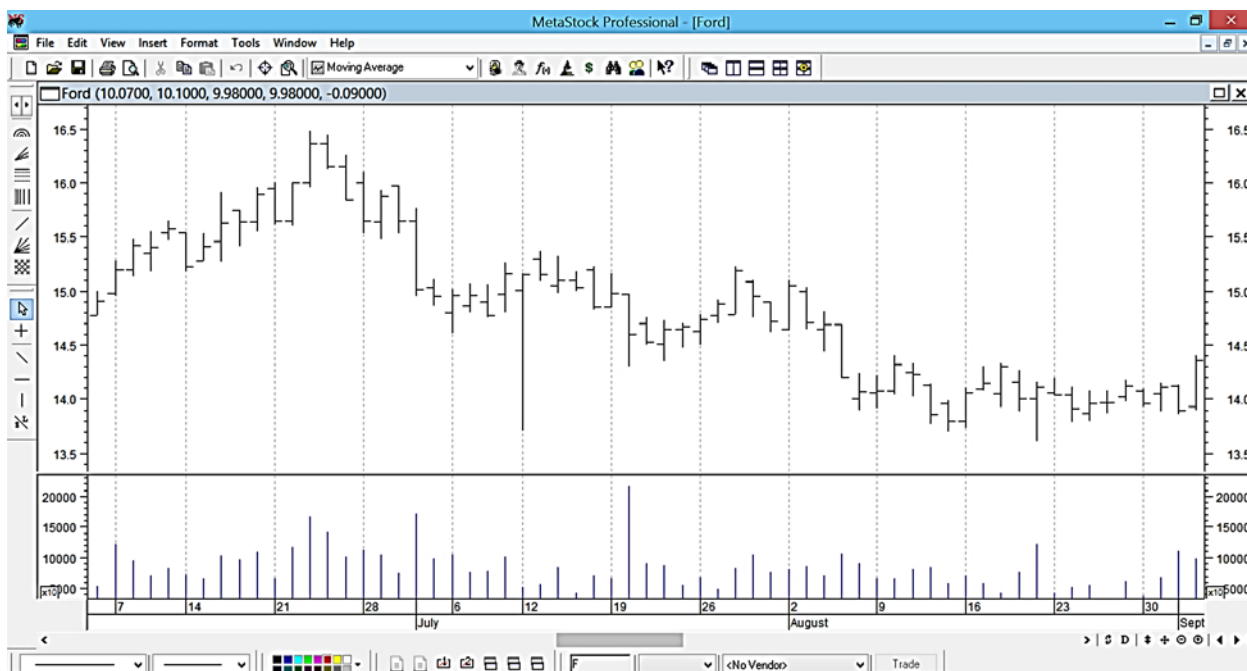


Рисунок 4 «Динамика цен на акции компании Ford с июля по сентябрь 2004 г. (бары)»

**Японские свечи.** Как вид представления рыночной информации японские свечи появились в Японии в XVIII в. для отображения хода

торгов рисом. Свечи графически схожи с барами, однако имеют принципиальные особенности и отличия. Схематичное отображение японских свечей, а также график котировок в виде свечей представлены на рисунке 5 и 6.

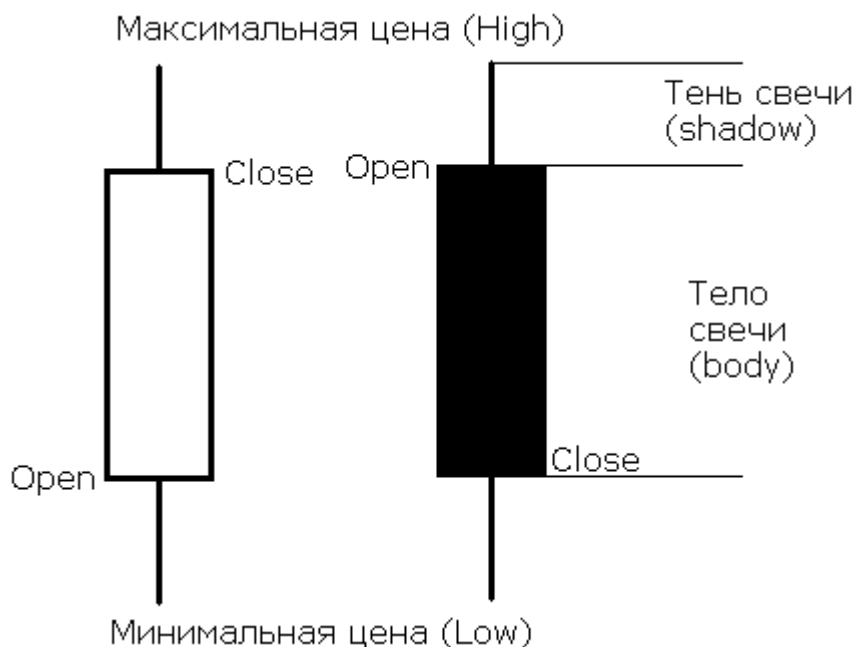


Рисунок 5 «Схематичное отображение японских свечей»

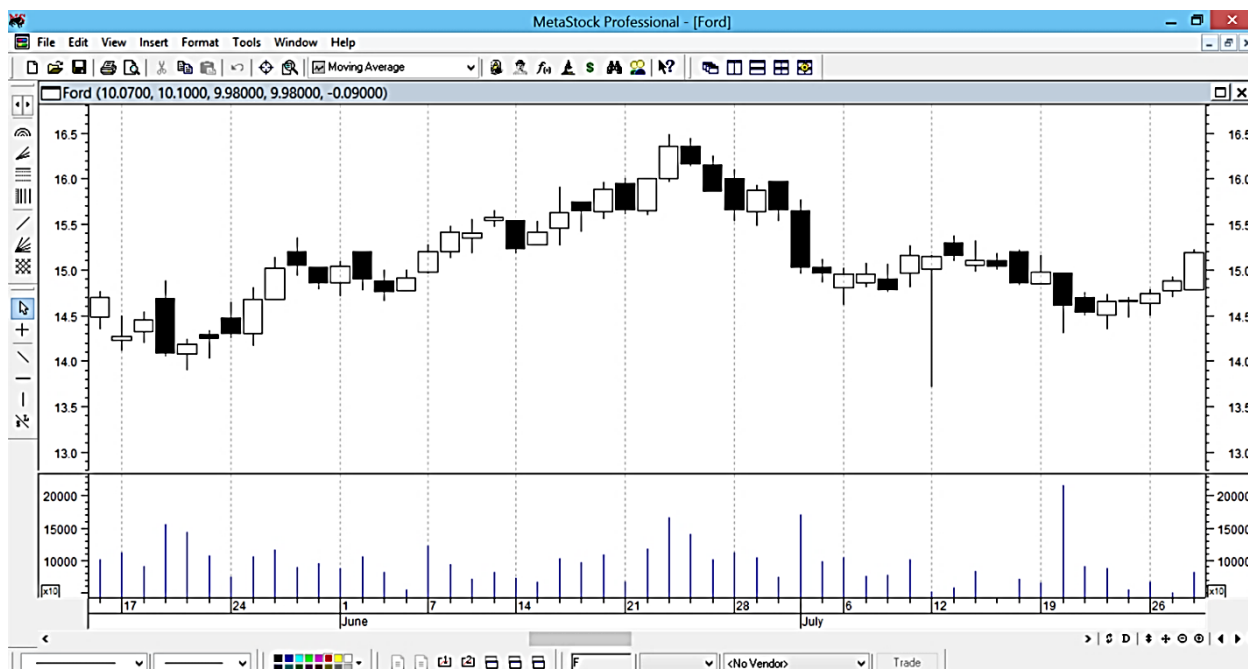


Рисунок 6 «Динамика цен на акции компании Ford с мая по июль 2004 г. (японские свечи)»

Принципиальное отличие японских свечей от баров – наличие прямоугольника, образуемого в интервале цен между котировками открытия и закрытия. Данный прямоугольник называют телом свечи (real body). Цвет прямоугольника зависит от характера изменения цены в течение торгового периода: белый означает рост цен, то есть цена открытия (Open) ниже цены закрытия (Close), черный – падение цен, то есть цена открытия выше цены закрытия. Движение котировок до максимального значения за период образует линию вверх от тела свечи, называемую верхней тенью (upper shadow), аналогичная линия до минимального значения за период образует нижнюю тень (lower shadow). Если цены открытия и закрытия будут равны, то тело свечи превратится в линию, и свеча будет представлена в виде креста. Такие японские свечи называют Дожи или Доджи (Doji). Зачастую Дожи свидетельствуют о неактивных торгах за период. Если Дожи имеет одну или две длинные тени, то обычно это трактуется как неуверенность рынка выбрать какое-либо одно направление движения цен (см. рис. 7).

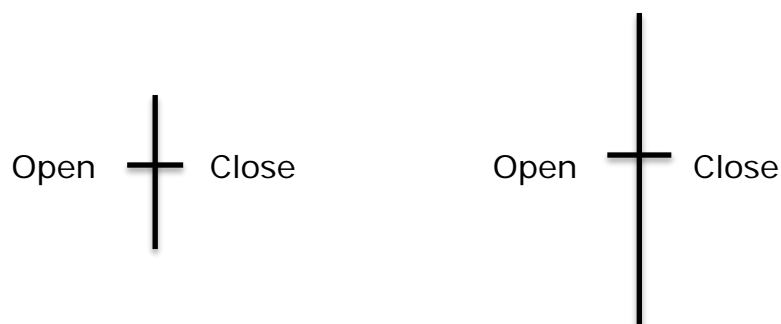


Рисунок 7 «Схематичное отображение Doji»

Благодаря долгой истории существования данный вид графиков является наиболее проработанным. К настоящему времени существует множество сочетаний свечей, являющихся сигналами к определенным действиям трейдеров (см. Приложение 1).

## 2. Трендовые модели. Принципы построения и анализа

### 2.1. Правила графического выделения трендов

Как уже упоминалось, в техническом анализе рассматриваются три вида тенденций (трендов): восходящая, нисходящая и боковая (горизонтальная). При этом каждая из них, даже горизонтальная, несмотря на наименование, не представляет собой прямой линии, имеющей четко выраженное направление. Каждый тренд – это последовательность графических пиков и спадов, имеющая определенное направление, которое отображается на графике прямой – линией тренда.

Для отображения и выделения на графике цен тренда используются вспомогательные линии или одна из них. Линия восходящей тенденции или **линия поддержки** (*support*) – это прямая, соединяющая последовательно такие точки спадов, значение каждой следующей из которых выше предыдущего. Линия нисходящего тренда или **линия сопротивления** (*resistance*) – это прямая, соединяющая последовательно такие точки пиков, значение каждой следующей из которых ниже предыдущего. Пики и спады на графике цен отражают силу покупателей и продавцов ценных бумаг. Точка снижения отражает момент, когда покупатели противостоят давлению продавцов, в результате чего падение цен приостанавливается и они начинают расти. Значение цены в такие моменты характеризует линия поддержки. Точка пика отражает тот момент, когда продавцы противостоят давлению покупателей, в силу чего рост цен останавливается и они начинают падать. Значение цены в такие моменты характеризует линия сопротивления. Иллюстрация указанных линий представлена на рисунке 8.

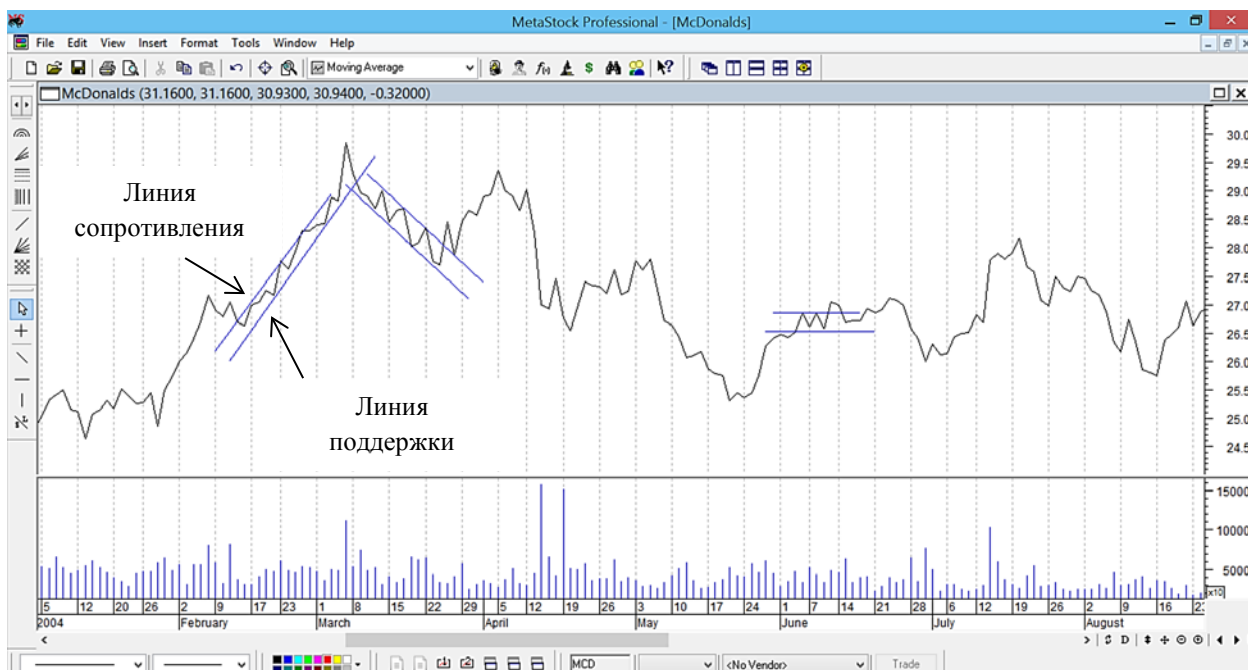


Рисунок 8 «Линии сопротивления и поддержки на графике цен»

Линии сопротивления и поддержки, отмеченные на графике цен вместе на определенной части графика образуют *канал и выделяют текущий тренд движения цен*. Пример изображения канала на графике цен представлен на рисунке 9.



Рисунок 9 «Линии канала, выделяющие тренд, на графике цен»

Линия тренда, проведенная через уровни поддержки, не только указывает на восходящую тенденцию, но и задает динамику ограничения снижения цены для данной тенденции. Линия тенденции, проведенная через уровни сопротивления, не только указывает на нисходящую тенденцию, но и задает динамику ограничения роста цены для данной тенденции.

## **2.2. Классические фигуры, подтверждающие разворот тренда**

Тенденции изменения цен не могут длиться бесконечно, рано или поздно направление изменится на противоположное. Однако, наблюдаемое на графике цен изменение направления не всегда свидетельствует о том, что тренд изменил свое направление. Это может быть краткосрочное изменение, после которого движение цен продолжит свое направление. Поэтому важной задачей применения графического способа технического анализа является определение момента перелома тенденции или подтверждение того, что после краткосрочного изменения тенденция продолжит свое движение в выбранном направлении. Для решения данной задачи в графическом способе технического анализа применяются такие инструменты, как **фигуры графика цен** или **графические ценовые модели**.

*Классическая фигура графика цен* (графическая ценовая модель) – это конкретное графическое построение, которое проявляется на графике цен таким образом, что его законченное формирование предопределяет будущее направление тенденции.

Возможность использования фигур графика цен для прогнозирования изменения направления тренда появилась благодаря принципу повторяемости (один из постулатов технического анализа: «История повторяется»). График цены формирует достаточно большое количество графических образований, но не каждое из них будет определенной фигурой. Классические фигуры графика цен отличаются от иных и признаются таковыми, если они неоднократно повторялись на



ретроспективном графике, и при каждом появлении после окончания формирования фигуры направление тенденции было идентичным, либо изменяло тренд, либо подтверждало.

**Фигуры, подтверждающие разворот тренда,** сигнализируют об изменении направления существующего тренда на противоположное. Фигуры перелома тенденции имеют общие принципы и особенности. К ним можно отнести следующее:

- любая фигура разворота возникает только при наличии тренда;
- чем крупнее фигура графика цен, тем большие изменения прогнозируются на рынке;
- завершение построения фигуры сопровождается существенным увеличением объема торгов;
- завершением формирования фигуры является прорыв графиком цены линии основания модели и разворот тренда.

Наиболее популярной и известной фигурой, подтверждающей разворот тренда является **«голова и плечи»**. Данная фигура (как и иные фигуры) может быть в классическом варианте или быть перевернутой. Классическая фигура указывает на перелом восходящей тенденции и переход к медвежьему тренду. Графически «голова и плечи» представлены на рисунках 10 и 11.

