

Министерство образования и науки Российской Федерации

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

ФАКУЛЬТЕТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ (ФДО)

В. Ю. Цибульникова

ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ

Учебное пособие

Томск
2017

УДК 336.76(075.8)

ББК 65.262.1я73

Ц 569

Рецензенты:

Н. В. Ивченко, канд. экон. наук, эксперт-аналитик АНО ДПО «МАИТ»;

Н. Б. Васильковская, канд. экон. наук, доцент кафедры экономики

Томского государственного университета систем управления

и радиоэлектроники

Цибульникова В. Ю.

Ц 569 Технический анализ финансовых рынков / В. Ю. Цибульникова. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2017. – 127 с.

Учебное пособие раскрывает основные понятия теории технического анализа, дает общее представление об используемых методах, а также содержит краткое описание основных индикаторов технического анализа.

Знание основ технического анализа необходимо любому финансовому аналитику, а также тем, кто изучает динамику цен активов на финансовых рынках.

Для начинающих изучать финансовые рынки, а также для студентов экономических специальностей.

©Цибульникова В. Ю., 2017

© Оформление.

ФДО, ТУСУР, 2017

Оглавление

Введение	5
1 Основы технического анализа финансовых рынков	8
1.1 Принципы технического анализа	8
1.2 Общие принципы технического анализа	10
1.3 Основы графического представления данных в техническом анализе	11
1.4 Теория Чарльза Доу	24
2 Графический анализ в техническом анализе финансовых рынков	26
2.1 Графические фигуры технического анализа	26
2.2 Пропорции Фибоначчи в техническом анализе финансовых рынков	30
2.3 Волновая теория Р. Эллиотта.....	31
2.4 Общие черты и противоречия трендовых моделей.....	35
2.5 Срок жизни тренда и его жизненный цикл	36
2.6 Ускорение и замедление трендов.....	39
3 Математические методы в техническом анализе	41
3.1 Ключевые индикаторы технического анализа.....	41
3.2 Примеры ключевых индикаторов технического анализа	43
3.2.1 Скользящие средние	43
3.2.2 Каналы изменения цен	57
3.2.3 Построение и анализ MACD (метод конвергенции/ дивергенции, или схождения/расхождения).....	62
3.2.4 Прочие трендовые индикаторы.....	68
3.3 Общие выводы по трендовому анализу рынка	72
3.4 Осцилляторы. Общие принципы построения и расчетов, виды осцилляторов.....	74
3.5 Специфический анализ.....	86
3.5.1 Японские свечи (Candlesticks).....	86
3.5.2 Построение и анализ линий и периодов Фибоначчи и линий Ганна	888
3.5.3 Анализ и построение линий Ганна	91
3.5.4 Построение и анализ «крестиков-ноликов».....	94
3.6 Анализ рыночных индикаторов.....	94
3.7 Динамический технический анализ	98

3.8 Механические торговые системы.....	106
4 Учет рисков при использовании технического	
анализа и психология финансовых рынков.....	111
4.1 Система управления рисками	111
4.2 Психология процесса совершения сделок.....	117
4.3 Психология толпы и трейдера	121
4.4 Некоторые законы рынка	122
Заключение.....	123
Литература.....	124
Словарь биржевых терминов	125

Введение

Покупать финансовый актив сегодня или нет? Какие цены будут завтра, через неделю или год? Если бы мы знали ответы на эти вопросы, совершать сделки на финансовых рынках было бы легче. К сожалению, нет таких методов, которые могли бы дать точные ответы на данные вопросы. Но в тоже время изучение технического анализа может сделать торговлю финансовыми активами успешнее.

Технический анализ – это метод изучения цен, главным инструментом которого служат графики.

Своими корнями современный технический анализ уходит в начало XX в., в теорию Чарльза Доу. Проистекая из нее прямо или косвенно, он вобрал в себя такие принципы и понятия, как направленный характер движения цен, «цены учитывают всю известную информацию», подтверждение и расхождение, объем как зеркало ценовых изменений и поддержка/сопротивление. Аполучивший широкое распространение промышленный индекс Доу – Джонса – это, конечно, прямой потомок теории Доу.

Курс ценной бумаги представляет собой соглашение. Это цена, по которой один инвестор согласен купить, а другой – продать. Величина, которая устраивает покупателя или продавца, обусловлена прежде всего их ожиданиями. Если инвестор рассчитывает на подъем курса бумаги, то он будет покупать; а если он рассчитывает на его падение, то будет продавать. Эти простые выводы серьезно осложняют прогнозирование цен, так как они связаны с *человеческими* ожиданиями. Каждый по собственному опыту знает, что человеческое поведение трудно поддается количественной оценке или прогнозированию. А этого уже достаточно, чтобы внести сбой в действие любой механической системы торговли.

Цены бумаг определяют глава инвестиционного фонда и глава семьи, студент и столяр, доктор, правовед и пейзажист, богач и бедняк. Такой широкий круг участников неизбежно вносит в биржевую игру элемент непредсказуемости и азарта.

Если цены основаны на ожиданиях инвесторов, то тогда важнее знать не то, сколько ценная бумага *должна* стоить, а то, сколько за нее готовы заплатить остальные инвесторы. Отсюда не следует, что объективную стоимость бумаги вообще неважно знать. Это конечно важно. Но обычно мнение подавляющего

большинства участников рынка о будущих доходах по акции настолько единодушно и сильно, что рядовой инвестор не в силах на него повлиять или изменить.

Технический анализ состоит в изучении прошлых цен с целью определения вероятного направления их развития в будущем. Текущая динамика цен (т. е. текущие ожидания) сравнивается с сопоставимой динамикой цен в прошлом, посредством чего достигается более или менее реалистичный прогноз, что позволяет снижать риски в торговле. И даже если анализ сводится лишь к определению долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных тенденций, это уже дает преимущество, которого бы не было без технического анализа.

Данное учебное пособие составлено на основе трудов таких авторов, как Э. Л. Найман, В. А. Сафин, С. Акелис, Дж. Мэрфи, Дж. Швагер. В четырех главах представлена основная вводная информация о принципах технического анализа, дано описание его ключевых индикаторов и используемых приемов. Для более детального изучения этой сферы анализа финансовых рынков необходимо изучать специализированную литературу, указанную в конце пособия.

Соглашения, принятые в учебном пособии

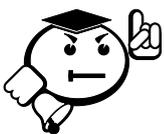
Для улучшения восприятия материала в данном учебном пособии используются пиктограммы и специальное выделение важной информации.



.....
Эта пиктограмма означает определение или новое понятие.



.....
 Эта пиктограмма означает «Внимание!». Здесь выделена важная информация, требующая акцента на ней. Автор может поделиться с читателем опытом, чтобы помочь избежать некоторых ошибок.



.....
 В блоке «На заметку» автор может указать дополнительные сведения или другой взгляд на изучаемый предмет, чтобы помочь читателю лучше понять основные идеи.



.....

Эта пиктограмма означает совет. В данном блоке можно указать более простые или иные способы выполнения определенной задачи. Совет может касаться практического применения только что изученного или содержать указания на то, как немного повысить эффективность и значительно упростить выполнение некоторых задач.

.....



.....

Пример

.....

Эта пиктограмма означает пример. В данном блоке автор может привести практический пример для пояснения и разбора основных моментов, отраженных в теоретическом материале.

.....



.....

Контрольные вопросы по главе

.....

1 Основы технического анализа финансовых рынков

1.1 Принципы технического анализа



Технический анализ – это анализ будущего движения курсов ценных бумаг, валют и других финансовых активов с помощью применения математических методов и моделей.

Технический анализ финансовых рынков основан на следующих предпосылках:

1. *Цена уже учитывает все факторы, которые оказывают влияние на рынок.*

Суть этого утверждения заключается в том, что любой фактор, влияющий на цену, – экономический, политический или психологический – уже учтен рынком и включен в цену. Поэтому изучение графика цены – это все, что требуется для прогнозирования.

Несмотря на некоторое упрощение реальной ситуации, так как не учитывается сдвиг во времени с момента получения информации до ее влияния на цену, на промежутках времени от нескольких часов и более это положение трудно оспорить.

2. *Движение курсов ценных бумаг подчинено тенденциям.*

Это предположение является основой для трендового анализа и служит стержнем всего технического анализа. Выделяются три типа трендов:

- 1) «бычий» тренд – цены движутся вверх. Определение «бычий» возникло по аналогии с быком, поднимающим цену вверх на своих рогах;
- 2) «медвежий» тренд – цены движутся вниз. В данном случае медведь как бы подминает под себя цену, наваливаясь на нее сверху всем своим телом;
- 3) боковой тренд – определенного направления движения цены ни вверх, ни вниз нет. Обычно такое движение называют *флэт (flat)*. Необходимо отметить, что долгий флэт является предвестником ценовой бури на рынке – сильного движения цены в одну или другую сторону.



Как правило, цены не движутся линейно вверх или вниз. Однако на бычьем тренде цены растут больше и быстрее, чем падают.

То же, с точностью до наоборот, происходит при медвежьем тренде [1].

.....

Таким образом, если тренды существуют (а практика это показывает на более чем столетнем периоде), то к ним можно применить основные законы движения, как то:

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

3. *История повторяется* (то есть на будущее значение курса ценных бумаг влияют закономерности прошлого их движения).

Суть этого утверждения заключается в неизменности действия законов физики, экономики, психологии в различные периоды истории. Следовательно, те правила, что действовали в прошлом, действуют и сейчас, а также будут действовать и в будущем. Именно это утверждение и дает основание проводить технический анализ действительности и с более или менее точной оценкой прогнозировать будущее.

Технический анализ практически целиком основан на анализе цены и объема. Ниже дано толкование различных полей, определяющих цену финансовых активов и объем торгов ими.

Цена открытия (open): цена первой сделки данного периода (например, первой сделки дня). При анализе дневных данных цена открытия особенно значима, так как она отражает единодушное мнение, к которому пришли все участники рынка к началу торгового дня.

Максимум (high): наибольшая цена актива за данный период. Это уровень, при котором продавцов было больше, чем покупателей (т. е. желающие продать по более высокой цене есть всегда, но максимум – это наивысшая цена, на которую согласны покупатели).

Минимум (low): наименьшая цена актива за данный период. Это уровень, при котором покупателей было больше, чем продавцов (т. е. желающие купить по более низкой цене есть всегда, но минимум – это наименьшая цена, на которую согласны продавцы).

Цена закрытия (close): последняя цена актива за данный период. Благодаря широкой информационной доступности эту цену чаще прочих используют

при анализе. Большинство аналитиков считают важным соотношение между ценой открытия (первой ценой) и закрытия (последней ценой).

Объем (volume): количество акций (или контрактов), по которым были заключены сделки за данный период. Взаимосвязь между ценами и объемом (например, рост цен на фоне возрастающего объема) имеет большое аналитическое значение.

Цена спроса (покупателя) (bid): цена, которую маркетмейкер готов заплатить за ценную бумагу (т. е. цена, по которой вы сможете продать).

Цена предложения (продавца) (ask): цена, по которой маркетмейкер готов продать ценную бумагу (т. е. цена, по которой вы сможете купить) [7].

Эти простые поля лежат в основе буквально сотен технических инструментов, используемых для изучения ценовых соотношений, тенденций, моделей и т. д.

Технический анализ включает в себя определенные способы графического представления информации, графические методы анализа рынка ценных бумаг, а также пропорции Фибоначчи и открытые Р. Эллиоттом закономерности построения волн. Технический анализ используется для прогнозирования движения цены не только самих ценных бумаг, но и фьючерсных и опционных контрактов на них.

1.2 Общие принципы технического анализа

Цель технического анализа заключается в стремлении [1]:

- 1) оценить текущее направление динамики цены (тренд). Возможные варианты:
 - а) движение вверх;
 - б) движение вниз;
 - в) флэт;
- 2) оценить срок и период действия данного направления. Возможные варианты:
 - а) тренд краткосрочного действия;
 - б) тренд долгосрочного действия;
 - в) начало тренда;
 - г) зрелость тренда;
 - д) смерть, завершение тренда;
- 3) оценить амплитуду колебания цены в действующем направлении (отклонение от текущих котировок). Возможные варианты:

- а) слабое изменение курса (в узком коридоре);
- б) сильное изменение курса (как правило, изменение более чем на 1% за сутки или более чем 0,3% за календарный час).

Определив эти три составляющие динамики цены, мы можем с определенной долей уверенности покупать или продавать исследуемый товар.

1.3 Основы графического представления данных в техническом анализе

Для человека легче анализировать графическую, нежели текстовую или цифровую информацию. Графики отражают массовое поведение рыночной толпы за определенный промежуток времени. В каждый момент быки покупают, медведи продают, а выжидающие трейдеры (*квадратные* – на сленге трейдеров) стоят в стороне, готовые мгновенно вступить в сделку. Присутствие последней группы трейдеров, самых многочисленных по составу, оказывает давление и на быков и на медведей. Таким образом, каждая цена является результатом взаимодействия этих трех групп трейдеров [1].

Самыми популярными среди трейдеров являются линейные графики и графики отрезков (баров). Хотя можно выделить некоторые территориальные предпочтения трейдеров разных стран. Например, американцы также часто используют в своей работе графики в виде «крестиков-ноликов», а японские трейдеры – «японские свечи». Европейцы предпочитают график отрезков (баров).

На рынке ценных бумаг (так же как и на товарных и валютных рынках) используются несколько основных способов графического представления информации. Первый способ – это тиковый график, который отражает каждое изменение цен и не привязан к фиксированной оси времени. Тиковый график представлен на рисунке 1.1. Данный способ представления цены неудобен для анализа и определения тенденций [3].

Второй способ представления динамики цен – линейный график, который показывает изменение курса ценной бумаги с течением времени. В техническом анализе используются стандартные интервалы: 1 мин, 5 мин, 15 мин, 30 мин, 1 час, 1 день, 1 неделя, 1 месяц, которые выбираются в интерфейсе программы технического анализа, используемой инвестором. Чаще всего линейный график строится по цене закрытия. Линейный график за несколько дней выглядит как простая линейная кривая. Линейный график рекомендуется применять для построения на коротких отрезках от тикового режима до нескольких минут.

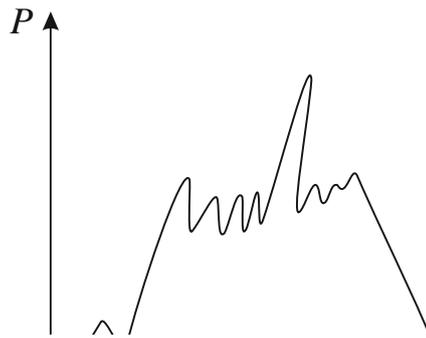


Рис. 1.1 – Тиковый график

Третий способ представления – бары (рис. 1.2), которые отражают цену открытия, закрытия, максимальную и минимальную цену выбранного инвестором временного интервала. Первоначально графики баров строились только дневные и недельные, сейчас же строят даже пятиминутные и часовые. График баров рекомендуется применять для построения на промежутках времени от 5 минут и более.

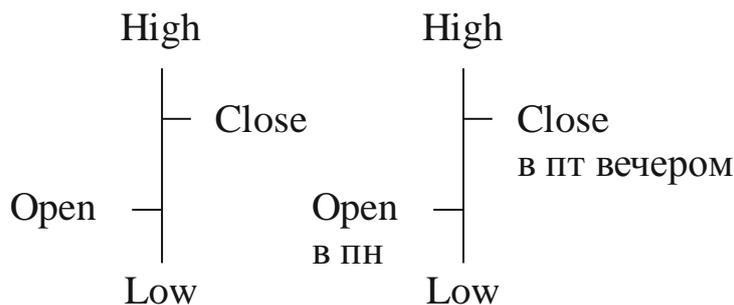


Рис. 1.2 – Бары

Четвертый способ – японские свечи, которые также показывают цену открытия, закрытия торгов, максимальную и минимальную цену интервала на выбранном временном промежутке. Они были придуманы японскими торговцами рисом в XVIII в. Однако у них совершенно иная форма (рис. 1.3). Прямоугольник называется телом свечи, верхняя и нижняя линии которого показывают цену открытия и закрытия периода. Линии, выходящие из оснований тела свечи, показывают максимальное и минимальное значение цены за период и называются тенями свечи. Если японская свеча светлая, то это означает, что цена закрытия выше цены открытия, то есть рынок движется вверх. Такая свеча называется бычьей. Черная свеча означает, что цена закрытия ниже цены открытия, то есть тренд понижательный. Черная свеча называется медвежьей.

Наиболее информативными и показательными считаются графики баров и японских свечей.

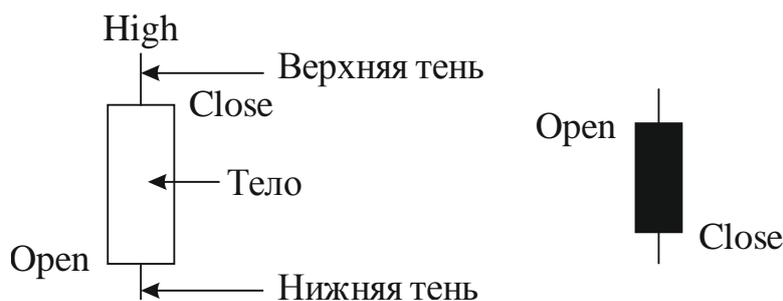


Рис. 1.3 – Японские свечи

График «крестики-нолики» строится следующим образом. Любое движение цены вверх на определенную величину обозначается крестиком. Движение цены вниз обозначается ноликом. Соответственно график выглядит как некоторое количество столбиков разной высоты крестиков и некоторое количество столбиков ноликов. Этот вид графика используется для выделения уровней, вокруг которых курсы ценных бумаг колеблются в течение более или менее продолжительного времени – уровней консолидации [2].



При использовании графиков нужно помнить важнейшее правило – рост объемов торгов должен подтверждать движение цены.