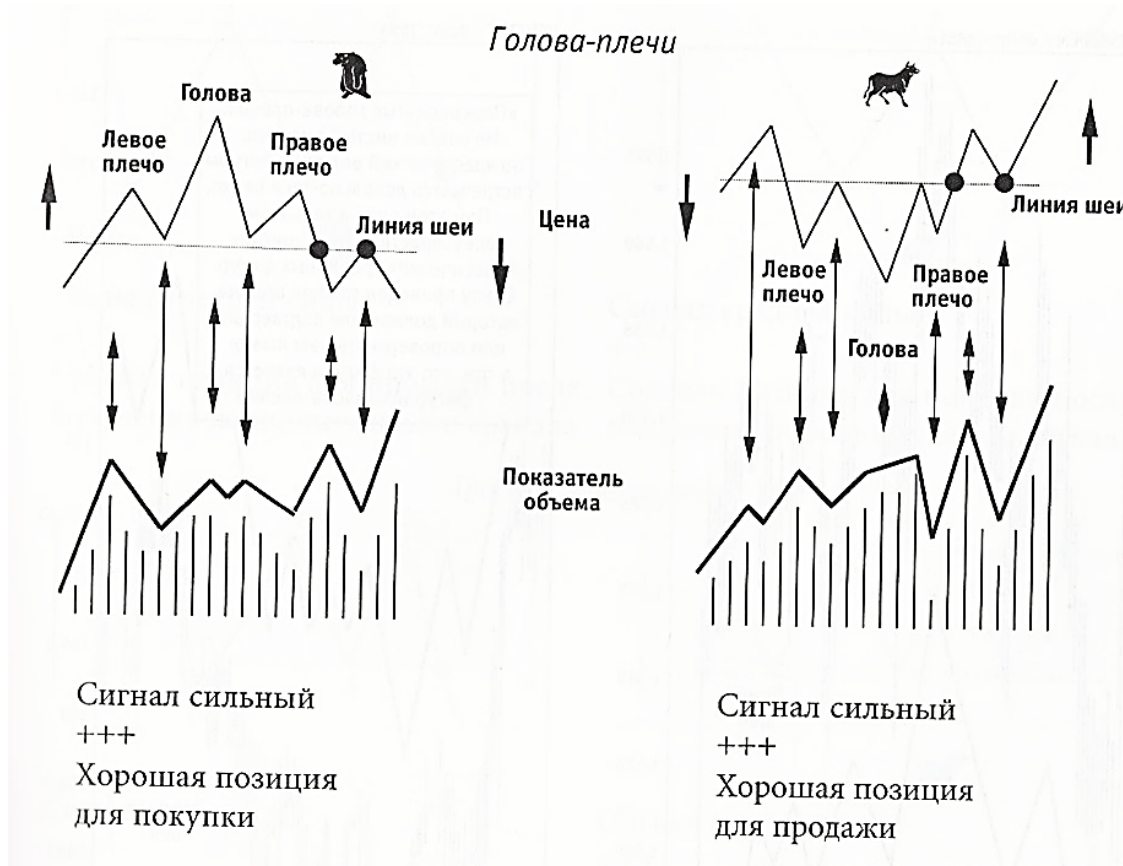


Рисунок 10 «Фигура «Голова и плечи», подтверждающая разворот тренда» [8]

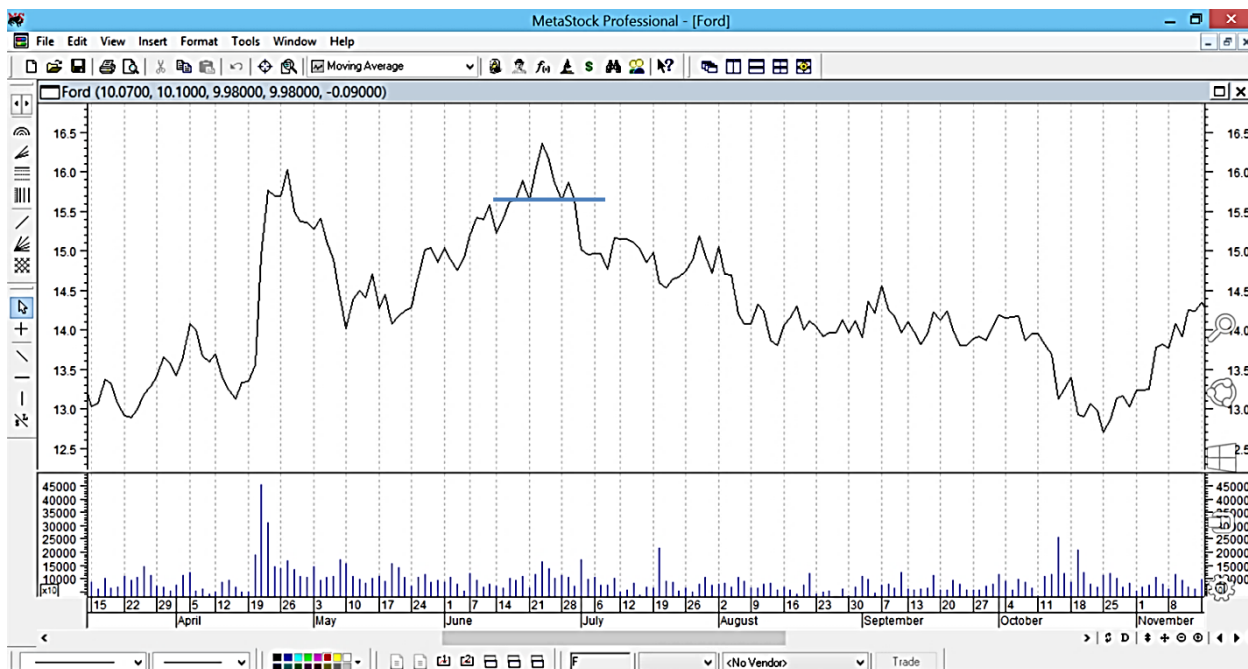


Рисунок 11 «Фигура «Голова и плечи» на примере графика цен компании Ford в программе Metastock Professional»

*Правило данной фигуры* для прогнозирования дальнейшего изменения тренда заключается в следующем: *когда график цен сформировал «левое плечо», «голову», «правое плечо» и оно пересекает линию поддержки (линию шеи), то после пересечения цена пойдет на снижение.* После первого спада цены в результате пересечения линии поддержки цена может незначительно подрасти вновь, но данный рост будет кратковременным и график цены не пересечет вверх линию шеи, а цены вновь пойдут вниз при увеличении объема торгов.

Кроме того, следует отметить особенности данной фигуры:

- Если на медвежьем тренде появляется фигура «перевернутые голова и плечи», то более высокое, нежели первое, второе плечо усиливает подаваемый фигурой сигнал. Если же на бычьем тренде у фигуры «голова и плечи» второе плечо ниже первого, это также говорит о большей вероятности разворота тренда на медвежий.
- Часто цены при выходе из фигуры «голова и плечи» не возвращаются назад, к линии шеи, но это не означает, что данная конструкция не является фигурой «голова и плечи».
- Для нечетких фигур «голова и плечи» хорошо получать дополнительное подтверждение.
- Один из основных минусов данной фигуры заключается в том, что распознать ее можно только после завершения, но в тот момент может быть уже поздно совершать сделку. Поэтому приходится выдвигать гипотезу, а затем проверять ее на собственной «шкуре».

Фигура «голова и плечи» считается основной, подтверждающей разворот тренда, и другие фигуры в данной группе можно считать производными от нее. В частности, к похожим на нее можно отнести фигуры «**двойная вершина**» («две вершины») и «**тройная вершина**» («три вершины»). Графически эти две фигуры похожи на «голову и

плечи», только все пики и спады, формирующие фигуры, находятся на одном уровне при горизонтальном тренде (см. рисунок 12).

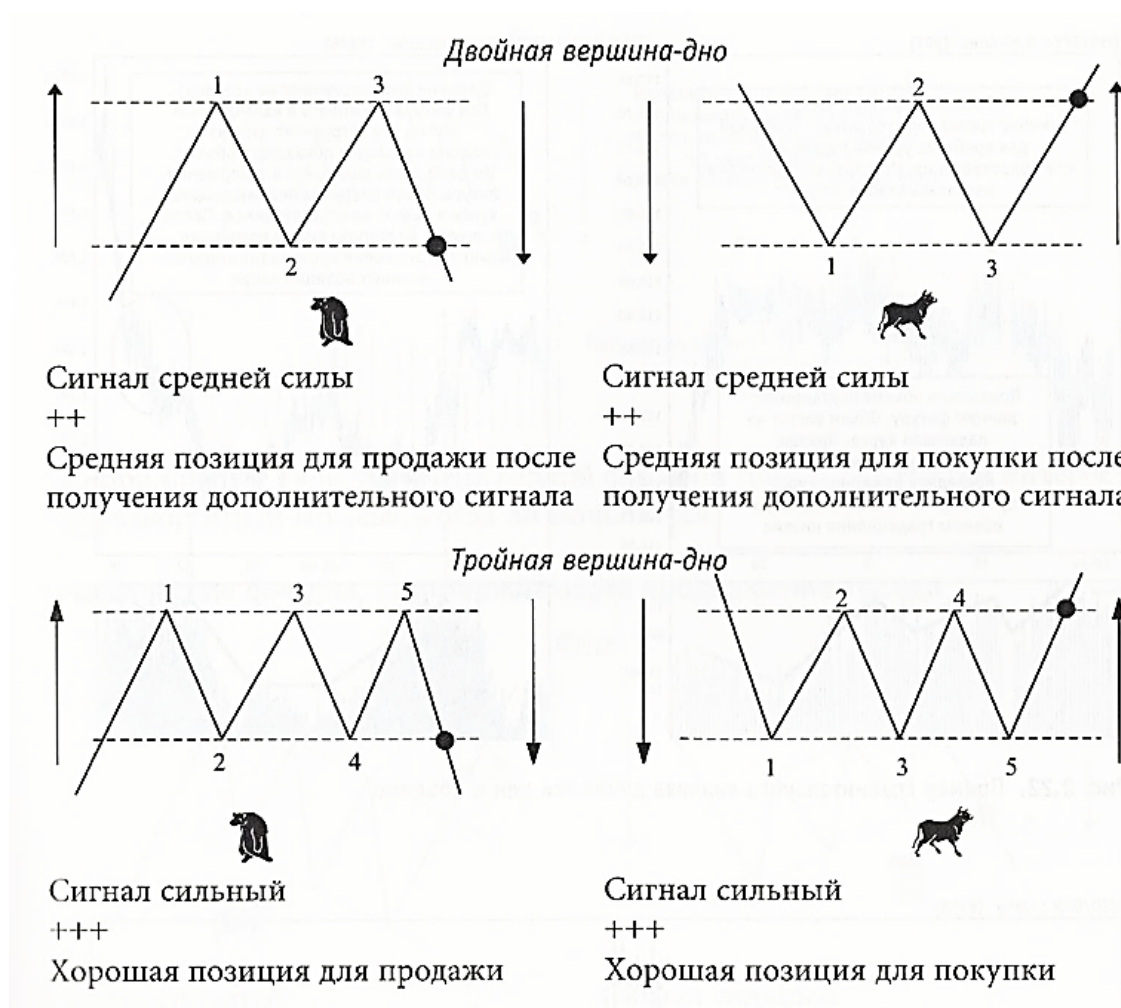


Рисунок 12 «Фигуры, подтверждающие разворот тренда» [8]

Признаком формирования данных фигур является пересечение линии основания (сопротивления или поддержки) и увеличение в этот момент объемов торгов.

На рисунке 13 представлена еще одна фигура, подтверждающая разворот тренда – «бриллиант».

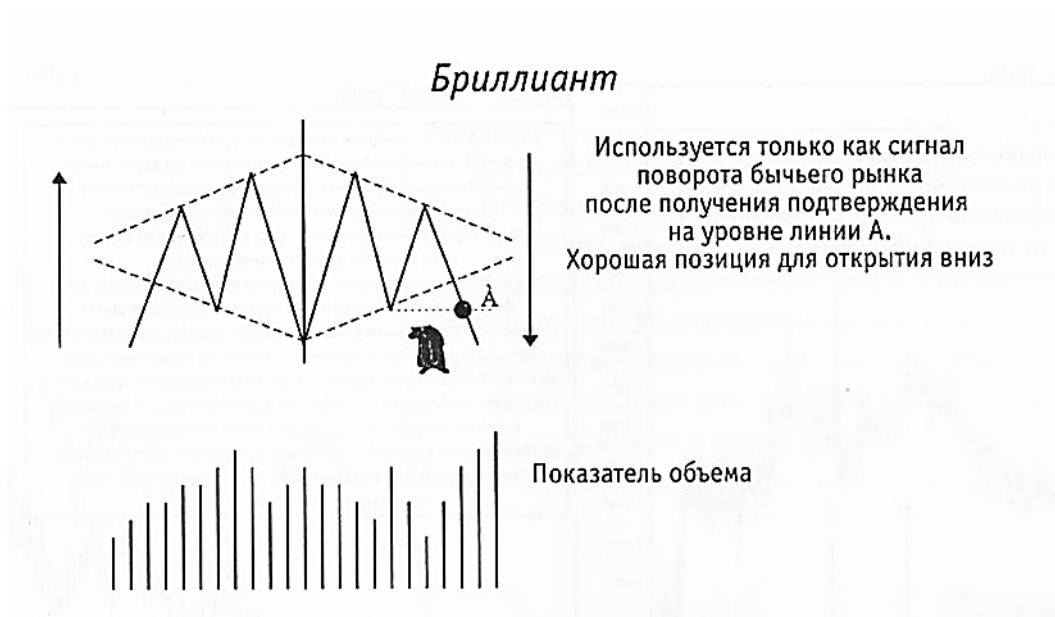


Рисунок 13 «Бриллиант» - фигура, подтверждающая разворот тренда» [8]

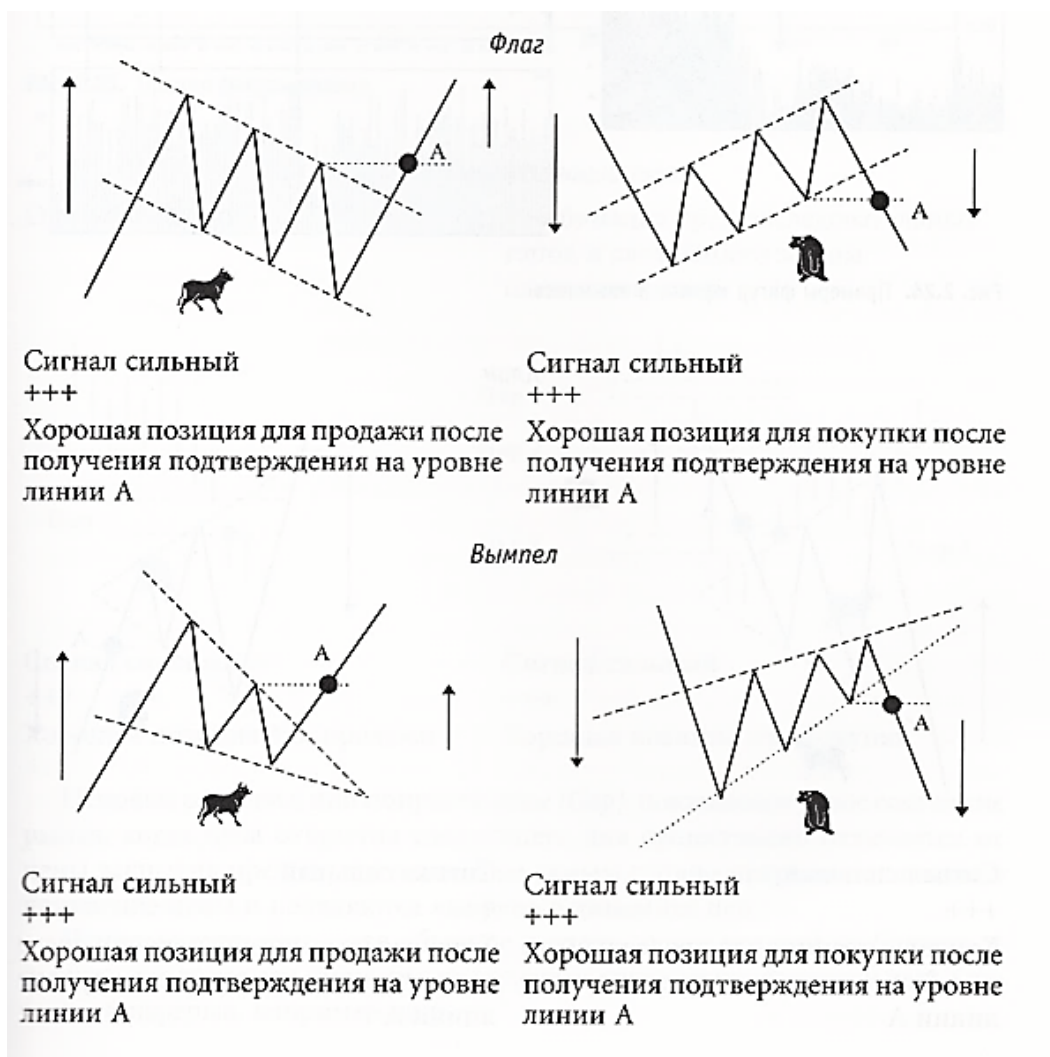
«Бриллиант» считается очень редкой фигурой, поэтому и интереснее разворотный момент, когда он появляется. Кроме того, графическое изображение данной фигуры соответствует своему названию и выглядит элегантно и пропорционально.

### **2.3. Классические фигуры, подтверждающие продолжение тренда**

Существует несколько базовых фигур, свидетельствующих о продолжении тренда – флаг, вымпел, клин, треугольник и ряд других. При построении и анализе данных моделей учитываются следующие положения:

- обязательное наличие предшествующей тенденции;
- наличие линий сопротивления и поддержки, которые ограничивают конфигурацию фигуры;
- наличие не менее чем двух пиков и двух спадов, точки которых находятся на соответствующих линиях;
- наличие высоты и ширины модели;

- признаком формирования фигуры является прорыв графиком цены линии сопротивления или поддержки, подтверждаемый увеличением объема торгов.