Базовым понятием технического анализа рынка ценных бумаг является тенденция – основное направление движения курса ценной бумаги в определенный промежуток времени. Графическим эквивалентом тенденции является тренд.

Тренд может быть восходящим («бычьим»), когда минимальные цены колебаний рынка растут (рис. 1.4), нисходящим («медвежьим»), когда снижаются максимальные цены колебаний (рис. 1.5), и боковым. Боковой тренд (рис. 1.6) также называется «коридором» и свидетельствует об отсутствии явно выраженной тенденции к повышению или понижению курса той или иной ценной бумаги. Изменение курса ценной бумаги на противоположный в пределах тенденции называется коррекцией. Противоположная линии тренда линия называется линией канала. При восходящем тренде нужно покупать у линии тренда и продавать у линии канала. При нисходящем тренде нужно покупать у линии тренда и продавать при пересечении линии тренда (рис. 1.7). В коридоре (т. е. при наличии бокового тренда) инвестору лучше или не инвестировать в ценные бумаги вообще, или купить у уровня поддержки и продать у уровня сопротивления. После прорыва коридора обычно следует сильное изменение цены. Счи-

тается, что цены падают быстрее, чем растут. Рост курсовой стоимости более изменчив, меньше по времени и по разбросу цен. На медвежьем рынке объемы торгов обычно малы.

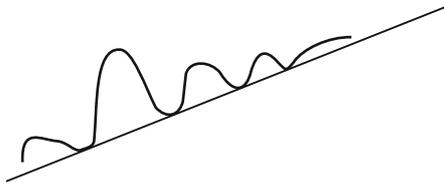


Рис. 1.4 – Восходящий тренд

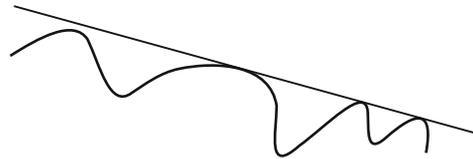


Рис. 1.5 – Нисходящий тренд

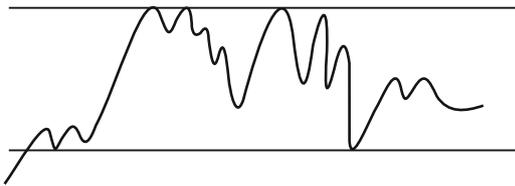


Рис. 1.6 – Боковой тренд

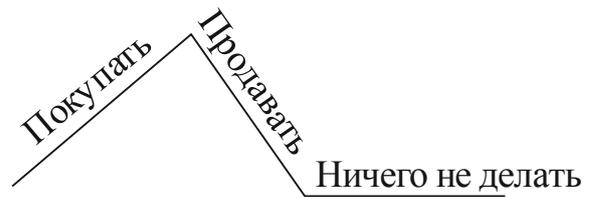


Рис. 1.7 – Рекомендации при работе с трендами

У каждого тренда есть сила, которая определяется временем действия тренда, объемом торгов и количеством касаний графика курса ценной бумаги линии тренда. Чем больше сила тренда, тем больше тренду можно доверять. Угол наклона (крутизна) тренда показывает, какую прибыль можно получить на данном рынке [2].

Важную роль в техническом анализе играют также уровни (линии) поддержки и сопротивления. Линия поддержки (рис. 1.8) – это линия, проведенная как минимум через две впадины в движении курса какой-либо ценной бумаги. У линии поддержки следует покупать ценные бумаги (на рисунке это обозначено стрелками, направленными вверх).

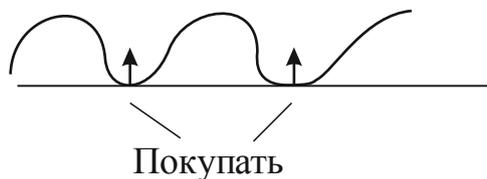


Рис. 1.8 – Линия поддержки

Линия сопротивления (рис. 1.9) – это линия, проведенная минимум через две вершины в движении курса ценной бумаги. Уровней сопротивления следует продавать ценные бумаги, что на рисунке обозначено стрелками, направ-

ленными вниз. Такое обозначение связано с тем, что продавцы считают, что в будущем курс понизится, поэтому продают, пока он высок.

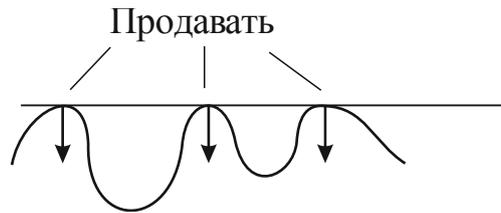


Рис. 1.9 – Линия сопротивления

Уровни поддержки и сопротивления могут периодически превращаться друг в друга (рис. 1.10).

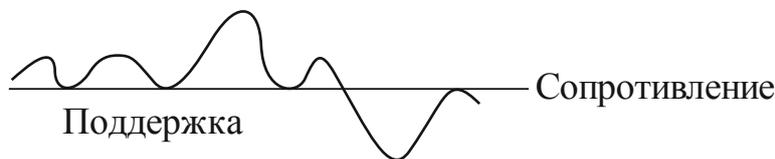


Рис. 1.10 – Пример использования уровней поддержки и сопротивления

Лучше всего проводить линии поддержки и сопротивления не через все впадины или вершины, а только через экстремумы, то есть через зоны скопления цен (зоны консолидации). Более значимыми являются линии консолидации, проведенные через самые крупные вершины и впадины. Пробой уровней поддержки и сопротивления является сигналом о возможной последующей смене тренда.

Имеются определенные закономерности, касающиеся линий поддержки и сопротивления:

- уровни поддержки и сопротивления на больших временных интервалах более важны;
- чем с большей амплитудой курс ценной бумаги бьется об один из уровней, тем более существенное препятствие для изменения тренда этот уровень представляет;
- чем больше активность участников в районе уровня поддержки или сопротивления, тем сильнее этот уровень;
- курс ценной бумаги изменится тем сильнее, чем более объемный уровень пробит (объем уровня определяется длительностью его удержания и размахом цен);

- если цена закрытия превысила уровень сопротивления, то это сигнал готовящегося прорыва;
- если график курса ценной бумаги не достигает линий поддержки и сопротивления, то такой тренд считается ослабленным и последующий прорыв линии тренда означает изменение тенденции;
- после прорыва линии поддержки или сопротивления курс ценной бумаги (отражаемый на оси ординат) проходит обычно расстояние, равное расстоянию от линии поддержки до уровня сопротивления.



Пример

Рассмотрим динамику курса акций компании PhillipMorris на рисунке 1.11. Обратите внимание, что всякий раз, когда цены за анализируемый период падали до уровня 45,50 долл., быки (т. е. покупатели) брали инициативу в свои руки, не допуская дальнейшего снижения цен. Это означает, что при цене 45,50 долл. покупатели считали приобретение бумаг этой компании выгодным (а продавцы не желали продавать по цене ниже 45,50 долл.). Такая ценовая ситуация называется поддержкой, так как покупатели поддерживают цену 45,50 долл. [5].

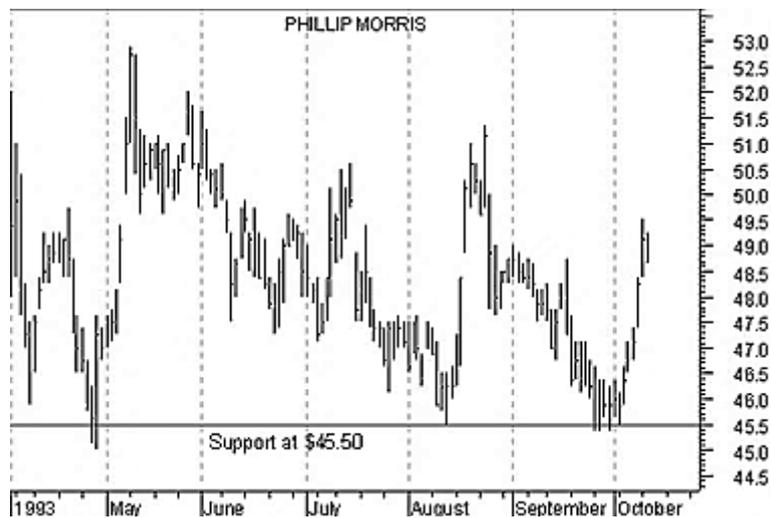


Рис. 1.11 – Динамика курса акций компании PhillipMorris

По аналогии с уровнем поддержки сопротивление – это уровень, при котором цены контролируют продавцы, не допускающие их дальнейшего подъема (рис. 1.12). Обратите внимание, что всякий раз, когда цены приближались к отметке 51,50 долл., продавцы численно превосходили покупателей, препятствуя росту цен.



Рис. 1.12 – Динамика курса акций компании PhillipMorris

Цена, по которой совершается сделка, – это цена, устраивающая и быка, и медведя. Она отражает совпадение их ожиданий. Быки надеются на рост цен, а медведи – на падение.