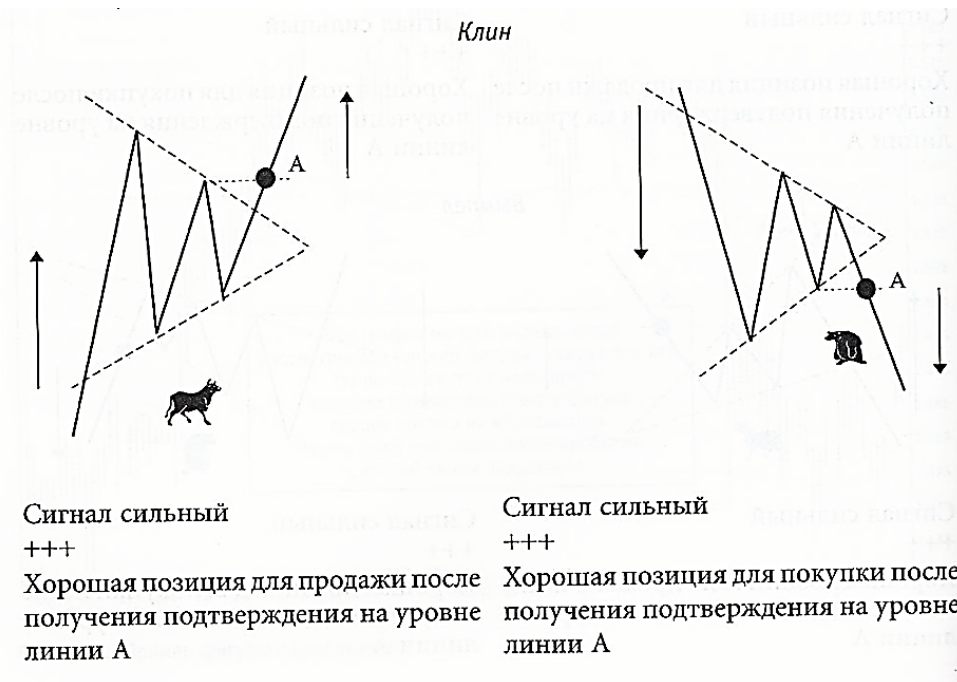
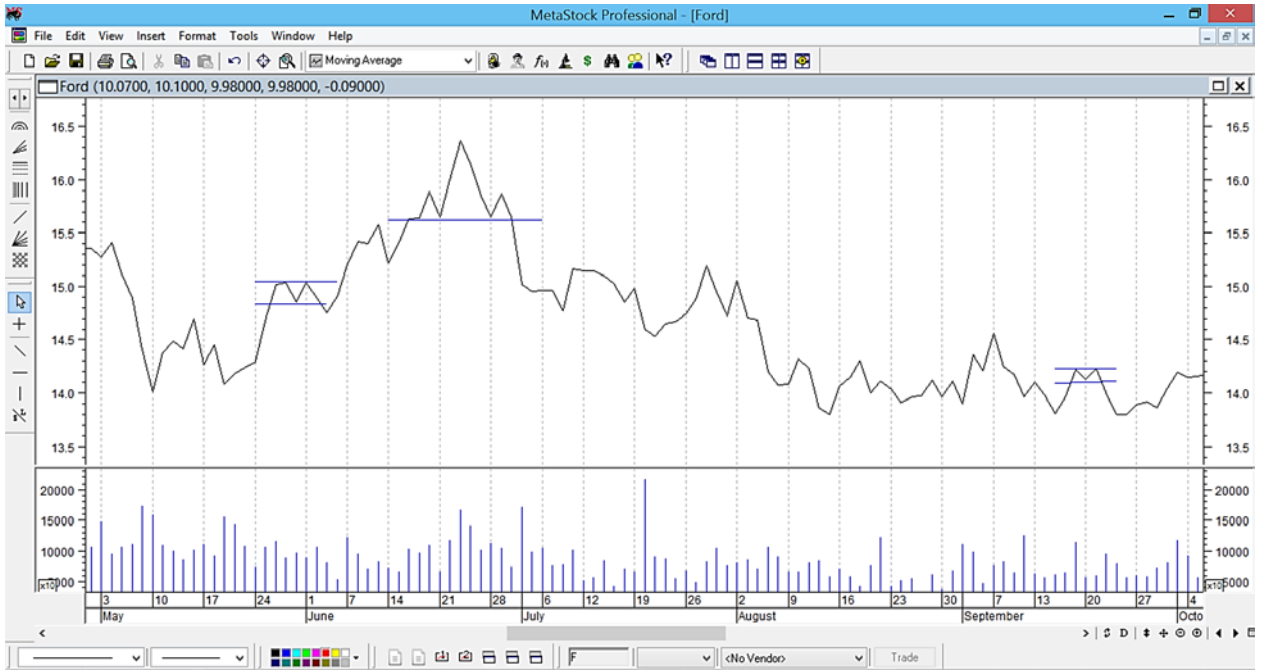
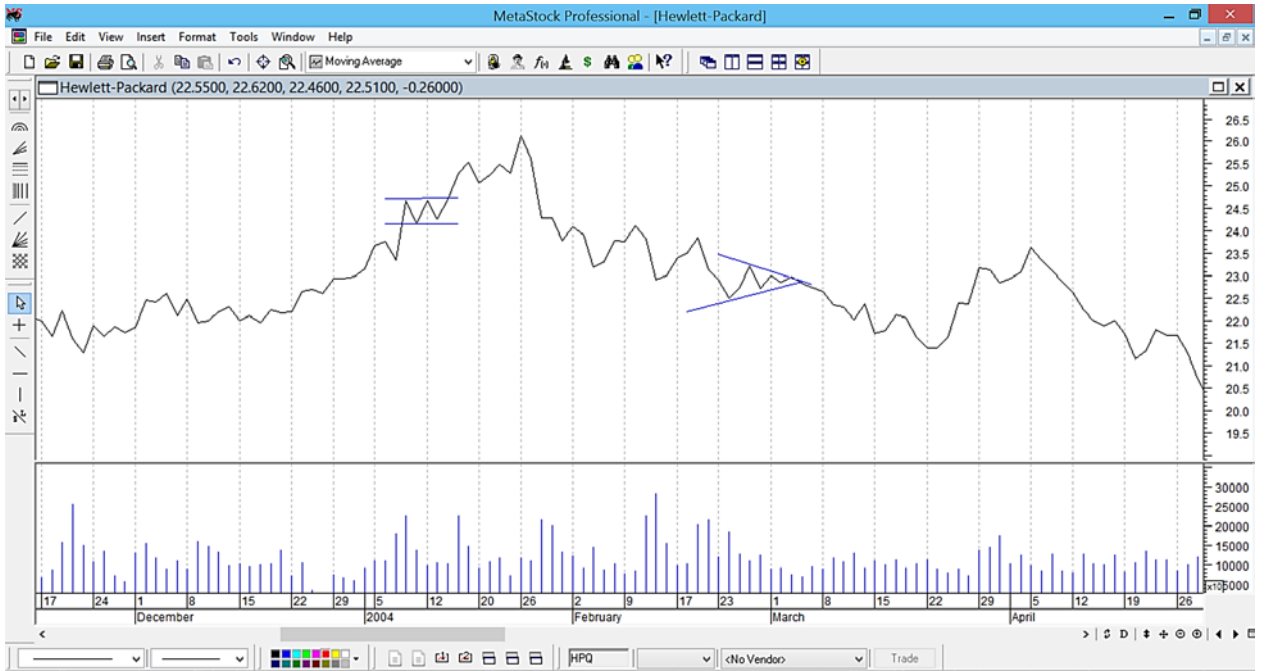


Рисунок 14 «Фигуры, подтверждающие продолжение тренда» [8]

Формированию фигуры «флаг» и «прямоугольник» предшествует крутая линия движения цен. Графически они представляют последовательность пиков и спадов, которые заключены между двумя параллельными линиями. При этом, у фигуры «прямоугольник» выделяющие линии параллельны горизонтальной линии, а у фигуры «флаг» они направлены под углом к ней, и формирование этой фигуры аналогично, как и фигуры «клин», идет в направлении обратном направлению тренда. Признаком завершения формирования фигуры является прорыв одной из ограничивающих линий. Примеры различных фигур, выделенных в программе Metastock Professional представлены на рисунке 15.





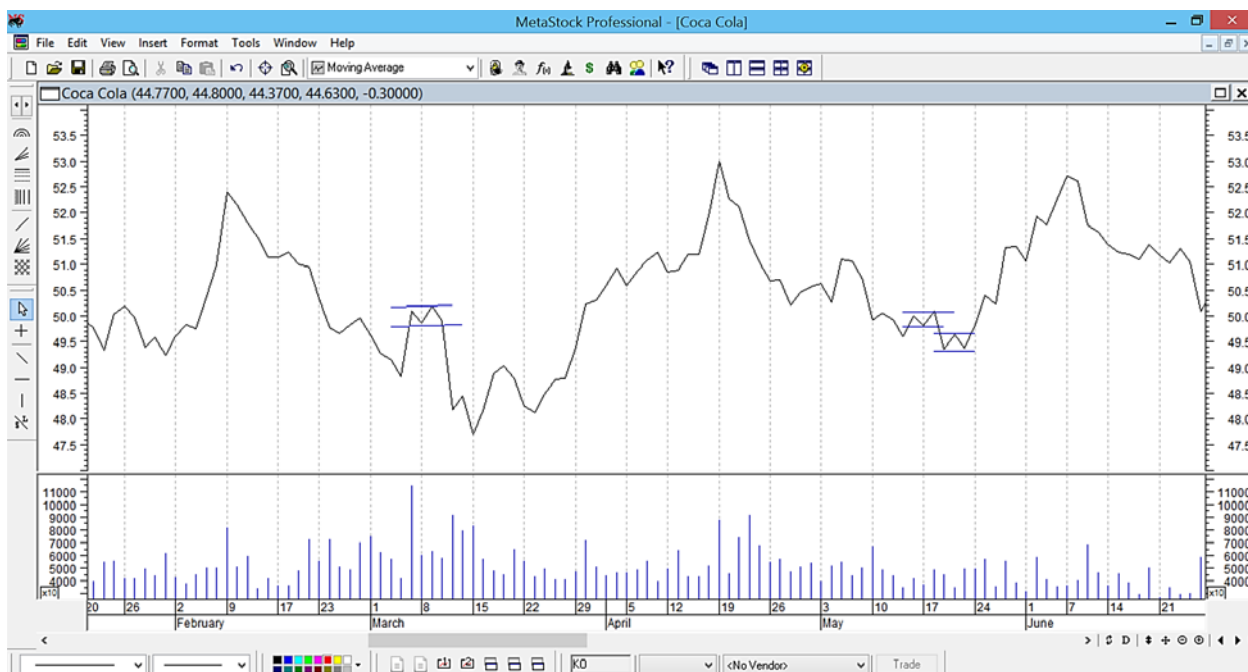


Рисунок 15 «Классические фигуры, выделенные в программе Metastock Professional»

При нахождении различных фигур на графике цен важно правильно начертить и выделить ту или иную фигуру, а также не перепутать ее с другой. Так, например, можно спутать фигуру перелома «двойная вершина» с фигурой продолжения тренда «прямоугольник». Последствиями такой ошибки могут стать финансовые потери.

Кроме того, существует множество видов треугольников, которые подтверждают как возможность разворота, так и продолжения тренда. Поэтому важно запомнить ряд правил, чтобы не ошибиться при нахождении и выделении треугольников [8]:

- в классическом треугольнике должно быть пять линий с момента входа в треугольник (три вниз и две вверх, или наоборот);
- следите за направлением входа в треугольник. Если цена входит сверху, то сильнее позиции для продолжения движения рынка вниз. Если цена вошла снизу, то, скорее всего, рынок в дальнейшем пойдет вверх;

- следите за тем, куда направлен угол треугольника. Если угол треугольника направлен вверх, то цена тоже, скорее всего, пойдет вверх. Если же угол направлен вниз, то цена, скорее всего, пойдет вниз;

- чем больше линий в треугольнике и чем ближе к концу треугольника выход из него, тем сильнее и значительнее будет динамика цен при выходе, но при условии выполнения последующего правила;

- выделите жизненный цикл треугольника. Целый треугольник начинается в точке входа и заканчивается в точке соединения линий треугольника. Как правило, треугольник заканчивается в первых трех четвертях, и это является сигналом для хорошего движения цены после выхода из треугольника. Если же выход из треугольника произошел в последней четверти, то последующее движение цены, скорее всего, будет вялым и неустойчивым.

К общим правилам трендовых линий и фигур можно отнести следующее:

- сигнал появляется только при пересечении уровня линии сопротивления или поддержки, до этого момента анализ заключается только к определению возможного поведения цены в рамках модели;

- наиболее сильные сигналы о предстоящем движении подаются в направлении действующего тренда;

- на любой, даже самый сильный сигнал желательно иметь дополнительные подтверждающие сигналы от трендовых моделей или индикаторов.

#### **2.4. Жизненный цикл тренда**

Существует несколько разновидностей сроков жизни тренда:

1. Краткосрочный тренд – от нескольких часов до месяца;
2. Среднесрочный тренд – от месяца до года;
3. Долгосрочный тренд продолжительностью более года.

Определить срок жизни тренда можно, проанализировав жизненный цикл тренда. При этом важно определить длину жизненного цикла и его

амплитуду. Начало жизни тренда можно и не успеть распознать. Однако, это не столь важно, как попасть в середину тренда, которая обычно бывает прибыльнее первой фазы. На угасающей стадии нужно осторожно открывать позиции, так как можно попасть на резкую коррекцию и понести убытки.

**Начало жизненного цикла** характеризуется увеличением количества сделок – объемов операций. В этот период осцилляторы начинают обманывать игроков или действовать с запозданием. В целом, начало тренда будет занимать до трети общей длины цикла. За период начала жизненного цикла тренда цены обычно изменяются на четверть или треть общего колебания и откатываются на 20-25 % соответственно. В середине первого цикла к инвесторам, основывающимся на фундаментальных показателях, присоединяются первые спекулятивные капиталы.

В **середине жизненного цикла тренда** появляются первые признаки «усталости рынка». Рынок перегрет и желает отдохнуть. Наблюдается некоторый спад активности, но это не сопровождается возвратом к предыдущим значениям котировок (иначе бы тренд уже завершал свой цикл). В середине цикла цены зачастую разгоняются по тренду намного сильнее, чем в начале жизненного цикла, т.к. к знающим инвесторам и спекулянтам присоединяется огромная по массе средств и количеству колонна новых спекулянтов и инвесторов, которые ждали формирования тренда. Последующая корректировка в конце второго, зрелого периода жизненного цикла, бывает намного значительнее, чем в первом периоде. Коррекция в конце второго периода зачастую приводит к снижению котировок до уровня, близкого к первоначальному. Обычно, котировки за второй период изменяются от целой до трех четвертых всей суммы колебаний, а потом откатываются от 75 до 50 % соответственно.

На рисунке 16 изображен пример жизненного цикла тренда.

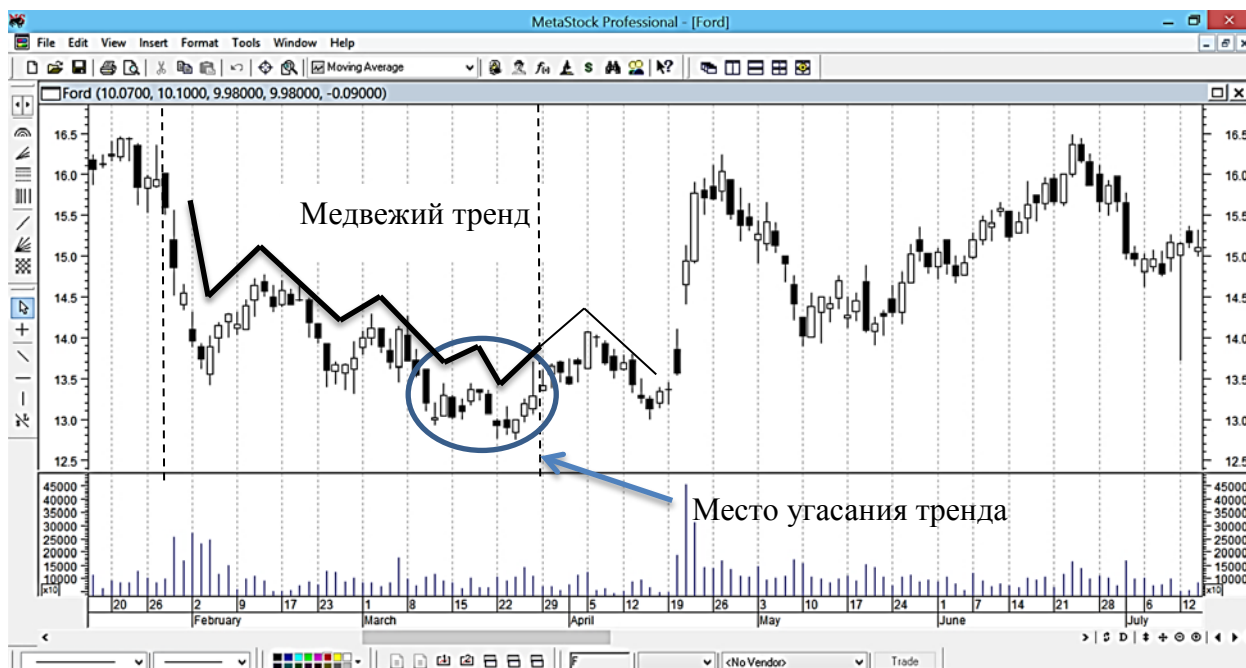


Рисунок 16 «Пример жизненного цикла тренда»

К концу жизненного цикла тренда сумма свободных спекулятивных капиталов снижается, а инвесторы начинают фиксировать прибыль и выходить с рынка. В целом наблюдается снижение количества заключаемых сделок. Резких колебаний цен практически не происходит, особенно по сравнению со вторым периодом. Цены, достигая своего минимума или максимума, на небольшой промежуток времени остаются на этом уровне, и последние колебания происходят возле этих значений. В завершение последнего этапа жизни тренда на рынке возрастает нервозность, выражающаяся в резких разнонаправленных колебаниях цен. Начинается подготовка к новому тренду. Растет волатильность котировок – рынок начинает лихорадить, за периодом роста следуют периоды снижения, и наоборот, а объемы могут подсакивать до нехарактерно больших значений.