Уровни поддержки показывают цену, при которой большинство инвесторов рассчитывают на ее повышение; уровни сопротивления показывают цену, при которой большинство инвесторов считают, что она снизится.

Но со временем ожидания инвесторов меняются. Так, долгое время инвесторы полагали, что промышленный индекс Доу – Джонса не поднимется выше 1 000 (о чем свидетельствует мощное сопротивление у отметки 1 000 на рис. 1.13). Однако прошло несколько лет – и их уже не удивляли значения индекса, близкие к 2 500.

Если ожидания инвесторов меняются, то зачастую это происходит довольно резко. Посмотрите, как решительно перешагнули цены уровень сопротивления на графике курса акций компании HasbroInc. (рис. 1.14). Обратите также внимание, что при прорыве этого уровня значительно возрос объем торгов.

Как только участники рынка поняли, что акции Hasbro могут стоить больше 20,00 долл., возросло число инвесторов, готовых покупать их и по более высокой цене (что привело к росту и цен, и объема). По той же логике медведи, которые ранее начали бы продавать с приближением цен к отметке 20,00 долл., также поверили в дальнейший рост цен и отказались от продажи [5].

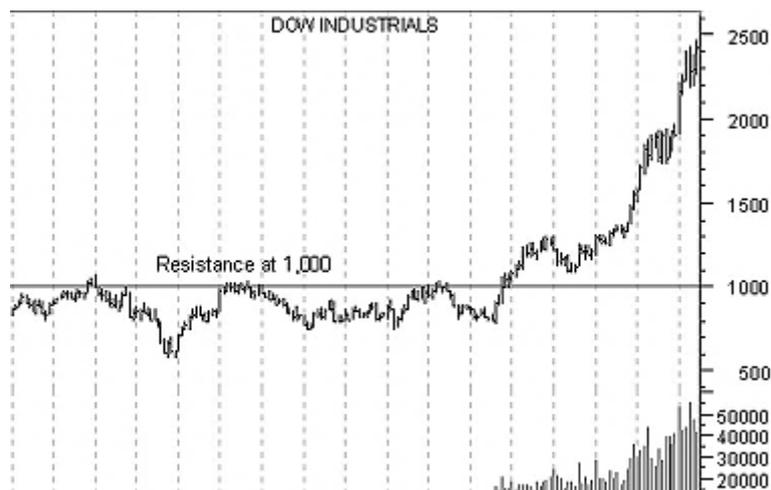


Рис. 1.13 – Промышленный индекс Доу – Джонса



Рис. 1.14 – Курс акций компании Hasbro Inc.

Образование уровней поддержки и сопротивления – это, пожалуй, самое заметное и повторяющееся явление на ценовых графиках. Прорыв уровней поддержки/сопротивления может быть вызван изменениями фундаментального характера, которые превосходят или не оправдывают ожиданий инвесторов (например, изменения в доходах, управлении, конкуренции и т. д.). Новые ожидания приводят к образованию новых ценовых уровней.

Существуют также уровни поддержки/сопротивления, которые более связаны с эмоциями. Так, промышленному индексу Доу – Джонса долго не удалось преодолеть рубеж 3 000, поскольку инвесторы психологически не были к этому готовы (рис. 1.15).

Обычно после прорыва уровня поддержки/сопротивления трейдеры начинают задаваться вопросом о том, насколько новые цены соответствуют ре-

альности. Так, если после прорыва уровня сопротивления продавцы и покупатели усомнятся в обоснованности новой цены, то они начнут продавать. В результате произойдет то, что называется «коррекцией»: после прорыва цены возвратятся к уровню поддержки/сопротивления. Рассмотрим ценовой прорыв на графике курса акций компании PhillipMorris (рис. 1.16) [5].

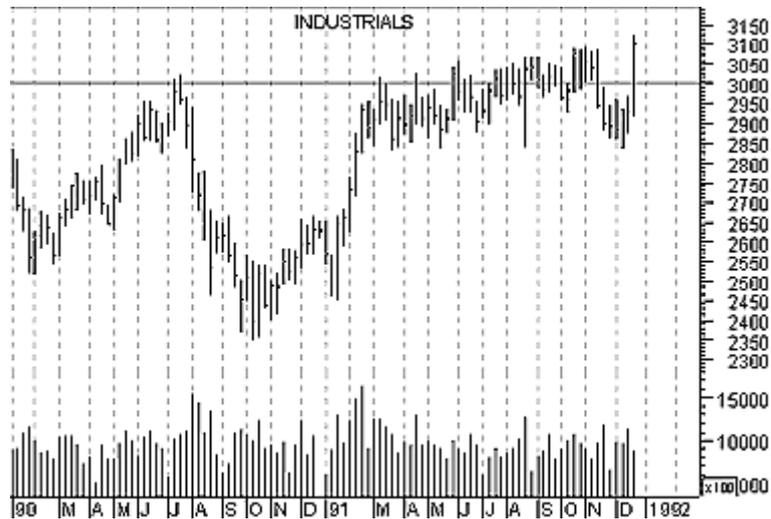


Рис. 1.15 – Промышленный индекс Доу – Джонса



Рис. 1.16 – Пример коррекции тренда

Заметьте, что за прорывом последовала коррекция: цены вернулись к уровню сопротивления.

Динамика цен после периода «коррекции» имеет решающее значение. Возможно одно из двух: либо трейдеры сойдутся в своих ожиданиях на том, что новая цена неоправданна, и тогда она вернется к прежнему уровню; либо трейдеры примут новую цену, и тогда она продолжит движение в направлении прорыва.

В первом случае, то есть когда вслед за коррекцией трейдеры приходят к единодушному выводу о необоснованности более высокой цены, возникает типичная «ловушка для быков» (или ложный прорыв). Как видно из рисунка 1.18, цены прорвали сопротивление на уровне 67,50 долл. (поманив за собой «стадо быков», надеющихся на продолжение подъема), а затем вновь опустились ниже уровня сопротивления, оставив быков с акциями по завышенным ценам. По аналогичной психологической схеме образуется и «ловушка для медведей». Цены держатся ниже прорванного уровня поддержки достаточно долго, чтобы убедить медведей в целесообразности продажи (или продажи без покрытия), но затем вновь поднимаются выше уровня поддержки, и медведи оказываются вне игры (рис. 1.17 и 1.18).

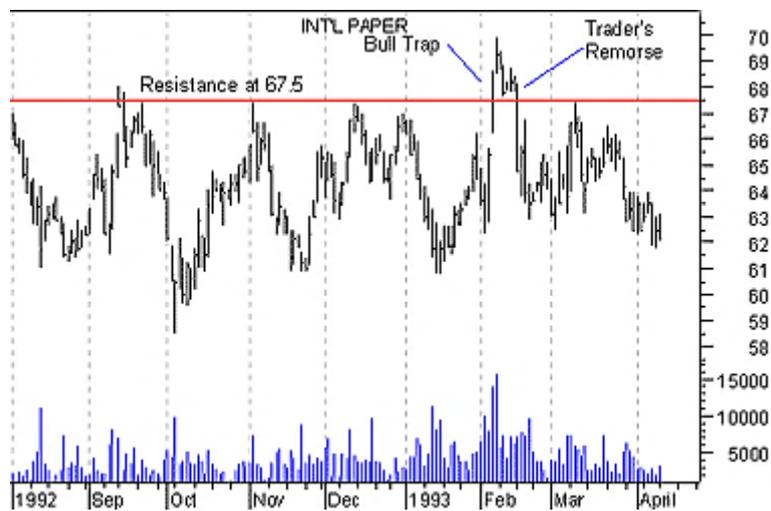


Рис. 1.17 – Пример коррекции

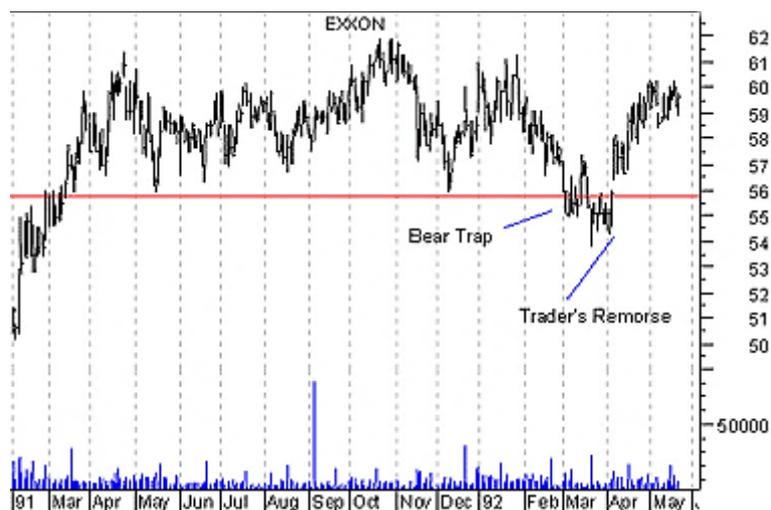


Рис. 1.18 – Пример коррекции

Во втором случае (рис. 1.18) умонастроение «раскаившихся» трейдеров может измениться, и новая цена будет принята. Тогда цены продолжат движение в направлении прорыва (т. е. если прорван уровень сопротивления, то цена пойдет вверх, а если прорван уровень поддержки, то вниз) (рис. 1.19).

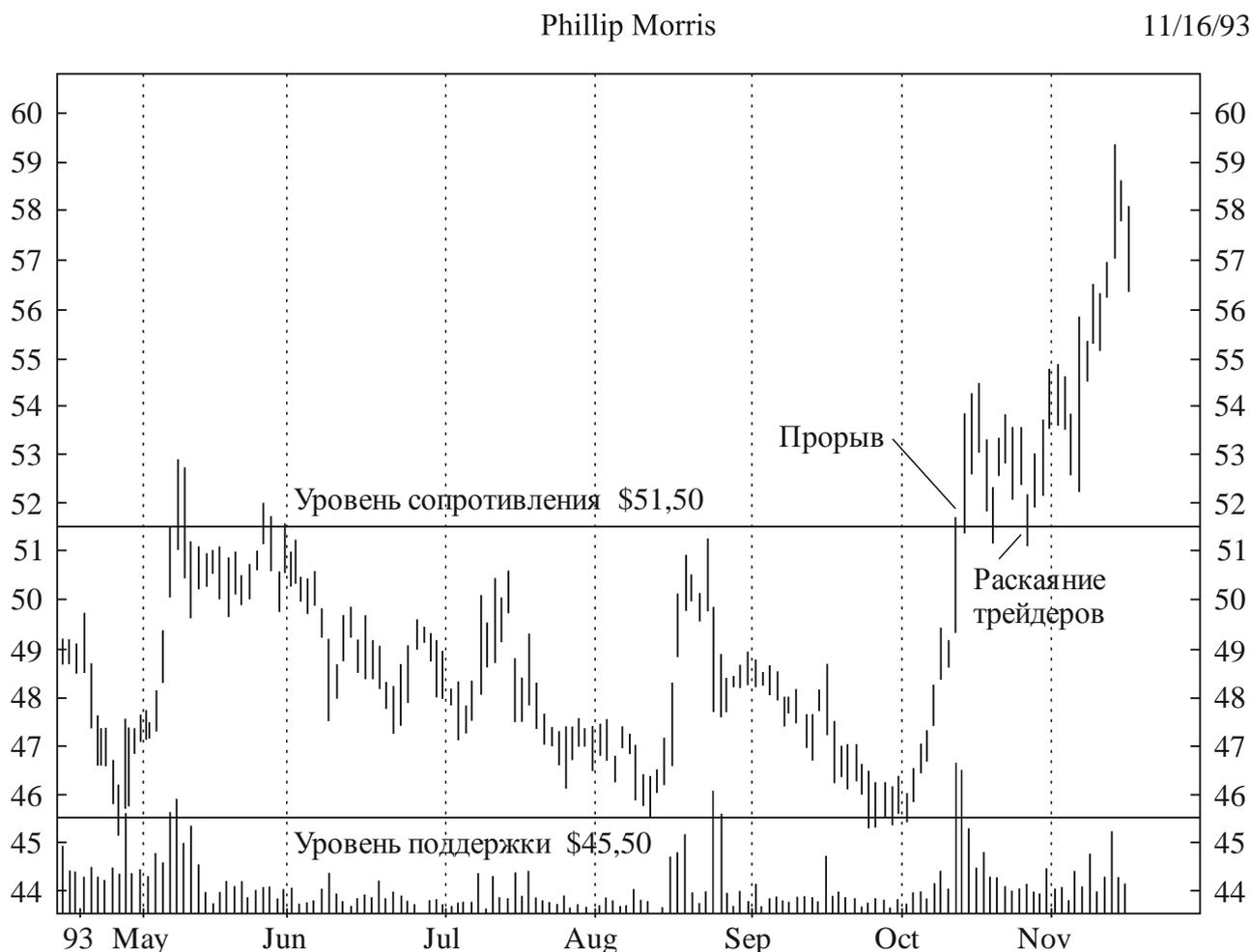


Рис. 1.19 – Пример коррекции, или «раскаяния» трейдеров



Ожидания трейдеров после прорыва вполне поддаются количественной оценке через сопутствовавший ему объем торгов. Если цены прорвали уровень поддержки/сопротивления при значительном повышении объема, а в период коррекции он сравнительно мал, значит, новые ожидания разделяет большинство (а раскаивающихся – меньшинство). И наоборот: прорыв при умеренном объеме и «раскаяние» при растущем объеме означает, что перемены в ожиданиях незначительны и неизбежен возврат к исходным ожиданиям (т. е. исходным ценам) [5].

Если уровень сопротивления успешно прорван, он становится поддержкой. По той же логике успешно прорванный уровень поддержки становится сопротивлением.

Когда цены падают за уровень поддержки, он нередко становится сопротивлением, которое ценам трудно преодолеть. С приближением цен к предыдущему уровню поддержки инвесторы начинают продавать, стремясь ограничить свои потери.

Приведем краткое обобщение понятий поддержки и сопротивления, рассмотренных в этом разделе.

1. Цена бумаги представляет собой действительную стоимость как результат согласия между покупателями (быками) и продавцами (медведями).
2. Изменение в цене – это следствие изменения ожиданий инвесторов относительно будущей цены бумаги.
3. Уровни поддержки образуются, когда инвесторы сходятся во мнении о том, что цены не понизятся.
4. Уровни сопротивления образуются, когда инвесторы сходятся во мнении о том, что цены не повысятся.
5. Прорыв уровня поддержки или сопротивления указывает на изменение ожиданий инвесторов и смещение линий спроса/предложения.
6. Объем торгов позволяет судить о силе изменений в ожиданиях инвесторов.
7. За прорывом уровня поддержки или сопротивления нередко следует период «раскаяния трейдеров», или коррекции: тогда цены возвращаются к прорванному уровню.
8. Прорванные уровни поддержки зачастую в дальнейшем оказывают ценам сопротивление, и наоборот.

Мы выяснили, что прорывы уровней поддержки и сопротивления являются результатом изменения ожиданий инвесторов (которое приводит к смещению линий спроса/предложения).

Подобные изменения часто происходят резко и бывают связаны с поступлением новой информации. Тенденция, или тренд, – это устойчивое, направленное изменение цен (т. е. изменение ожиданий инвесторов). Тенденции отличаются от уровней поддержки/сопротивления тем, что представляют собой движение, а уровни поддержки/сопротивления – преграду на пути этого движения [6].

Восходящая тенденция характеризуется последовательным повышением минимальных цен. Ее можно рассматривать как восходящий уровень поддержки: тон задают быки, толкающие цены вверх.

Нисходящая тенденция характеризуется последовательным понижением максимальных цен. Ее можно считать нисходящим уровнем сопротивления: тон задают медведи, толкающие цены вниз.

Цены могут прорывать восходящие и нисходящие линии тренда точно так же, как уровни поддержки и сопротивления при изменении ожиданий инвесторов. На рисунке 1.20 показан прорыв нисходящей линии тренда, вызванный уверенностью инвесторов в прекращении падения цен.



Рис. 1.20 – График курса акций компании MercX

Обратите внимание, что при этом прорыве объем возрос. Это серьезное подтверждение окончания предыдущей тенденции.

Как и в случае с уровнями поддержки и сопротивления, за прорывом линии тренда часто следует коррекция.

1.4 Теория Чарльза Доу

Чарльз Доу является одним из создателей первого в истории индекса биржевого рынка ценных бумаг – индекса Доу – Джонса, а также теории и методов технического анализа финансовых рынков. Рассмотрим основные положения его теории.

Ч. Доу считал, что рыночные индексы отражают все факторы, которые влияют на спрос и предложение ценных бумаг. Этот постулат является аксиомой технического анализа и звучит так: «цена отражает все факторы, которые действуют на рынок».

Ч. Доу выделил три вида тенденций:

- 1) первичные (полные) – долгосрочные, действующие в течение года и более и изменяющие курс ценной бумаги не менее чем на 20%;
- 2) вторичные, которые действуют в противоположном направлении, прерывая первичный тренд (сейчас вторичный тренд чаще называют коррекцией);
- 3) третичные – краткосрочные, которым особого значения не придается [4].

Любой тренд, как полагал Ч. Доу, имеет три движения, или фазы: на первой фазе движения действуют наиболее дальновидные инвесторы, на втором – большинство трейдеров, на третьем – консервативное и не склонное к риску большинство инвесторов, выжидающих однозначной ситуации [6].

Теория Ч. Доу основывается на трех принципах:

1. Различные индексы должны подтверждать друг друга. Только если минимум два индекса развернулись в своем движении, можно считать, что тренд развернулся.
2. Объемы торговли должны подтверждать тенденцию (на растущем рынке объем торгов также должен расти, а на падающем – падать). Этот принцип также используется современным техническим анализом.
3. Тренд должен приниматься до того времени, пока не подаст сигнала о развороте. Данный принцип в техническом анализе не используется и даже критикуется, поскольку следование ему приводит к опозданию инвесторов при входе на рынок и выходе из него.