Закрывать долгосрочные сделки рекомендуется с первого либо второго периода жизненного цикла тренда, выходить из позиции и фиксировать прибыль – в последней фазе жизненного цикла тренда [8].

### **3. Трендовые индикаторы направления движения**

#### **3.1. Метод скользящих средних (Moving Average – MA)**

Отражение настроения участников рынка невозможно увидеть полностью на текущем графике цены, поскольку он является одномоментным и не показывает тенденций определенного промежутка времени. При этом динамика средней цены учитывает в себе настроения инвесторов и общую картину текущего тренда.

Применение технического анализа при помощи трендовых линий и фигур практически не поддается компьютеризации и при этом страдает присущим ему субъективизмом. Использование средних не имеет этих недостатков, сообщая не только о направлении тренда и его силе (по углу наклона средней), но и о ценовых уровнях. И в данной связи важным является выбор параметра (порядка) средней или временного периода усреднения, которое оказывает влияние на характер и свойства построенной средней, среди которых можно отметить:

- чем длиннее средняя, тем меньше ее чувствительность к изменению цены;
- средняя очень малого параметра обычно дает сравнительно много ложных сигналов;
- средняя очень большого порядка опаздывает и, зачастую, дает сравнительно много ложных сигналов.

Скользящая средняя (Moving Average, MA) — биржевой индикатор, отражающий среднее значение ценового показателя выбранного актива за определенный временной период. В расчете индикатора Moving Average используется математическое усреднение цены актива за выбранный период, который обычно обозначается в скобках после названия индикатора. Полученное среднее значение находится в прямой зависимости от движения цены.

Биржевые трейдеры на практике используют несколько видов индикатора «Скользящая средняя»:

— простая (арифметическая) скользящая средняя — Moving Average (Simple Moving Average),

— взвешенная скользящая средняя — Weighted Moving Average,

— экспоненциальная скользящая средняя — Exponentially Moving Average.

Значение индикатора Moving Average может быть вычислено для любого последовательного набора данных, например: цены открытия и закрытия, максимальная и минимальная цены, объем торгов, значения других индикаторов. Иногда индикатор МА применяется для вычисления самих скользящих средних.

Главное различие между разными видами индикатора Moving Average: весовые коэффициенты, которые присваиваются последним данным. При использовании Простого Скользящего Среднего цены за период имеют одинаковый вес. Экспоненциальные и взвешенные Скользящие Средние акцентируют внимание на последних ценах.

Простая скользящая средняя (Moving Average, МА) рассчитывается по формуле простой арифметической средней:

$$MA = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{n},$$

где  $\sum P_i$  – сумма цен за период времени  $n$ ,

$n$  – период времени, параметр (зачастую используются числа Фибоначчи).

Взвешенная скользящая средняя (WMA) рассчитывается с использованием веса для каждой из цен в соответствии с объемами сделок, совершенных в данный промежуток времени. Формула будет выглядеть следующим образом:

$$WMA = \frac{\sum_{i=1}^n P_i \cdot w_i}{\sum_{i=1}^n w_i},$$

где в числителе – сумма произведения цен и весов за период времени  $n$ ;  
в знаменателе – сумма весов (зачастую объемов сделок).

Экспоненциальная скользящая средняя (ЕМА) рассчитывается также с учетом весов цен, но наибольший вес присваивается последним значениям цены, а наименьший – первым. Расчет ЕМА может быть произведен по следующей формуле:

$$EMA_n = EMA_{n-1} + (K \times [Price_n - EMA_{n-1}])$$

где  $n$  – период времени, индекс  $n$  означает сегодняшний день, а  $n-1$  – вчерашний,

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

$Price_n$  – текущая цена.

МА сигнализирует о направлении изменения тренда или подтверждает его. При этом имеет некоторые недостатки: всегда запаздывает, хорошо работает только на ярко выраженных трендах.

***Правила анализа скользящих средних:***

- Находить точки пересечения МА и графика цены.  
Если скользящая средняя пересекает график котировок снизу вверх, то прогнозируется падение цены и следует продавать акции, чтобы, когда падение достигнет «дна», купить акции по более дешевой цене. Если скользящая средняя пересекает график котировок сверху вниз, то прогнозируется рост котировок и следует покупать акции, чтобы, когда рост достигнет пика, продать акции по возросшей цене и получить прибыль за счет разницы цен.
- Направление средней показывает направление тренда.
- Находить точки, следующие за максимумом или минимумом средней. Возможно изменение тенденции.

- Находить точки наибольшего расхождения средней и графика цены.
- Средние плохо помогают во флэте. Не используйте данный метод на умирающем тренде, поскольку сигналы средних будут сильно запаздывающими, что увеличит риск неправильных действий и потери прибыли.

Ниже приведен пример построения МА в программе MetaStock Professional (рисунок 17). Стрелками отмечены моменты пересечения скользящей средней графика цены, которые сигнализируют о начале нового тренда. Кроме того, направление МА важно для отслеживания общего направления движения средней, в котором необходимо торговать. Это один из важнейших сигналов, т.к. он показывает направление существующего тренда.

Метод анализа средних хорошо дополняет классический трендовый анализ в части определения направления тренда, его силы, жизненного цикла.

Применение скользящей средней возможно и в рамках комбинации нескольких МА на одном графике цен. Применение, например, двух МА может сформировать и множество ложных сигналов, о чем нужно помнить игрокам, однако, в случае нахождения правильной пары скользящих средних по выбранным параметрам, можно получить множество своевременных сигналов. Рекомендации по анализу комбинации средних такие же, как и для одной средней. Нужно следить за общим направлением движения средних и не работать против них, поскольку они показывают тренды. Более медленная МА будет показывать желательное направление для торговли, а более быстрая будет давать сигналы покупки/продажи в заданном направлении. Кроме того, следите за точками пересечения средних и точки максимального расхождения средних.



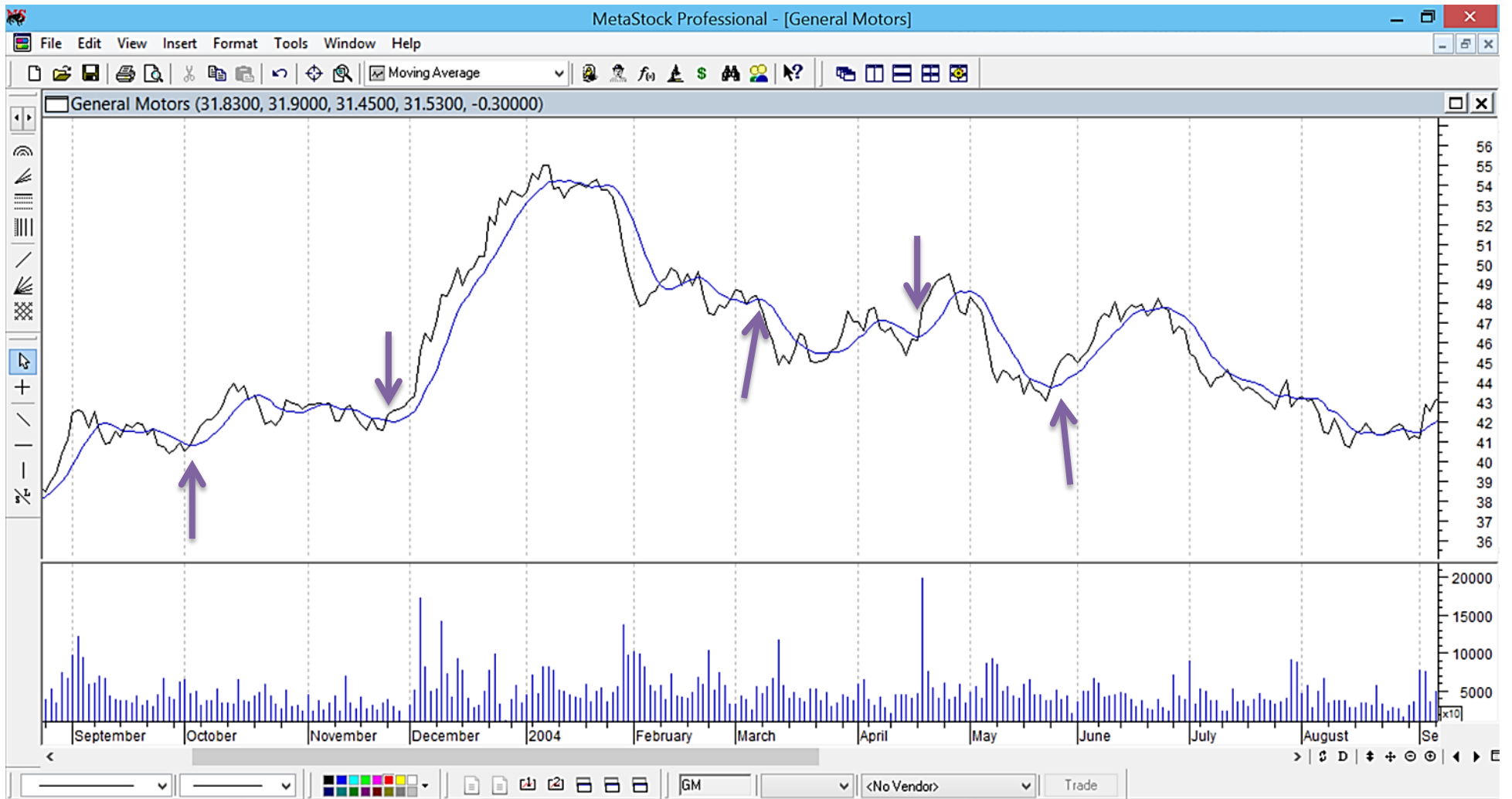


Рисунок 17 «Пример построения Moving Average (Скользящая средняя) в программе MetaStock Professional»

### 3.2. Индикатор «Аллигатор» Билла Вильямса

Аллигатор (Alligator) - это один из знаменитых индикаторов Билла Вильямса. Основан на наборе скользящих средних различных периодов.

- Челюсть Аллигатора (синяя линия) – SMA13 (смещенная на 8 баров в будущее), параметр – 13 дней;

- Зубы Аллигатора (красная линия) – SMA8 (смещенная на 5 баров в будущее) параметр – 8 дней;

- Губы Аллигатора (зеленая линия) – SMA5 (смещенная на 2 бара в будущее) параметр – 5 дней.

#### ***Рекомендации по применению «Аллигатора» Б. Вильямса:***

- 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 больше спит Аллигатор, тем более голодным он становится, и тем более сильным будет последующее движение цены.

- Пока Аллигатор спит, не открывайте позиций.

- Проснувшись, Аллигатор раскрывает пасть (линии средних расходятся) и начинает охотиться за добычей. Наевшись, Аллигатор снова засыпает (линии средних сходятся).

- Если Аллигатор не спит, на рынке существует восходящий или нисходящий тренд (добыча убегает от Аллигатора):

- если цена находится выше пасти Аллигатора, то прогнозируется восходящий тренд – можно только открывать long-сделки, покупать активы;

- если цена находится ниже пасти Аллигатора, то прогнозируется нисходящий тренд – можно только открывать short-сделки, продавать активы.

- Еще одна полезная функция Аллигатора – если цена находится за пределами пасти Аллигатора, на рынке формируется импульсная волна, а если внутри пасти, то корректирующая (волна отката).

### **Уточнения:**

\*Используется наиболее эффективно на Daily-chart. В настройках важно использовать только SMA и цену  $(H+L)/2$  – average price.

\*\*Никогда не торговать в пасти аллигатора

\*\*\*Желательно иметь подтверждение другими индикаторами.

Ниже приведены примеры построения «Аллигатора» в программе MetaStock Professional (рисунок 18).

### **3.3. Каналы изменения цен. Линии Bollinger Bands**

Индикатор изменчивости – полоса Боллинджера (Bollinger Bands, BB). Bollinger Bands не относится к трендовым индикаторам, а представляет собой самостоятельный вид анализа. Данный индикатор показывает нестандартно резкое отклонение цены от существующего тренда, который здесь отражает скользящая средняя. Линии BB строятся как полоса вокруг средней. Ширина полосы пропорциональна среднеквадратичному отклонению от скользящей средней за анализируемый период времени. Полосы параллельно средней не движутся [8].

Рассчитываются линии Bollinger как стандартное (среднеквадратичное) отклонение от скользящей средней. Графически данный индикатор выглядит как две линии, ограничивающие динамику цены сверху и снизу (рисунок 19).

Решение на основе этого осциллятора принимается, когда цена либо поднимается выше верхней линии сопротивления (канала) BB (short position), либо опускается ниже нижней линии поддержки (канала) BB (long position). Если же график колеблется между этими линиями, то надежных сигналов о покупке/продаже на основе анализа BB нет. Также сигналами могут служить схождение и расхождение линий BB, однако, они считаются слабыми и подтверждающими по отношению к другим сигналам. Схождение линий Bollinger происходит обычно, когда рынок

успокаивается и на нем не видны значительные колебания. Происходит консолидация к продолжению действующего или появлению нового тренда. Расхождение линий ВВ свидетельствует об усилении действующего тренда или начале нового.

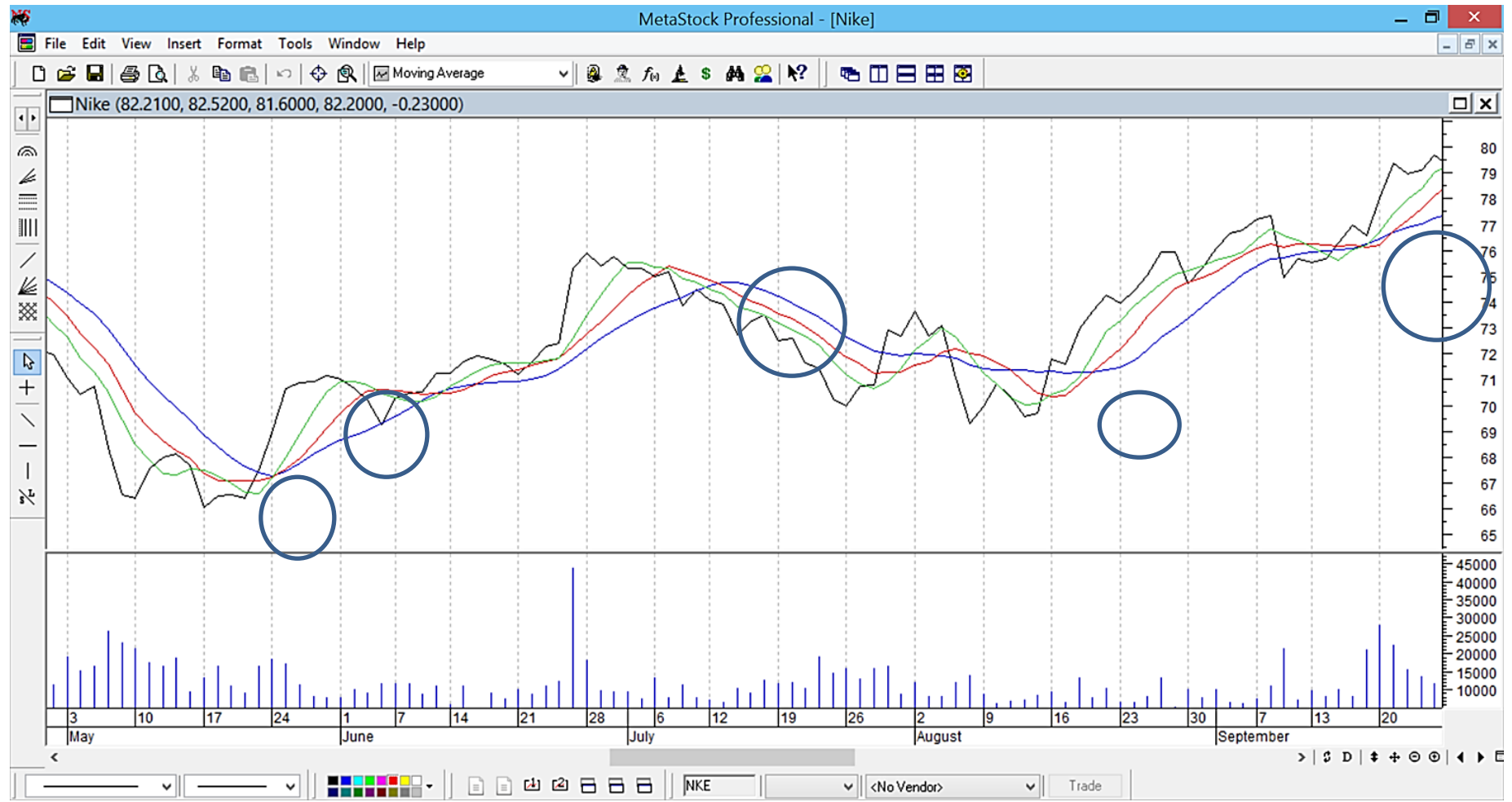


Рисунок 18 «Пример построения «Аллигатора» Билла Вильямса в программе MetaStock Professional»

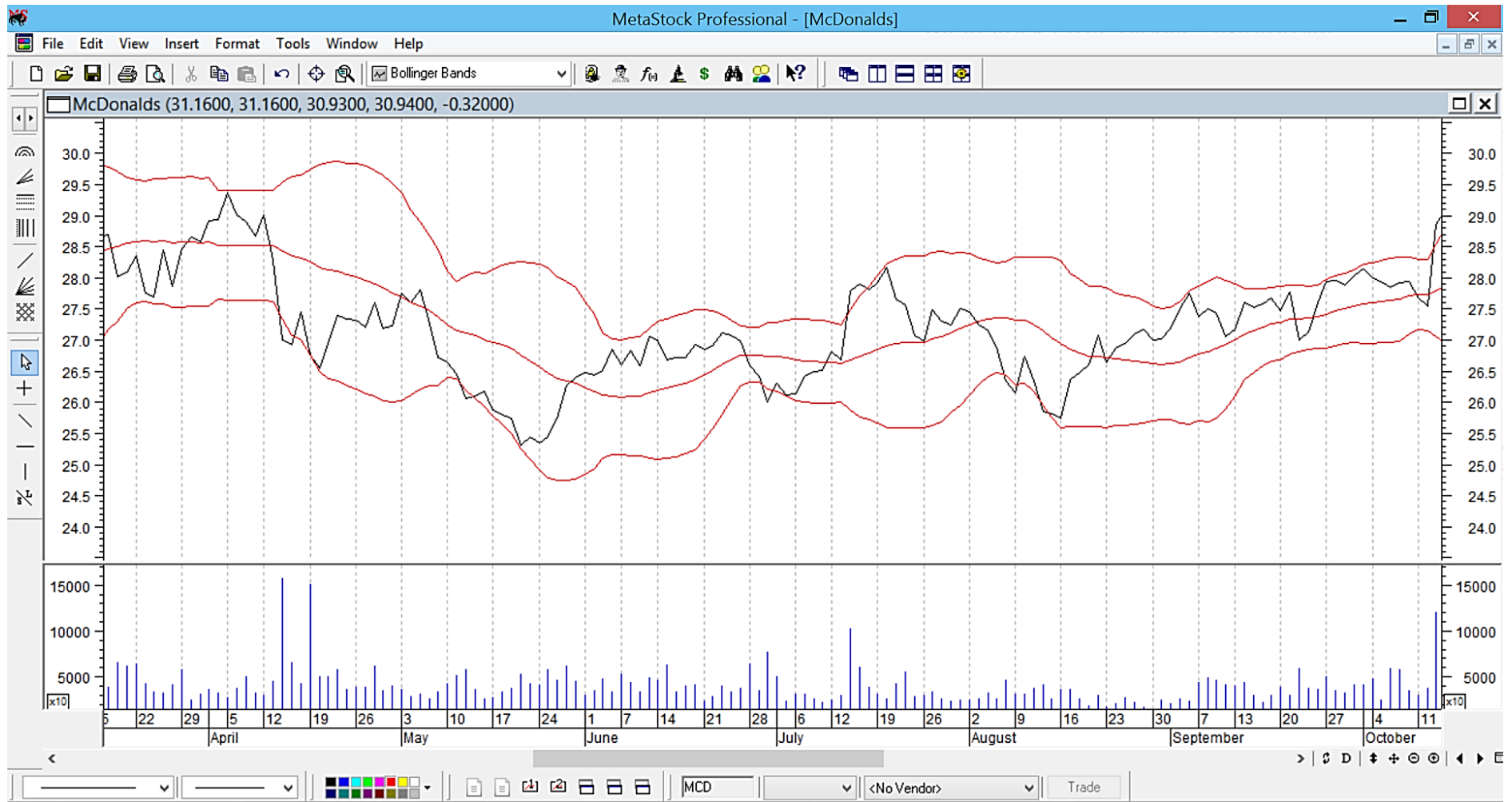


Рисунок 19 «Пример построения Bollinger Bands в программе MetaStock Professional»

### 3.4. Moving Average Convergence Divergence – MACD

Для уменьшения недостатков скользящих средних используют комбинации двух кривых – метод конвергенции-дивергенции (схождение-расхождение) скользящих средних (MACD). Иногда MACD относят к классу осцилляторов, но строится этот показатель на основе средних, поэтому она рассматривается в рамках анализа средних.

Существуют два способа построения и анализа MACD, имеющих разное назначение:

- MACD линейная (для анализа трендов)
- MACD-гистограмма (больше относится к классу осцилляторов).

#### *Анализ MACD-гистограммы*

При расчете MACD из экспоненциальной средней с меньшим периодом (обычно 12) вычитается экспоненциальная средняя с большим периодом (обычно 26). Затем результаты еще раз сглаживаются при помощи ЕМА для устранения случайных колебаний:

$$\text{MACD} = \text{EMA}_9^A,$$

где  $A = \text{EMA}_{12}^i - \text{EMA}_{26}^i$ ,  $i$  – цена.

К общим правилам анализа MACD-гистограммы относятся:

- 1) Ищите точки пересечения MACD с серединой (0 на оси времени);
- 2) Ищите точки пересечения MACD с заданной границей значений (граница расчетная);
- 3) Находите точки, следующие за максимумом или минимумом значений MACD (поворотные моменты).

Можно выделить основные сигналы MACD:

- если линия MACD находится ниже нулевой линии, то тренд нисходящий, а если выше – восходящий;
- бычье расхождение/медвежье схождение (рисунок 20, 21) 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.



Рисунок 20 «Бычье расхождение MACD»





Рисунок 21 «Медвежье расхождение MACD»

### ***Анализ линейной MACD***

Линейная MACD представляет собой две линии, одна из которых является сглаженной величиной  $A$  (разница между «быстрой»  $EMA_{12}$  и «медленной»  $EMA_{26}$ ), другая - несглаженная  $A$ . Данные линии дублируют движение цены и представляют собой копию трендовой динамики цены на исследуемый актив (см. рисунок 22).

К общим правилам анализа линейной MACD относятся [8]:

- 1) Точки пересечения двух линий MACD между собой – наиболее значимый сигнал;
- 2) Выявление точек пересечения линий MACD с заданной границей значений (расчетная граница);
- 3) Выявление точек, следующих за максимумом или минимумом значений самой быстрой (с меньшим порядком) линии MACD.

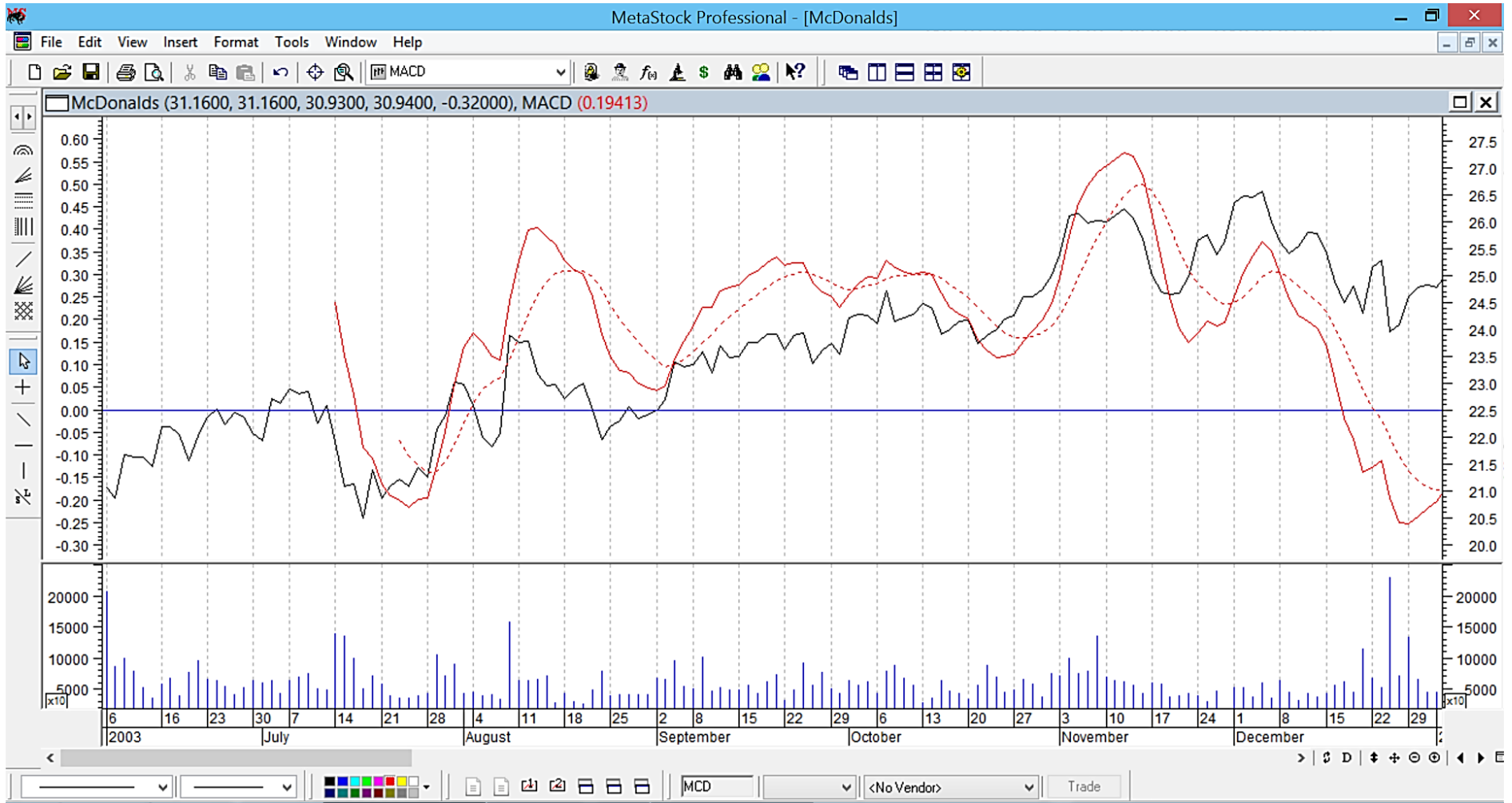


Рисунок 22 «Пример построения MACD в программе MetaStock Professional»

## 4. Осцилляторы

### 4.1. Индикаторы с опорной линией: Momentum, ROC, CCI

Осциллятор (от лат. *oscillo* – колеблющаяся система) по своему действию напоминает маятник, так как значения осцилляторов раскачиваются от самых высоких значений до самых крайних низких значений и обязательно возвращается к среднему значению. Осцилляторы (сигнальщики) используются для определения точки разворота движения тренда.

Индикаторы направления движения работают или параллельно с трендом или с запозданием, а осцилляторы кроме параллельных сигналов могут давать опережающие. Полагают, что осцилляторы являются опережающими индикаторами, т.е. дают возможность предсказывать движения цен, однако, это предположение бывает обманчивым и может привести к убыткам. Осцилляторы рано или поздно возвращаются в «нормальное состояние» средних значений индикаторов, на чем и основывается их анализ.

#### *Momentum*

Каждое значение Momentum вычисляется как разница между значениями цены через определенный временной интервал. Получившиеся положительные и отрицательные значения изображаются на графике с опорной нулевой линией (см. рисунок 23). Формула расчета выглядит следующим образом:

$$M = P_1 - P_0,$$

где  $P$  – цена закрытия;

$1$  – индекс текущего дня,  $0$  – индекс заданного количества дней назад.

Более чувствительными к движению цены являются линии Momentum, у которых порядок меньше.

#### *CCI*

Индекс торгового канала (Commodity channel Index – CCI) – осциллятор, который нормализует график Momentum, деля его значение на наибольшие сложившиеся значения в каждый момент времени. Соответственно, CCI изменяется в интервале от –100 до +100. Приближение CCI к верхней границе будет говорить о предстоящей консолидации или спаде. Если CCI падает к нижней границе, это будет сигналом предстоящей консолидации или будущем подъеме рынка в рамках коррекции.

### **ROC**

Норма изменения (Rate of Change – ROC) – по существу разновидность Momentum. Отличием является то, что значения ROC исчисляются не как разница, а как частное от деления цены закрытия текущего дня на цену закрытия предыдущего дня. Значения ROC будут идентично изменяться со значениями Momentum, отличием будет лишь опорная линия, которая у ROC 100, а не 0.

$$ROC = \frac{P_i}{P_{i-1}}$$

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;

- наличие дивера (см. рисунок 24) – основной сигнал, указывающий на слабость действующего тренда;

- в условиях флэта выход из зоны перекупленности (перепроданности) – сигнал на продажу (на покупку).

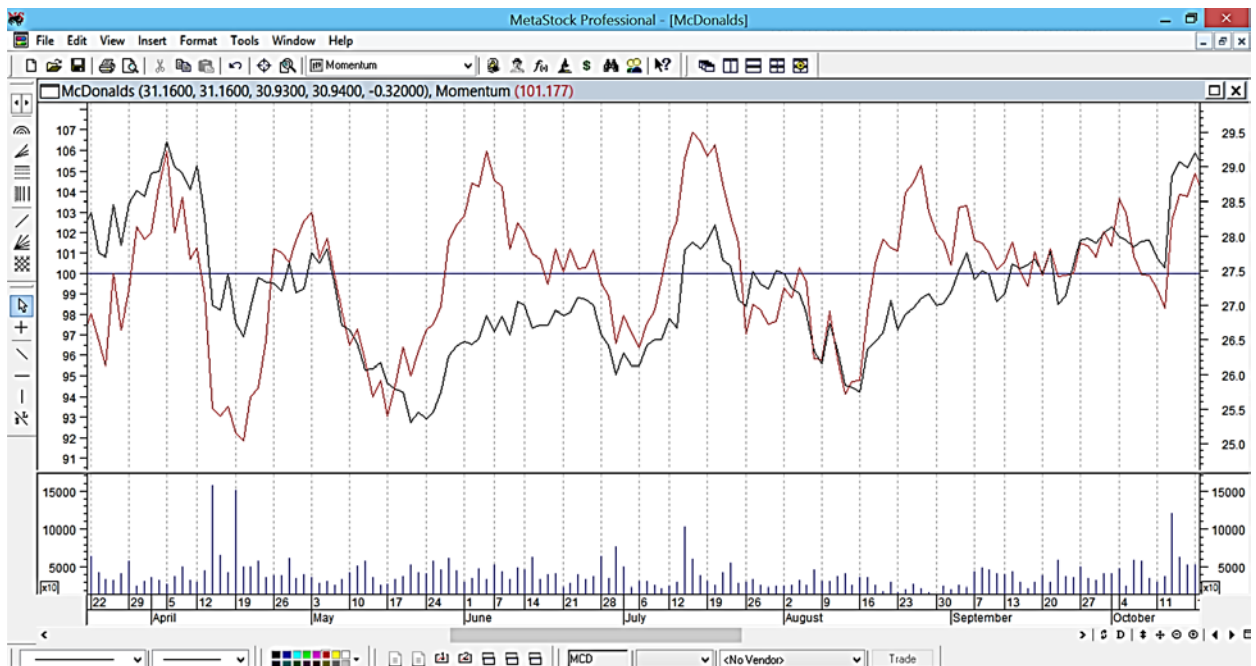


Рисунок 23 «Пример построения Momentum в программе MetaStock Professional»

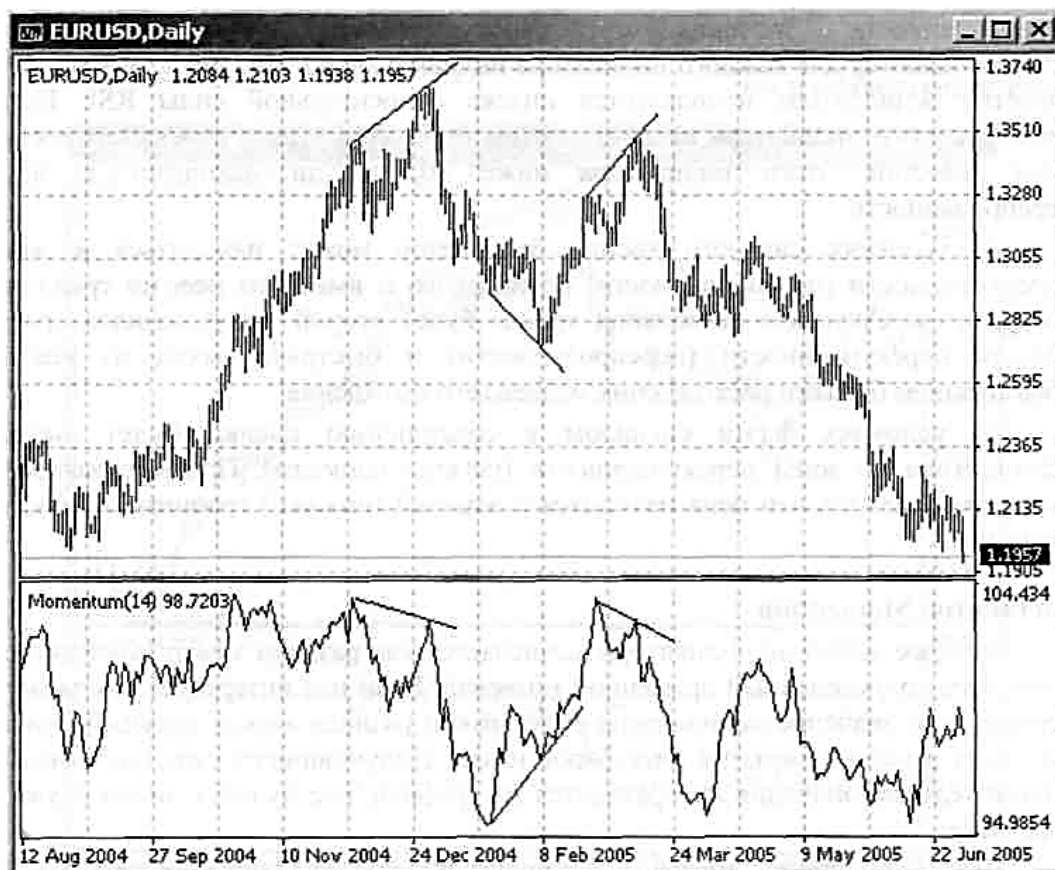


Рисунок 24 «Осциллятор ROC»

Практики отмечают, что несмотря на схожесть рассмотренных индикаторов-осцилляторов, ССИ отличается от Momentum и ROC и

значительно точнее описывает динамику курса, давая меньше ложных сигналов.