.....
Контрольные вопросы по главе 1
.....

1. Опишите сущность и основные предпосылки технического анализа финансовых рынков.
2. Выделите основные способы графического представления информации о движении цен на финансовых рынках.
3. Опишите основные принципы теории Ч. Доу.
4. Что такое уровни поддержки и сопротивления?
5. Опишите понятие тренда на финансовых рынках.

2 Графический анализ

в техническом анализе финансовых рынков

2.1 Графические фигуры технического анализа

Фигуры технического анализа – это графический образ, который позволяет прогнозировать развитие ситуации на рынке с большой степенью достоверности. Фигуры технического анализа обладают следующими свойствами [7]:

- появление фигур нередко происходит после пробоя линий поддержки или сопротивления;
- чем дольше формировалась фигура, тем более отдаленными по времени будут ее последствия;
- полностью сформированная фигура – сильный сигнал.

Фигуры технического анализа делятся на разворотные (т. е. свидетельствующие о грядущем или уже начавшемся изменении тренда) и фигуры продолжения тренда. Разворотные фигуры обладают следующими свойствами:

- первый сигнал разворота – прорыв линии тренда (однако должны быть и другие подтверждающие сигналы);
- в коридоре на разворотные фигуры не стоит обращать внимания;
- величина предыдущего движения курса ценной бумаги по тренду примерно равна величине движения курса после разворота;
- при формировании переломной фигуры (и особенно, когда она сформировалась) объем сделок по данной ценной бумаге должен расти, что особенно характерно для перехода к бычьему тренду.

Фигуры технического анализа считаются сложными для прогнозирования цен, поскольку они в значительной степени субъективны, когда они сформированы, значительная часть движения курса по тренду уже пройдена.

Рассмотрим основные виды разворотных фигур технического анализа.

1. *Голова-плечи* (рис. 2.1) и перевернутая фигура «голова-плечи». Линия поддержки в данной фигуре – это линия «шеи». Доверять можно только фигуре, у которой на бычьем тренде линия шеи имеет неотрицательный наклон (и неположительный на медвежьем тренде). Считается, что величина пробоя уровня будет равна расстоянию от вершины фигуры до линии шеи. Для реализации бычьего тренда необходим растущий объем торгов.

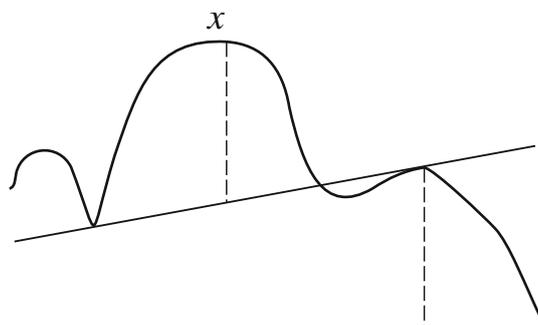


Рис. 2.1 – Голова-плечи

2. *Двойная вершина* (рис. 2.2) и двойное дно. Двойной вершиной является только фигура, у которой оба пика находятся на одинаковом уровне. Формирование «двойной вершины» заканчивается после пробоя линии, горизонтально проведенной через впадину. Пробой вниз часто примерно равен расстоянию от точки, обозначенной x , до точки y (и наоборот, для «двойного дна»).

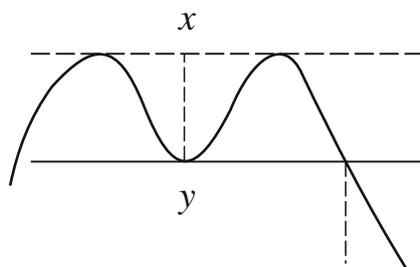


Рис. 2.2 – Двойная вершина

3. *Тройная вершина* (рис. 2.3) и тройное дно. Высота вершин (и соответственно глубина впадин) должна быть одинаковой. Тройная вершина считается более сильным сигналом к смене тренда, чем двойная вершина.

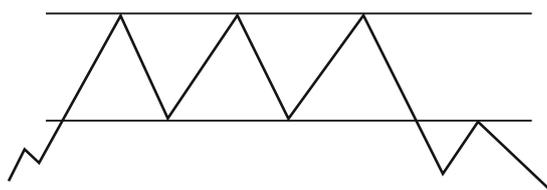


Рис. 2.3 – Тройная вершина

4. *Расширяющийся треугольник* (рис. 2.4). Стороны треугольника могут иметь как одинаковый, так и разный наклон.

5. *Клин* (рис. 2.5). Наклон в данном случае должен быть одинаковым. Считается, что на нисходящем тренде клин формируется быстрее.

6. *Восходящий треугольник* в основании рынка и нисходящий – на вершине.

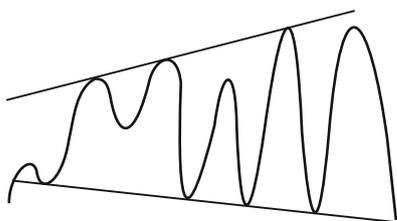


Рис. 2.4 – Расширяющийся треугольник

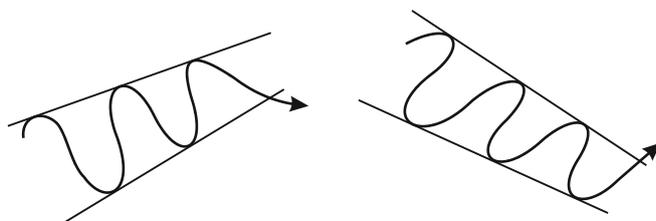


Рис. 2.5 – Клин

Треугольники во многих учебниках по техническому анализу рассматриваются как разворотные фигуры, однако в действительности они могут быть как разворотными фигурами, так и фигурами продолжения тренда. Это зависит от того, в какую сторону произойдет пробой. Для треугольников действуют следующие правила: если цена входит в треугольник сверху, то вероятнее дальнейшее движение вниз, и наоборот; куда направлен острый угол треугольника, в ту сторону и будет двигаться цена.

К фигурам продолжения тренда относятся:

1. *Симметричный треугольник* (рис. 2.6). Может формироваться как на восходящем, так и на нисходящем тренде. Обычно формируется из пяти или более волн. Стороны треугольника симметричны, поэтому можно говорить о примерном равновесии медвежьих и бычьих настроений, поэтому можно ожидать пробития в любом направлении. Однако при этом нужно принимать во внимание следующую закономерность: на восходящем тренде симметричный треугольник, скорее всего, будет пробит вверх, и наоборот. Пробой будет примерно равен высоте треугольника. О пробое можно говорить только тогда, когда цена закрытия оказалась за пределами одной из линий консолидации.

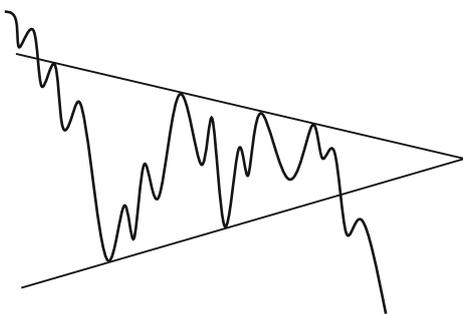


Рис. 2.6 – Симметричный треугольник

2. *Восходящий* (рис. 2.7) и *нисходящий* (рис. 2.8) *треугольники*. У восходящего треугольника горизонтальная линия сопротивления и восходящая линия

поддержки. У нисходящего – горизонтальная линия поддержки и нисходящая линия сопротивления.

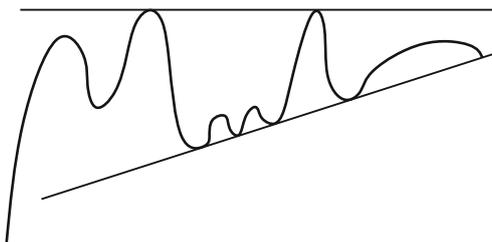


Рис. 2.7 – Восходящий треугольник

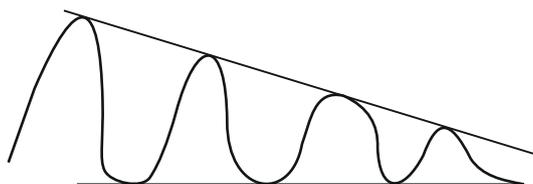


Рис. 2.8 – Нисходящий треугольник

3. *Вымпел* (рис. 2.9) или сходящийся треугольник, у которого, в отличие от треугольника, обе линии консолидации направлены в одну и ту же сторону и не горизонтальны.

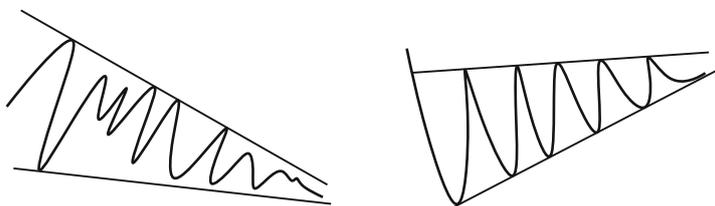


Рис. 2.9 – Вымпел

4. *Флаг* (рис. 2.10). У флага линии консолидации параллельны. Он означает паузу в движении тренда, когда линии консолидации горизонтальны. Флаг и вымпел являются более надежными фигурами продолжения тренда в случае, если они ориентированы против него (при прорыве против наклона).