#### **4.2. Индикаторы, у которых есть зоны зашкаливания: RSI, Stochastic**

##### ***Индекс Относительной Силы (Relative Strength Index, RSI)***

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

RSI отслеживает количество положительных и отрицательных изменений за n-й период. Состоит всего из одной линии (см. рисунок 25, 26). Именно данный осциллятор может заранее сказать о слабости тренда (по диверу) и предсказать пробитие линии поддержки/сопротивления.

Relative Strength Index рассчитывается по формуле:

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

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.

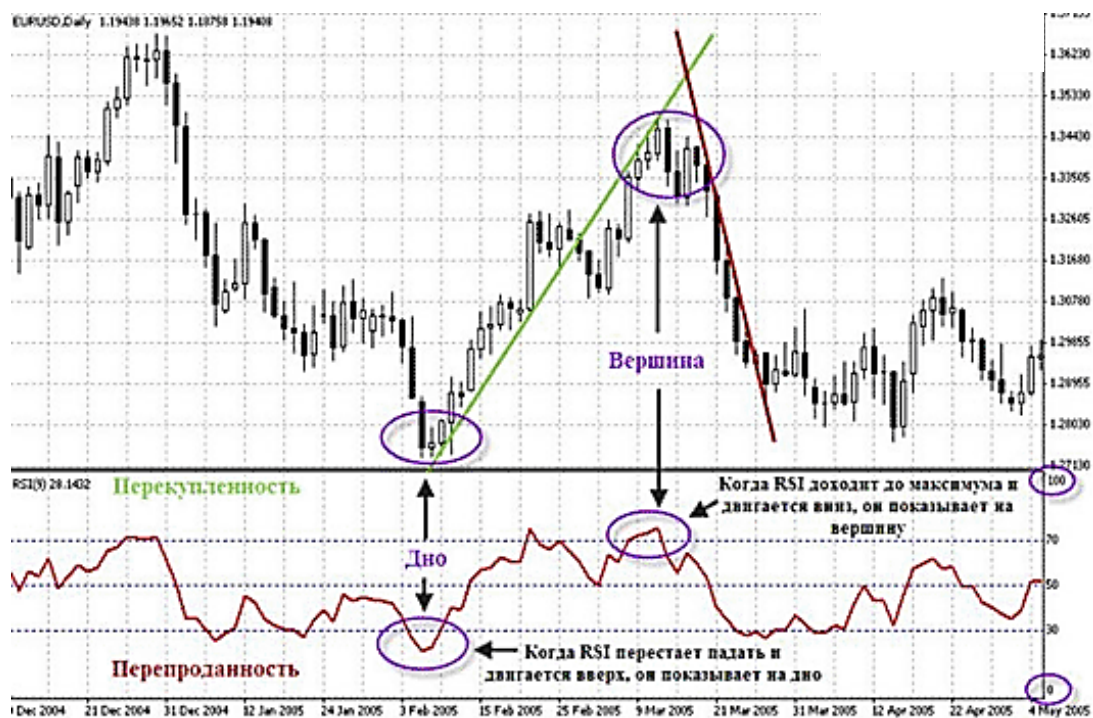


Рисунок 25 «Relative Strength Index, RSI»



Рисунок 26 «Дивергенция RSI»

**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 (см. рисунок 27);
- в условиях флэта выход из зоны перекупленности (перепроданности) – сигнал на продажу (покупку);
- для анализа осциллятора применим весь инструментарий трендового анализа: посторенние линий тренда, уровней поддержки/сопротивления, графических моделей разворота и продолжения. Например, на рисунке 27 видно, что линия тренда по RSI была пробита на несколько баров раньше, чем аналогичная линия на графике цены.

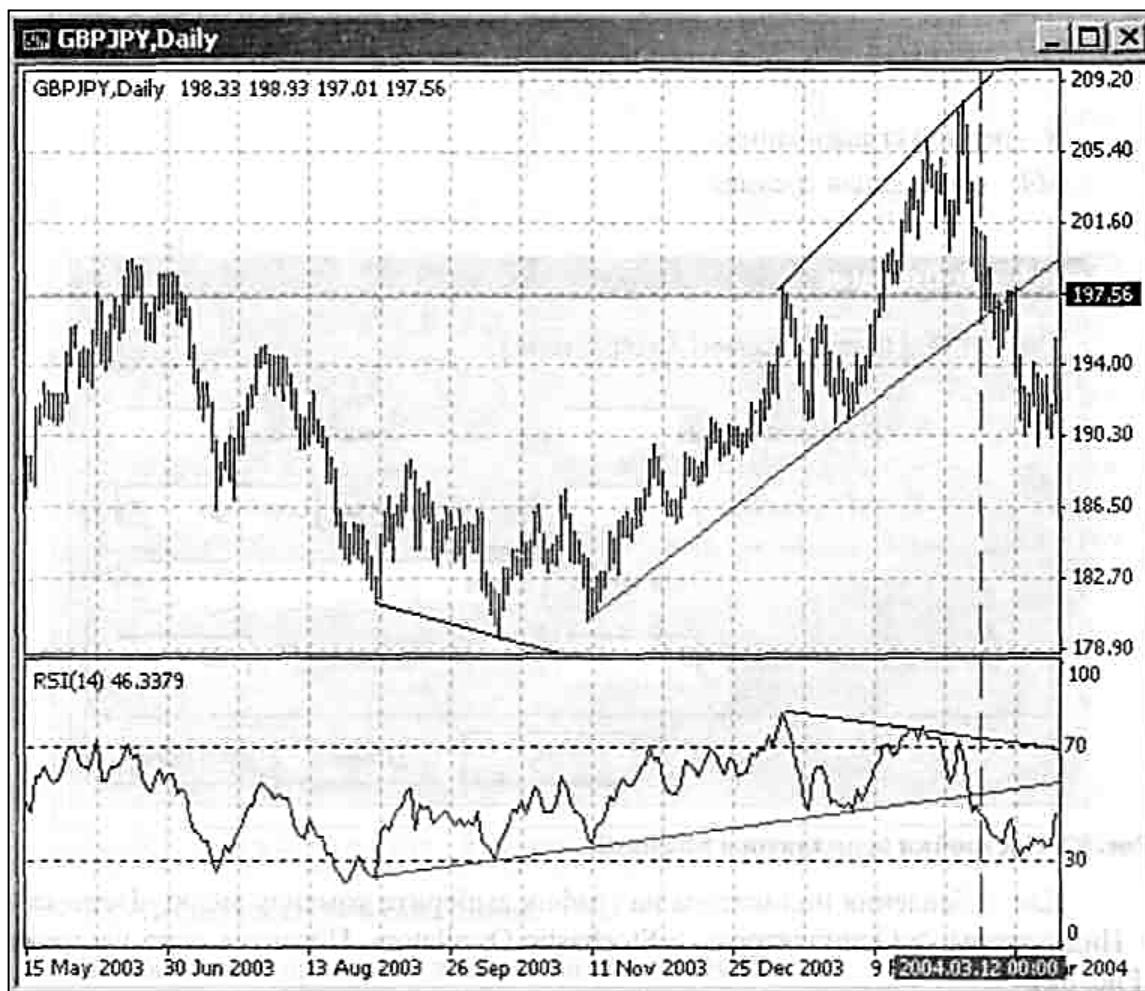


Рисунок 27 «Индекс Относительной Силы (Relative Strength Index, RSI)»

*Стохастические линии (Stochastic) – Stochastic slow (PKS) и Stochastic fast (PKS)*



Стохастик был разработан Ч. Лайном довольно давно, но наибольшую популярность и распространение получил с внедрением в процесс биржевой торговли компьютерных технологий.

Индикатор состоит из двух линий, рассчитанных на основе скользящих средних. 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.

Данный осциллятор измеряет ускорение к скорости изменения цены.

К стохастическим линиям относятся: %K, %D, %R. Построение линий %K, %D основано на том, что на бычьем рынке торговый день обычно закрывается на уровнях, лежащих ближе к максимальным ценам, достигнутым в течение дня. А при понижающем тренде происходит обратный эффект: цены закрытия, как правило, ближе к минимальным уровням [8].

Формула для вычисления стохастических линий отражает расположение текущей цены закрытия относительно выбранного временного периода. Зачастую линию %K рассчитывают на отрезке в 5 дней:

$$\%K = 100 \times (K \times [(C_1 - L_5)/(H_5 - L_5)],$$

где  $C_1$  – текущая цена закрытия;

$L_5$  – самый низкий уровень за последние 5 дней;

$H_5$  – самый высокий уровень за последние 5 дней.

Считается, что %K более чувствителен, чем %D.

Формула расчета %D:

$$\%D = 100 \times CL_3/HL_3,$$

где  $CL_3$  – трехдневная сумма ( $C_1 - L_5$ ),

$HL_3$  – трехдневная сумма ( $H_5 - L_5$ ).

Построенные таким образом стохастические линии называют быстрыми, а их порядки составляют 5 и 3. При этом %K считают быстрой линией, а %D – медленной линией.

Расчет линии %R – это модифицированная формула для %K.

#### ***Основные принципы анализа Stochastic Oscillator:***

- бычье расхождение/медвежье схождение – важный сигнал, указывающий на слабость действующего тренда (рис.28);

- 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 (см.рис.29);

- 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 (покупку).

Рекомендуется устанавливать следующие параметры Stochastic:

- период %K – 5

- период %D – 3

- замедление – 3

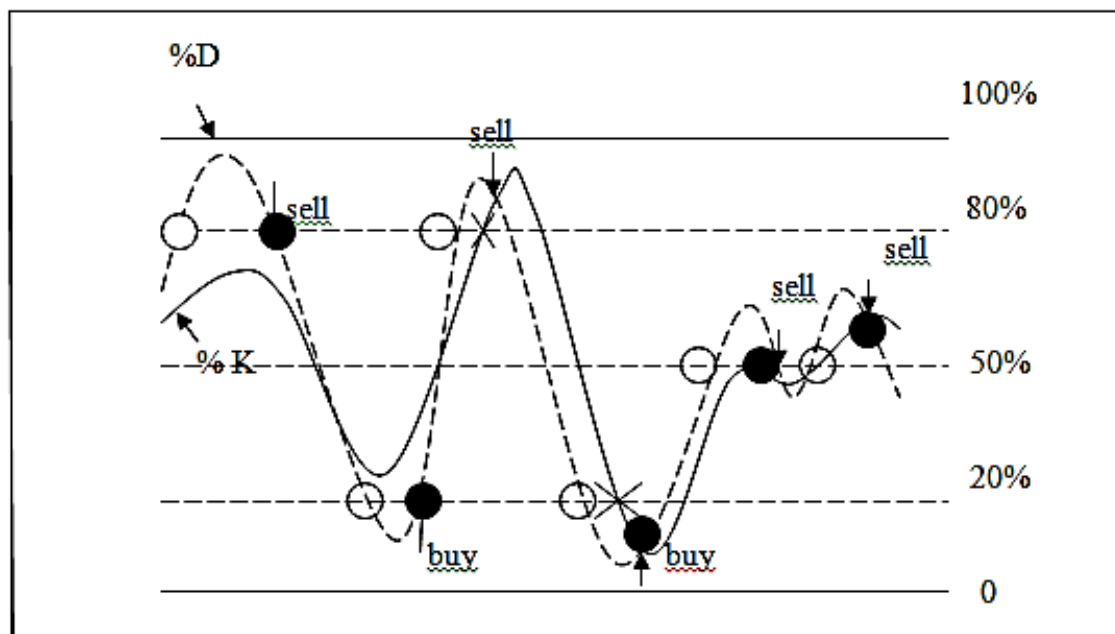
- при расчетах использовать ЕМА

- ЕМА строится по ценам low/high

- использовать 3 уровня “зашкаливания” (80,50,20%), для линий %K и %D границ перекупленности и перепроданности будут в пределах от 70-80 до 30-20, соответственно, а для %R – 90 и 10 соответственно.



Рисунок 28 «Дивергенция по Stochastic Oscillator»



- o- точка А – готовность
- x – точка В – усилие
- точка С – сигналы к продаже/покупке

Рисунок 29 «Основные сигналы Stochastic Oscillator»



Рисунок 30 «Пример Stochastic Oscillator»

Стохастические линии являются одними из лучших осцилляторов и рекомендуются при проведении технического анализа на любых рынках.

## 5. Показатели объема

### 5.1. Анализ показателей объема

Показатели объема имеют важное значение не только при принятии решения о моменте открытия позиции, но и при анализе общего настроения рынка в качестве подтверждения, каким в настоящий момент является рынок – бычьим, медвежьим или нейтральным.

К основным правилам, которые можно применять при рассмотрении показателей объема, можно отнести следующие: [8]

1) График объема на биржах в течение торговой сессии обычно выглядит в виде буквы V. Количество сделок в начале торговой сессии сначала велико, затем оно спадает, достигая в обед локального минимума. К концу торгов профессионалы рынка начинают заключать все больший объем сделок, закрывая ранее открытые в течение дня позиции и формируя тем самым цены закрытия рынка.

2) График объема на валютном рынке спот-контрактов выглядит прямо противоположно биржевому с вершиной от 11 до 14 часов по среднеевропейскому времени и ночным дном;

3) Понижение объема торгов свидетельствует об уменьшении интереса к данной динамике курса. Это может привести к изменению тенденции либо к временной стабилизации цен. О таких случаях говорят: «Прыжок дохлой кошки». Это известное изречение о скачке или обвале рыночных цен, происходящем без объемов, что не подтверждает движение котировок;

4) Повышение объемов показывает увеличение заинтересованности участников рынка в данной динамике цены анализируемого товара. Появляются предпосылки для усиления существующего тренда;

5) Иногда постепенное снижение объемов сопровождается скачком волатильности котировок. Это возможно при прекращении борьбы одной из сторон, фактической их капитуляции перед новым трендом;

6) Внимательно следите за изменением объемов в обеденное и ночное время, когда не работает основная масса операторов рынка. В это же время даже самые небольшие суммы могут приводить к значительным колебаниям курса, а рынок становится малопредсказуемым. Снижение объема в это время – не обязательно снижение интереса к сделкам при данной динамике курса. Осторожнее торгуйте на рынках в неликвидное время, чтобы не попасть под волатильность.

7) Выявляйте сезонный фактор, который также может оказывать заметное воздействие как на динамику показателя объема, так и на динамику цен. Для всего рынка существенно также окончание финансового года и календарного года: они далеко не всегда совпадают. Объемы совершаемых операций в это время зачастую падают, а открытый интерес снижается до минимальных значений.

8) Пики объемов, выделяющиеся на общем фоне, сигнализируют о возможном развороте тренда и достижении ценой ключевых уровней.

## **5.2. Технический индикатор показателей объема On Balance Volume**

Индикатор OBV (On Balance Volume) разработан Джозефом Грэнвиллем в 1963 г. OBV представляет собой линию, следующую за трендом, построенную на основании пересчета объема через соответствующее изменение цен (см. рисунок 31). 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:

$$\mathbf{OBV(i) = OBV(i-1) + VOLUME(i)}$$

Если текущая цена закрытия ниже предыдущей, то:

$$\mathbf{OBV (i) = OBV (i-1) - VOLUME (i)}$$

Если текущая цена закрытия равна предыдущей, то:

$$\mathbf{OBV (i) = OBV (i-1)},$$

где:  $OBV (i)$  – текущее значение индикатора  $OBV$ ;

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

$VOLUME (i)$  – объем текущего бара.

При интерпретации индикатора важно само направление кривой (см. рисунок 32), 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 (цена поднимается на новый верх, а  $OBV$  при этом не достигает предыдущего максимума или достигает, но с меньшей силой) говорит о слабости восходящего тренда и дает сигнал продажи;
- медвежье схождение (цена опускается на новый низ, а  $OBV$  достигает нового минимума значения с еще большей силой нежели цена) сигнализирует о слабости нисходящего тренда и дает сигнал покупки;
- пробой линии тренда, построенной по индикатору  $OBV$ , говорит о скором пробое линии тренда на графике цены.

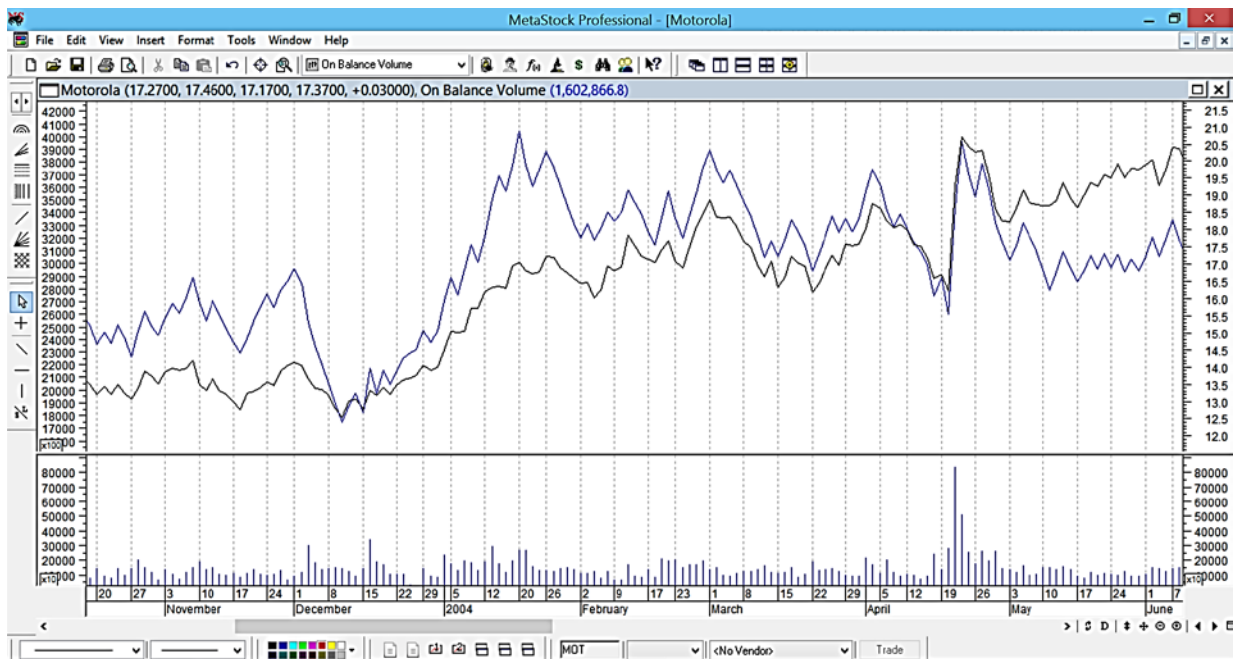


Рисунок 31 «Пример построения OBV в программе MetaStock Professional»



Рисунок 32 «Индикатор On Balance Volume»



Сильные сигналы данный индикатор дает, когда расходится с ценой. Если поведение OBV совпадает с поведением графика цены, то следует рассчитывать на продолжение тенденции. Если направление OBV противоположно направлению движения цены, то следует ждать перелома тенденции.

## **6. Законы рынка**

Согласно позиции Эрика Наймана на рынке существует несколько законов [8], которые должен знать как начинающий, так и опытный трейдер:

- **Закон вероятности**

Состоит в том, что рано или поздно цена пойдет вниз (или вверх). На основании этого предположения работают все осцилляторы;

- **Закон случая**

Вы никогда не знаете, что может произойти в следующий момент, поэтому всегда будьте готовы ко всему – как к неожиданно большим деньгам, так и к убыткам. Все ваши расчеты по рынку корректируйте на возможные случайности;

- **Закон подлости**

Вы могли все прекрасно рассчитать и получить, казалось бы, стопроцентные подтверждения. Но именно тогда, когда вы совершили сделку, кто-то изменил правила игры. Никогда не забывайте о такой возможности. Будьте готовы к изменению правил игры.

- **Закон оптимизма**

Состоит в том, что человек склонен к преувеличению своих шансов на выигрыш. Это преувеличение будет подталкивать Вас совершить сделку по самой, порой невысказанной и, наверняка, первой предложенной цене. Бойтесь себя, самый большой враг – Вы сами.

- **Закон времени**

«Количество времени, которое Вы находитесь вне рынка, прямо пропорционально силе Вашего желания совершить сделку». Большая доля убытков происходит именно по этой причине. Единственный выход – терпение. Умейте ждать.

- **Закон причины и следствия**

Если Вы наблюдаете какое-либо движение, то постарайтесь найти и причину, его вызвавшую. Без понимания причин, двигающих курс в ту или

иную сторону, крайне не рекомендуется совершать любые сделки. Без причины нет движения.

## **7. Заключение. Десять рекомендаций опытных трейдеров**

Десять рекомендаций опытных трейдеров согласно позиции Э. Наймана [8].

- 1.** Избегайте небрежности в работе
- 2.** Помните, что на рынке может произойти все что угодно
- 3.** Не торгуйте против тренда
- 4.** Торгуйте по четкому, простому и ясному плану
- 5.** Верьте только себе
- 6.** Не торгуйте только потому, что хочется торговать. Умейте ждать, а дождавшись – быстро действовать
- 7.** Трейдинг – борьба со своими слабостями. Прежде чем начать активную торговлю, познайте себя и свои слабости
- 8.** Успеха добиваются только эмоционально устойчивые трейдеры
- 9.** Не жалеете о незаработанном
- 10.** Будьте готовы к убыткам и не бойтесь их. Не позволяйте небольшим убыткам превращаться в фатальные. Легко и быстро берите убытки, а прибыль выжимайте до последней капли.

## Содержание

1. Введение в технический анализ рынка ценных бумаг.....	3
1.1. Постулаты технического анализа.....	5
1.2. Типы графиков изменения цен и правила их построения.....	8
2. Трендовые модели. Принципы построения и анализа.....	13
2.1. Правила графического выделения трендов.....	13
2.2. Классические фигуры, подтверждающие разворот тренда.....	15
2.3. Классические фигуры, подтверждающие продолжение тренда.....	20
2.4. Жизненный цикл тренда.....	25
3. Трендовые индикаторы направления движения на основе средних.....	28
3.1. Метод скользящих средних (Moving Average – MA).....	28
3.2. Индикатор «Аллигатор» Билла Вильямса.....	33
3.3. Каналы изменения цен. Линии Bollinger Bands.....	34
3.4. Moving Average Convergence Divergence – MACD.....	38
4. Осцилляторы.....	42
4.1. Индикаторы с опорной линией: Momentum, ROC, CCI.....	42
4.2. Индикаторы, у которых есть зоны зашкаливания: RSI, Stochastic...	45
5. Показатели объема.....	52
5.1. Анализ показателей объема.....	52
5.2. Технический индикатор показателей объема On Balance Volume..	53
6. Законы рынка.....	57
7. Заключение. Десять рекомендаций опытных трейдеров.....	59
Содержание.....	60
Список используемой литературы.....	61
Приложение.....	62

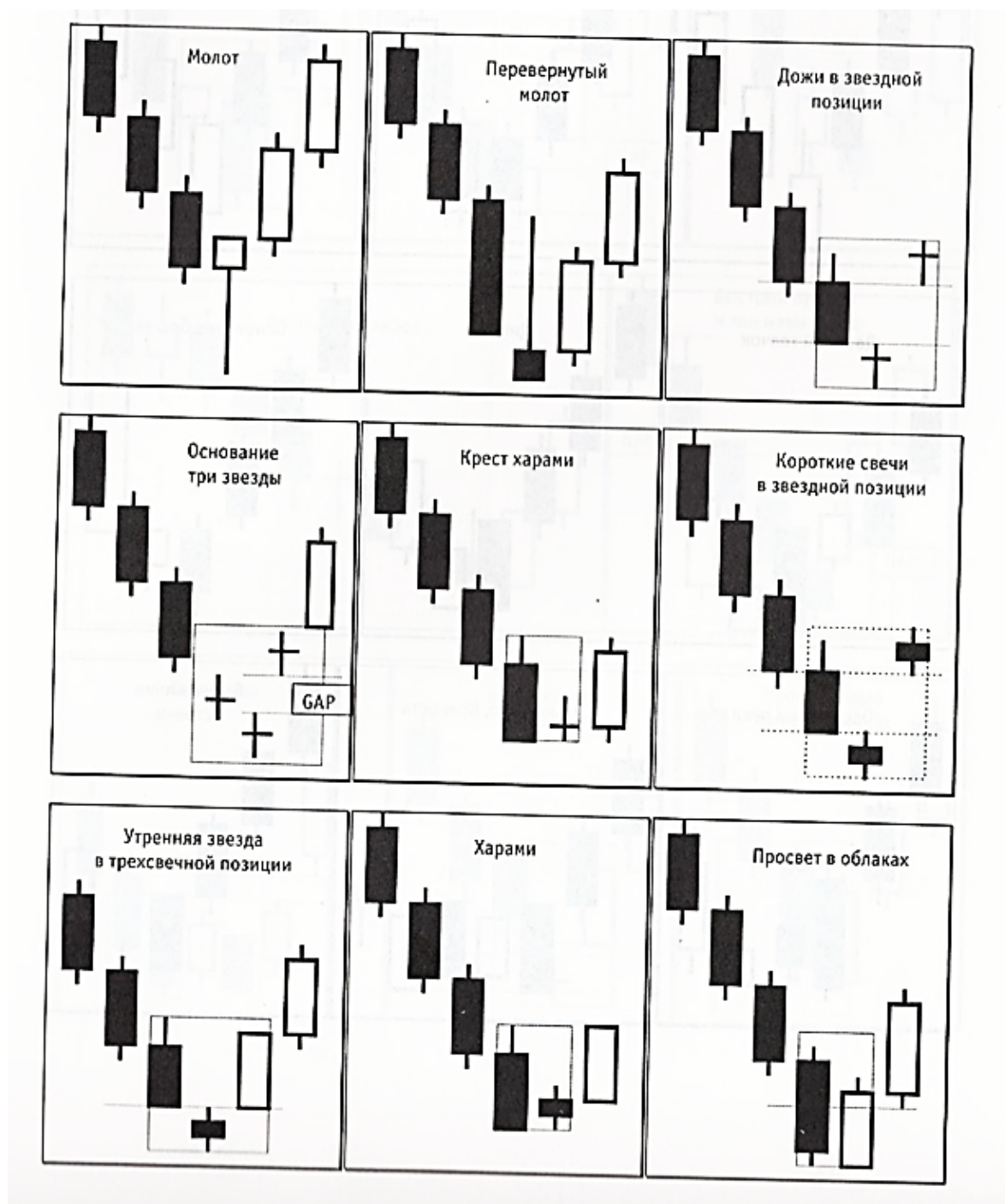
## Список используемой литературы

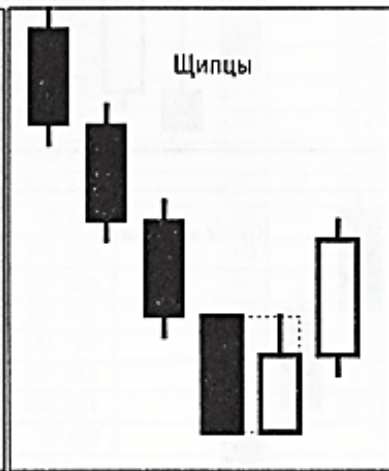
- 1) Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» от 22.04.1996 №39-ФЗ
- 2) Федеральный закон «Об акционерных обществах» от 26.12.1995 N 208-ФЗ
- 3) Ведихин А.В., Петров Г.А., Шилов Б.Н. FOREX от первого лица. Валютные рынки для начинающих и профессионалов – 3-изд., М.: СмартБук. – 2010. – 408 с.
- 4) Галанов В.А. Рынок ценных бумаг: Учебник. – М.: ИНФРА-М. – 2006. – 379 с. – (Высшее образование)
- 5) Рынок ценных бумаг: учебник для бакалавров / под общей ред. Н. И. Берзона. — М.: Издательство Юрайт. – 2016. — 531 с. — Серия : Бакалавр.
- 6) Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции: пер. с англ. – М.: Инфра-М, 2001. – XII, 1028 с.
- 7) Роберт Колби Энциклопедия технических индикаторов рынка; пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс». – 2004. – 837 с.
- 8) Эрик Л. Найман Малая энциклопедия трейдера. – М.: Альпина Паблшер. – 2005. – 403 с.
- 9) Электронный ресурс: режим доступа: <http://www.finam.ru>
- 10) Электронный ресурс: режим доступа: <http://www.alpari.ru>

## Основные комбинации свечей

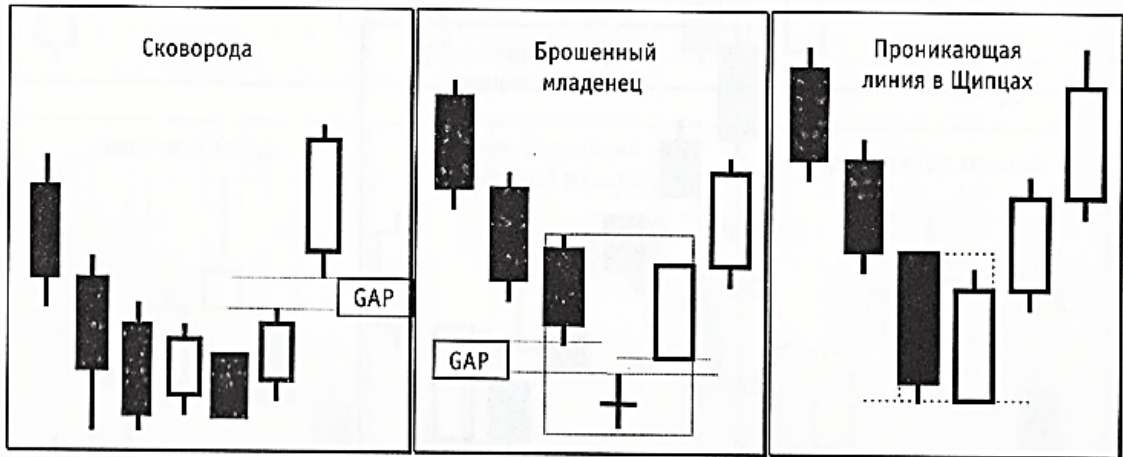
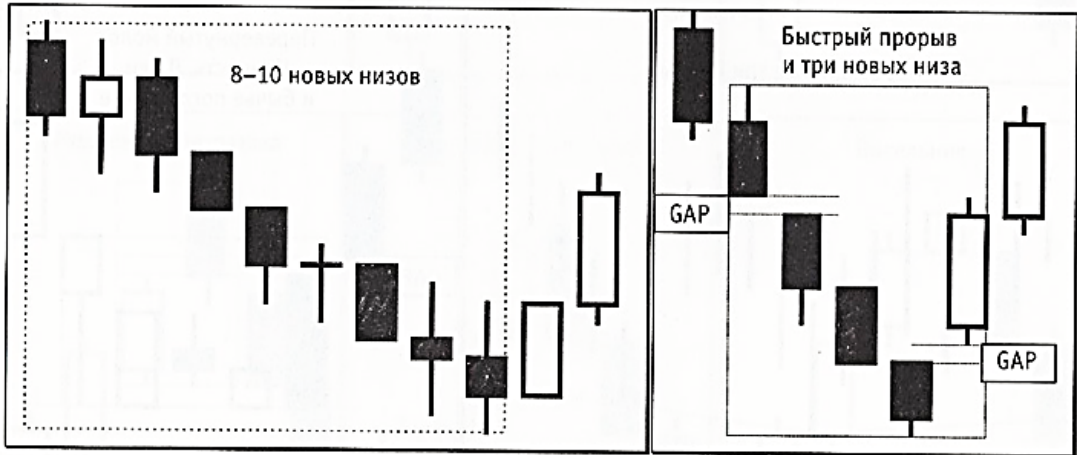
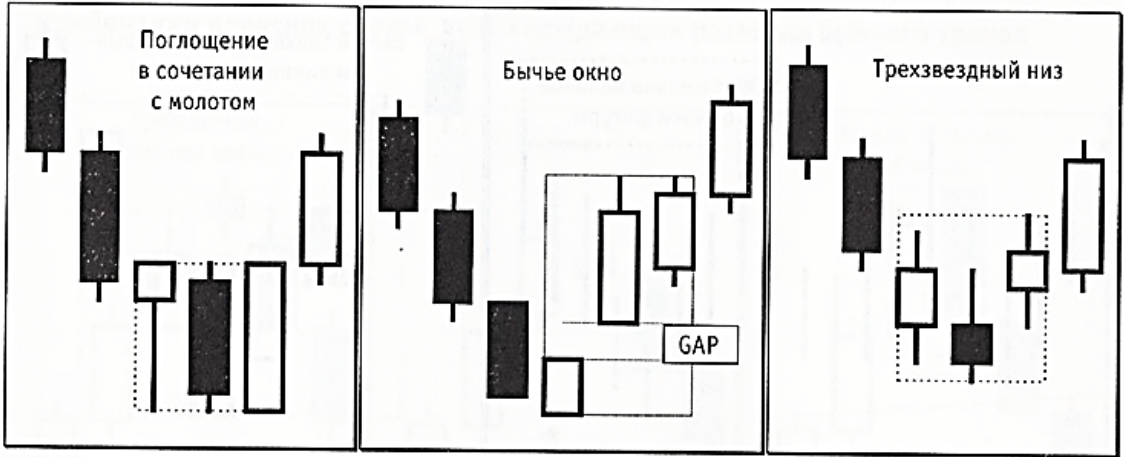
(Источник: Эрик Найман «Малая энциклопедия трейдера», М.: Альпина Бизнес Букс, 2009)