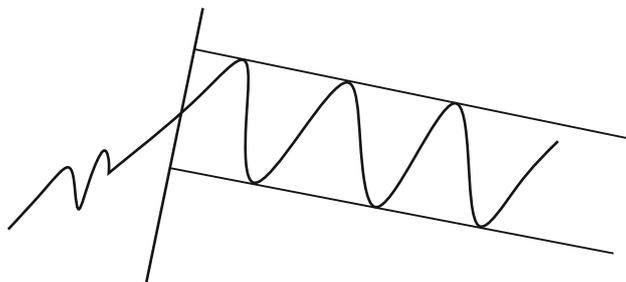


Рис. 2.10 – Флаг

2.2 Пропорции Фибоначчи в техническом анализе финансовых рынков

Фибоначчи – это прозвище купца Леонардо из Пизы (1180–1240), он был одним из лучших математиков своего времени. Числовая последовательность Фибоначчи выглядит следующим образом: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13... Сумма любых соседних чисел равна следующему числу. Фибоначчи вывел свой ряд, наблюдая за совершенством пропорций великих египетских пирамид.

Последовательность Фибоначчи обладает следующими свойствами:

- любое число последовательности Фибоначчи, деленное на следующее, примерно равно 0,618;
- любое число последовательности, деленное на предыдущее, составляет 1,618;
- любое число, деленное на следующее за ним через одно число, примерно равно 0,382;
- любое число, деленное на предшествующее ему через одно, примерно равно 2,618;
- любое число, деленное на следующее за ним через два числа, составляет примерно 0,236;
- любое число, деленное на предшествующее ему через два числа, примерно равно 4,236.

В техническом анализе рынка ценных бумаг пропорции Фибоначчи используются для определения возможной величины хода при продолжении тренда (она может составлять 1,618; 2,618 или 4,236), а также для определения уровня коррекции, т. е. временного отката от тренда с последующим возвращением к нему (эта величина может составлять 0,618; 0,382 и, редко, 0,236). Все эти величины берутся от высоты графика курса ценной бумаги. Данные пропорции наблюдаются на графиках любой продолжительности.

Типичными являются откаты (коррекции) на 0,618 и 0,382. Если на восходящем тренде произошла коррекция, но график отталкивается от уровня 2/3, то это означает с высокой степенью вероятности сохранение тенденции. Если уровень 2/3 пробивается, то это коррекция. Если пробивается уровень 1/3, то высока вероятность смены тренда.



Пропорции Фибоначчи (как и большинство инструментов технического анализа) сейчас можно строить при помощи программ

технического анализа, например, Metastock, Omega в графической форме, называемой фибоуровнями, либо в виде веера Фибоначчи (в котором используются те же принципы, но форма представления имеет веерообразный вид).

.....

2.3 Волновая теория Р. Эллиотта

Ральф Эллиотт – бухгалтер, который из-за серьезной болезни в 1930-х гг. был вынужден оставить работу и занялся анализом закономерностей, которые действуют на рынке ценных бумаг. Через несколько лет исследовательской работы его прогнозы движения курса ценных бумаг (которые были точными) на основании созданной им волновой теории стали публиковаться в одном из самых известных деловых изданий Америки [1].

Основные положения теории Р. Эллиотта формулируются следующим образом. Волна – это направленное движение цены в одну сторону (т. е. тренд без учета коррекции). В волне выделяются волны двух видов. Первый вид – импульсные волны – это волны, которые идут в направлении основного движения рынка. Они обозначаются цифрами от 1 до 5 (рис. 2.11). Второй вид волн – корректирующие – волны, которые идут в противоположном тренду направлении (сейчас они называются коррекциями). Они обозначаются буквами *A*, *B*, *C* (рис. 2.11). Импульсные волны состоят из пяти подволн, а корректирующие – из трех. Волна любого порядка является подволной более могущественной волны.

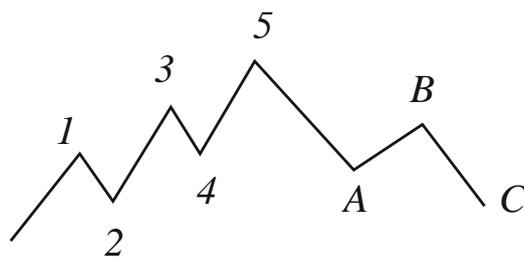


Рис. 2.11 – Схема волн Эллиотта

Пользуясь этими правилами деления волн на подволны, можно узнать, в каком месте волнового движения рынок находится в данный момент. Например, если при общей тенденции к росту наблюдается пятиволновое падение, то, скорее всего, падение продолжится (то есть это падение является не коррекцией, а сменой тренда с бычьего на медвежий). На медвежьем рынке после трех

волн роста должно возобновиться падение, если этого не произойдет, значит, имеет место смена тренда.

Рассмотрим свойства волн Р. Эллиотта для бычьего рынка:

- вторая волна не может опускаться ниже начала первой;
- третья волна не может быть самой короткой (а обычно она самая длинная);
- четвертая волна не может опускаться ниже максимума первой волны (то есть начала второй);
- в половине случаев первая волна начинается внизу рынка;
- первая волна – самая короткая;
- вторая волна более чем наполовину закрывает первую;
- если у второй волны сложная структура, то у четвертой – тоже сложная (или наоборот);
- пятая волна по своей структуре аналогична первой;
- формирование волны *A* из пяти волн – сигнал к смене тренда;
- волна *C* должна пробивать линию окончания четвертой волны.

Импульсные и корректирующие волны имеют особенности развития. Особенности развития импульсных волн – отклонения от их правильной пятиволновой структуры можно охарактеризовать следующим образом:

- Импульсные волны могут растягиваться (рис. 2.12), то есть делить волну на несколько подволн. Более одной волны не растягивается. Чаще всего растягивается волна номер 3. Растянутую волну нужно сжать, чтобы получилась характерная пятиволновая структура.

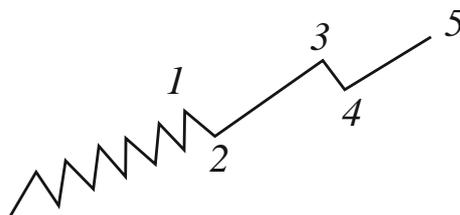


Рис. 2.12 – Импульсные волны

- Второе отклонение называется двойной коррекцией (рис. 2.13). Она заключается в том, что после завершения растянутой пятой волны курс ценной бумаги тремя волнами падает до уровня, где начинается растяжение, а затем снова поднимается до уровня завершения пятой волны.

- На пятой волне нередко возникает клин, что является признаком грядущего разворота рынка.



Рис. 2.13 – Двойная коррекция

- Клин на волне номер один или А свидетельствует о продолжении тренда.
- Неудача (рис. 2.14) – вершине пятой волны не удается достичь уровня вершины третьей волны (или дна на медвежьем рынке) – является признаком разворота.

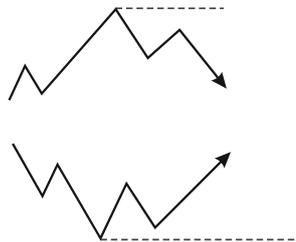


Рис. 2.14 – Неудачное развитие волновой структуры

- Волны, имеющие стандартную структуру 5–3, свидетельствуют о продолжении тренда.

Отклонения от нормальной трехволновой структуры корректирующих волн возможны следующих видов:

- Зигзаг (рис. 2.15) или двойной зигзаг (рис. 2.16), заключающийся в двойном повторении структуры 5–3–5, перемещает рынок горизонтально или вниз.

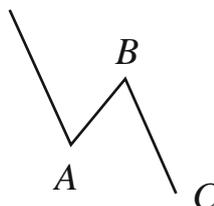


Рис. 2.15 – Зигзаг

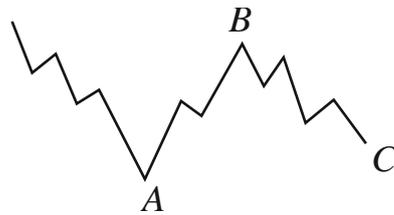


Рис. 2.16 – Двойной зигзаг

- Типичные (правильной конфигурации) плоские волны. Плоские волны на медвежьем рынке показаны на рисунке 2.17. Уровень окончания волны *B* достигает начала волны *A*, а волна *C* заканчивается на том же уровне, что и *A*. То есть колебания происходят на одном уровне. Означает сохранение тренда, часто свидетельствует о нерешительности трейдеров.