### 1. Комбинации японских свечей, подтверждающие разворот медвежьего тренда

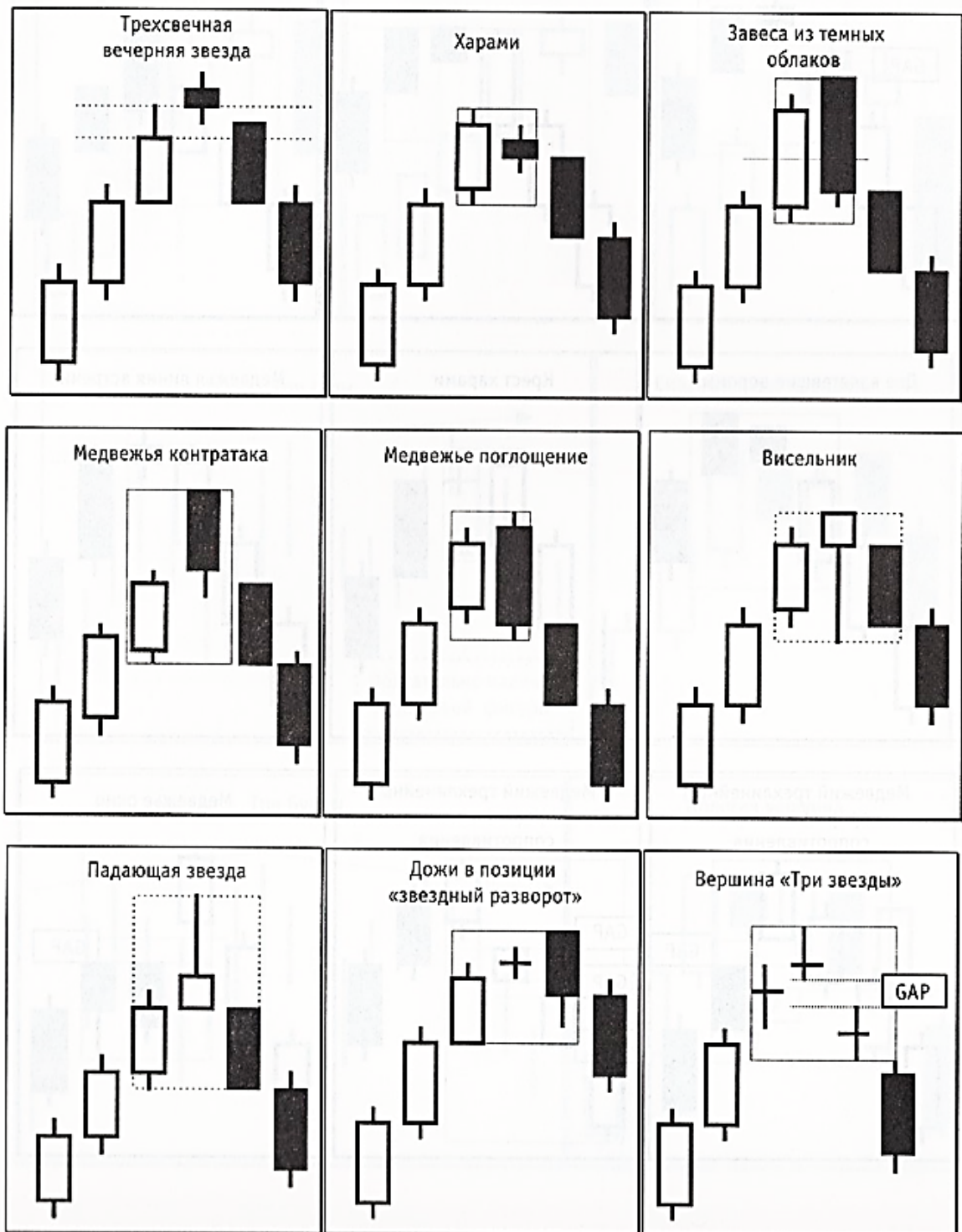


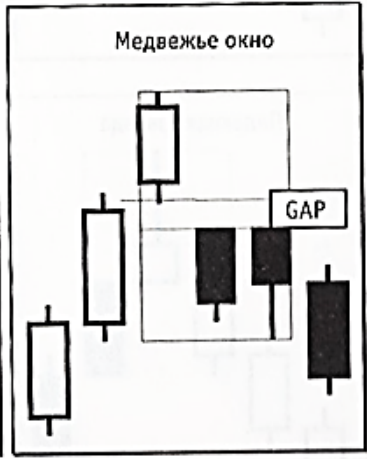
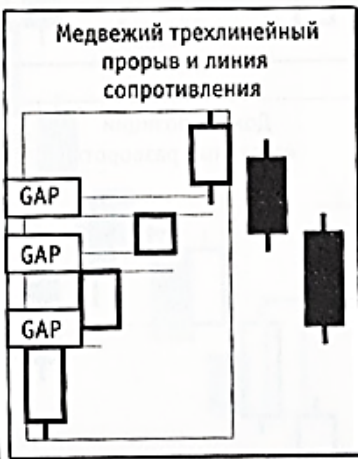
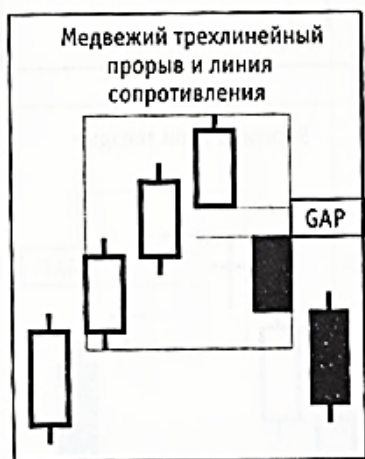
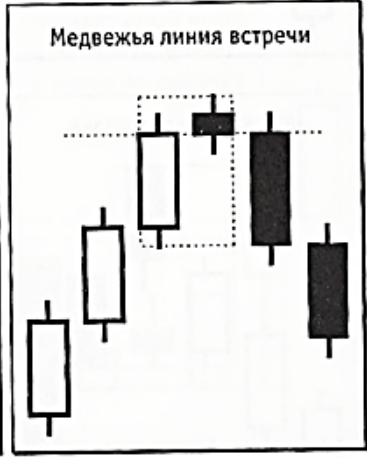
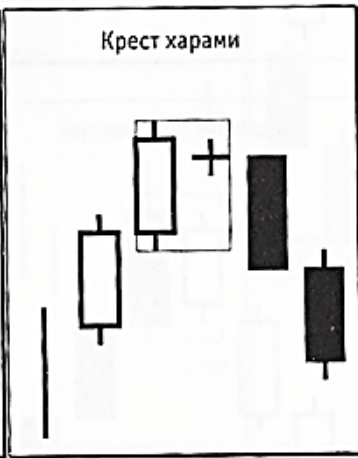
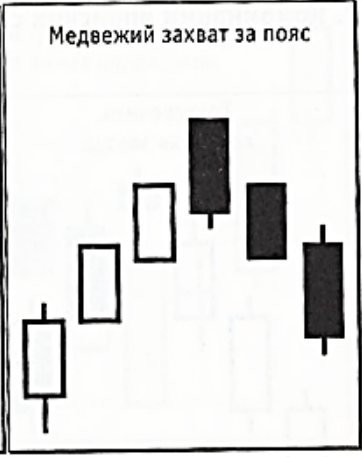
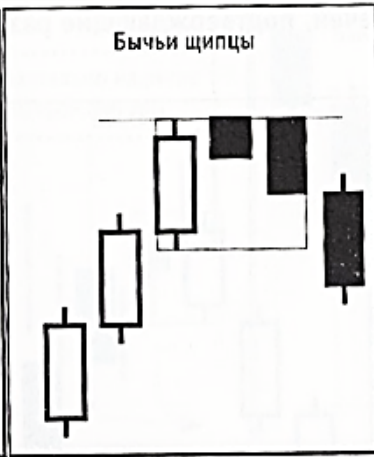
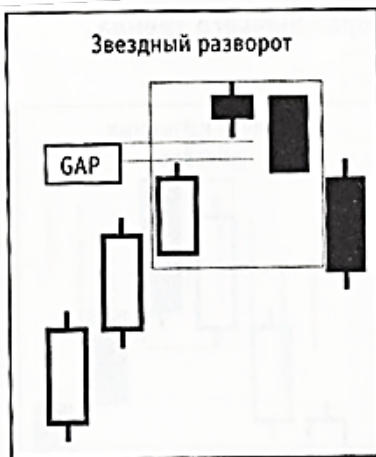


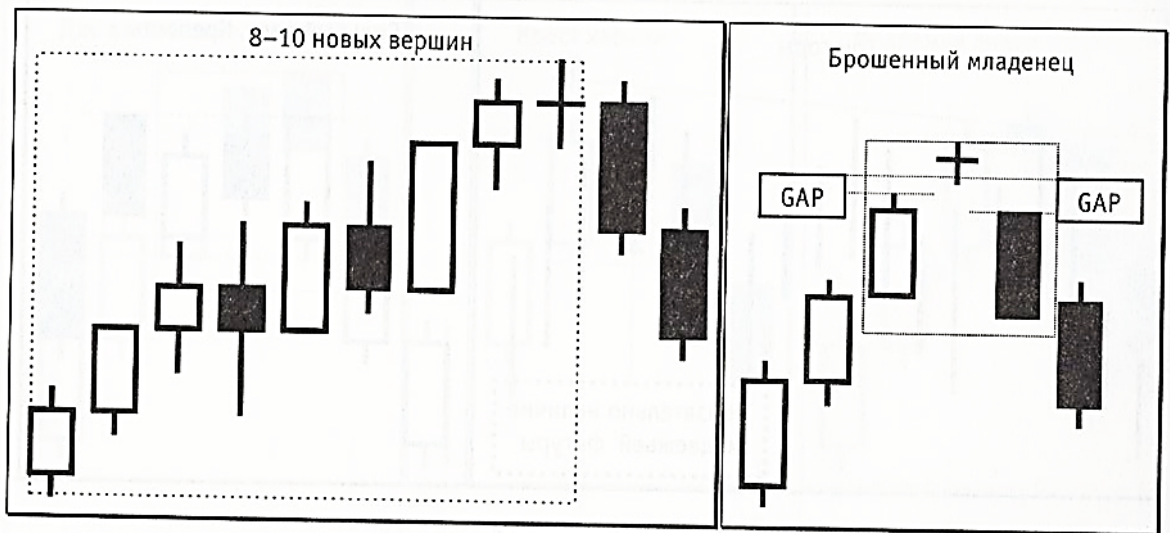
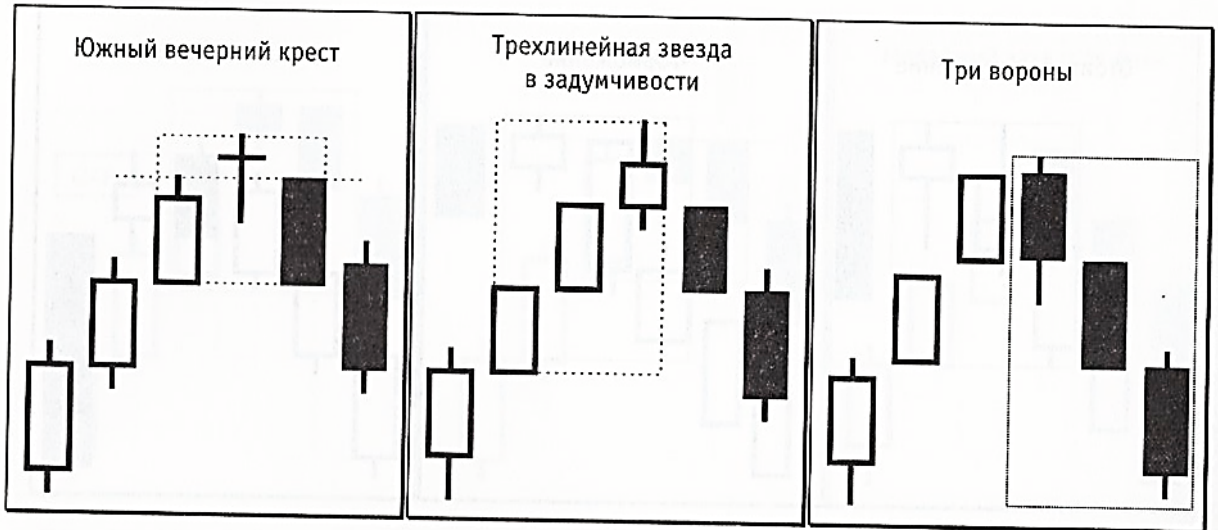




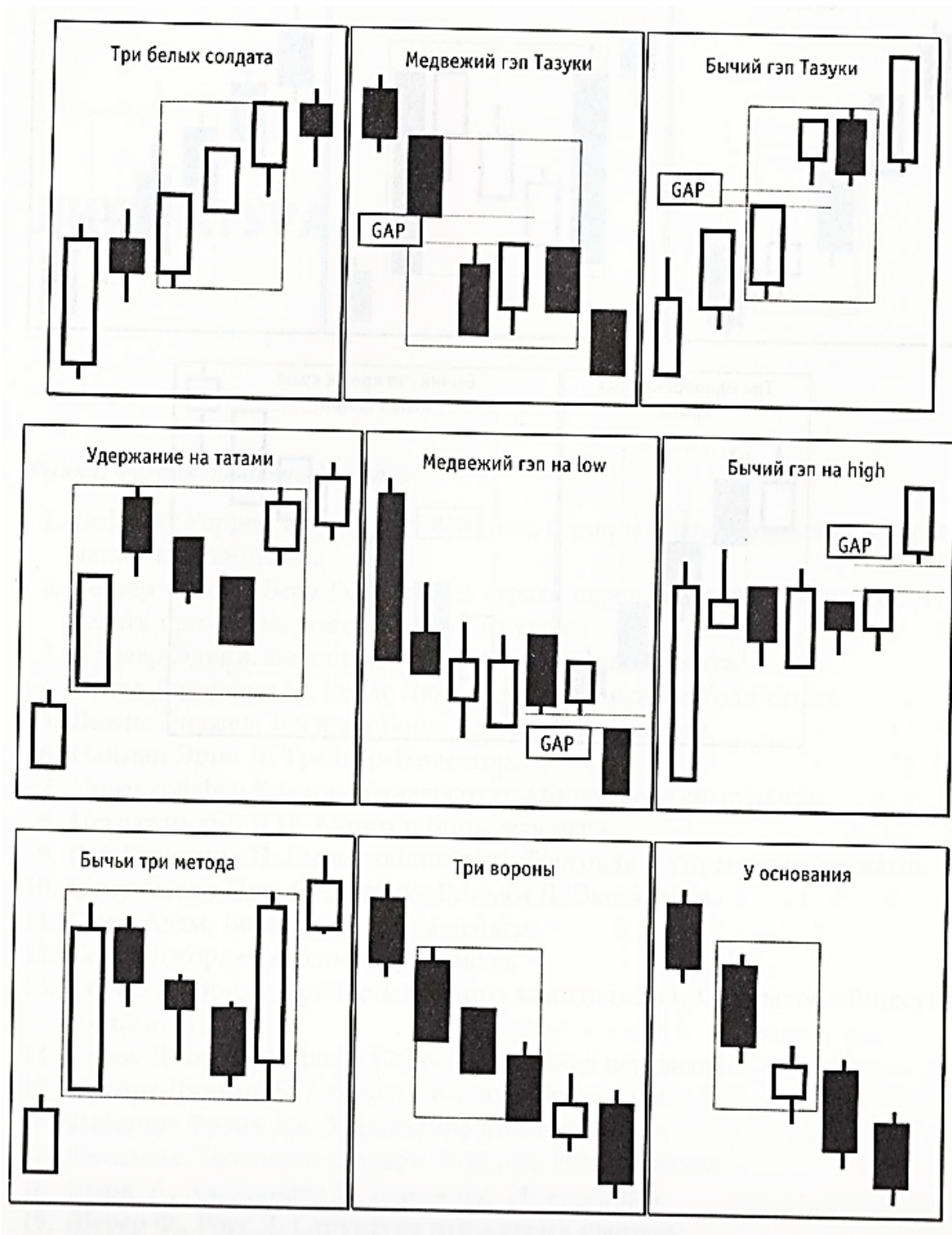
## 2. Комбинации японских свечей, подтверждающие разворот бычьего тренда







3. Комбинации японских свечей, подтверждающие продолжение тренда



КОРИШЕВА Ольга Викторовна

***РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ И БИРЖЕВОЕ ДЕЛО:  
ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ***

*Учебное пособие*

---

Подписано в печать

Формат

Тираж 150 экз.

Усл. п.л. –

Заказ №

Изд. №

---