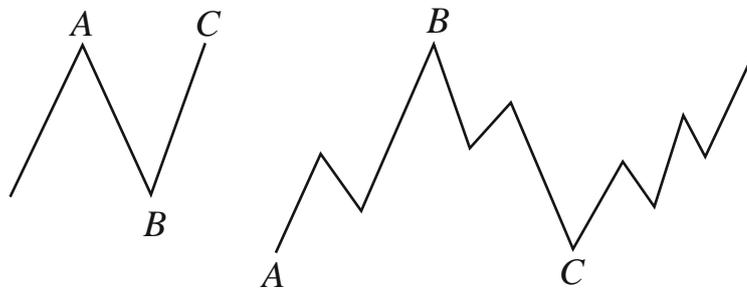


Рис. 2.17 – Плоские волны правильной конфигурации

- Кроме правильных существуют еще неправильные (рис. 2.18) и растянутые (рис. 2.19) плоские волны.

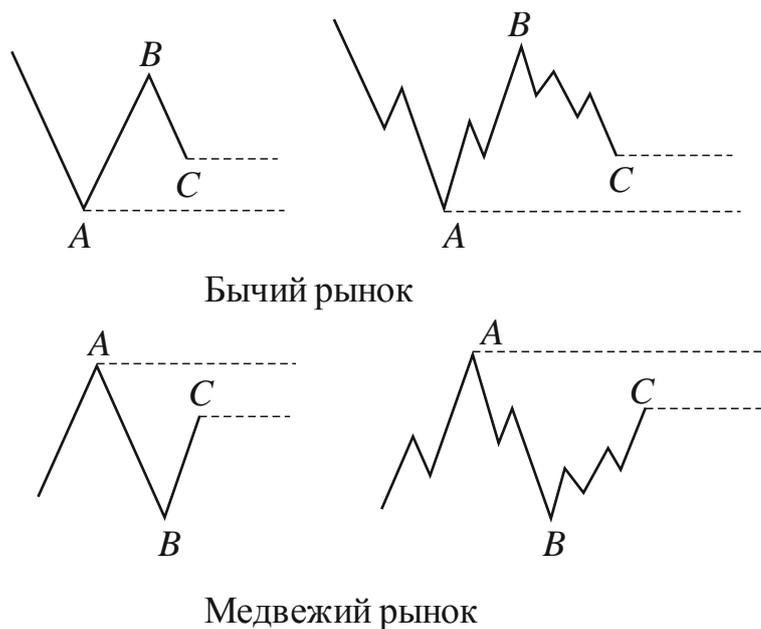


Рис. 2.18 – Волны неправильной конфигурации

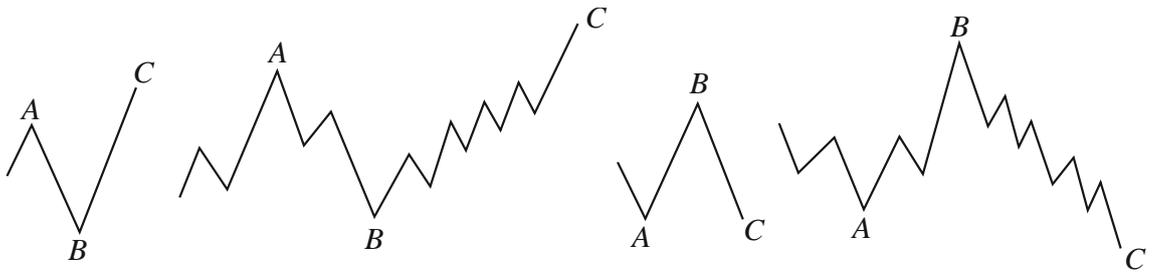
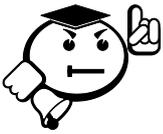


Рис. 2.19 – Растянутые плоские волны

- Треугольники обычно появляются на четвертой волне. Их значение идентично трактовке в классическом техническом анализе.



.....

Существуют определенные числовые соотношения волн Р. Эллиотта в соответствии с пропорциями Фибоначчи. Например, отношение третьей волны к первой составляет примерно 1,618. Отношение пятой волны к первой – 0,618 или 1,618 (при растяжении пятой волны). Величина трехволновой коррекции после пятиволнового хода часто составляет 38%.

.....

2.4 Общие черты и противоречия трендовых моделей

Кобщим чертам трендовых линий, фигур и моделей можно отнести следующие:

- сигнал появляется только при пересечении уровня сопротивления или поддержки, до этого момента анализ сводится к определению возможного поведения цены в рамках указанных моделей;
- наиболее сильные выводы о предстоящем движении можно сделать в направлении действующего тренда;
- трендовые модели можно разделить на подтверждающие тренд, предупреждающие о развороте тренда и действующие в общем направлении тренда. В последнем случае наиболее качественные выводы будут в направлении, продолжающем тренд;
- на любой, даже самый сильный сигнал желательно иметь дополнительные подтверждающие сигналы любого рода;
- бесполезно искать тренды на малых промежутках времени (как правило до 5 минут). Жизнь тренда в данном случае слишком коротка и может дать столь малую прибыль, что даже приблизительно ее сложно сравнить с возможными значительными убытками. В данном слу-

чае вы можете столкнуться с противоречием направления короткого тренда и направления длинного тренда. В данном случае более длинный тренд сильнее;

- вместо прямых линий при построении трендовых моделей можно использовать любые плавно изогнутые линейные образования и даже геометрические фигуры, такие как окружности и овалы.

Противоречия трендовых линий и моделей проявляются в том, что

- существуют противоречия направления действующего тренда и прогнозируемого направления, полученного в ходе анализа (особенно значимы при развороте тренда);
- сложно оценить цену открытия при обнаружении тренда, исходя только из одной общей фигуры построения (в данном случае помогают линии сопротивления и поддержки);
- противоречия по выводам также могут дать трендовые линии и модели, построенные на различных промежутках времени (например, недельный тренд будет показывать бычьим, а дневной – медвежьим).

Когда вы встречаетесь с любым из описанных выше противоречий, остерегайтесь совершать сделки до прояснения ситуации.

2.5 Срок жизни тренда и его жизненный цикл

Принято выделять следующие типы трендов:

- а) краткосрочный тренд;
- б) среднесрочный тренд;
- в) долгосрочный тренд.

Все тренды имеют различный срок жизни, который также различается и по периоду времени, за который производится анализ.

Долгосрочный тренд продолжается более 1 года. Средняя продолжительность долгосрочного тренда 2–2,5 года.

Среднесрочный длится от 3 месяцев до года.

К краткосрочным относятся тренды сроком от 1 дня до 3 месяцев.

Определить срок жизни тренда можно, воспользовавшись анализом *жизненного цикла тренда* (ЖЦТ). При этом очень важно точно определить длину цикла и его амплитуду.

Распознавание жизненного цикла тренда:

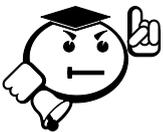
- а) начало жизни – рождение, детство и юность;
- б) середина срока – зрелость;

в) конец тренда – старость и смерть.

Начало жизни тренда вы можете не успеть распознать, да это и не самое главное. Гораздо важнее попасть хотя бы в середину тренда, которая в силу спекулятивного разогрева обычно намного прибыльнее первой фазы тренда. Но осторожнее открывайтесь в любую сторону, когда тренд умирает. Вы рискуете не успеть не только заработать, но и понесете значительные убытки, если не успеете среагировать на смену тренда.

В целом, при анализе трендов можно выделить следующие правила распознавания ЖЦТ.

Начало цикла характеризуется увеличением количества сделок (объемов операций или *открытого интереса* – *openinterest* – для биржевых торгов). В это время осцилляторы, о которых мы будем говорить позже, начинают вас обманывать. В целом, начало тренда будет занимать около одной трети общей длины цикла. За первый период начала ЖЦТ цены в среднем изменяются от 1/4 до 1/3 от общего колебания и откатываются от 1/5 до 1/4 соответственно. Новый тренд формируется переливами капиталов между странами. В середине первого цикла к фундаментальному движению, связанному с изменением режима инвестирования в различных странах, присоединяются первые спекулятивные капиталы.



В середине ЖЦТ начинают появляться первые признаки усталости рынка. Рынок «перегрет» и желает «отдохнуть». Происходит некоторый спад активности, но это, как правило, не сопровождается возвратом к предыдущим котировкам. В середине цикла зачастую бывает более резкое изменение цены, чем в начале ЖЦТ. Это связано с тем, что именно в этот момент к первопроходцам нового тренда начинает присоединяться огромная по количеству и по массе средств армия спекулянтов. И перегрев рынка в связи с этим бывает намного значительнее, чем в первом периоде ЖЦТ. Это в конце второго периода приводит к снижению котировок до уровня, близкого к тому, с которого он начинался. Как правило, котировки за второй период изменяются от целой до 3/4 всей суммы колебаний, а затем откатывают от 3/4 до 1/2 соответственно.

В последний период ЖЦТ сумма свободных спекулятивных капиталов начинает снижаться. Это отражается на снижении количества заключаемых

лась, и ваши потери могут оказаться безгранично большими. Эти моменты характерны при разворотах тренда и его ускорениях. В это время линия поддержки переходит в линию сопротивления, и наоборот [1].

2.6 Ускорение и замедление трендов

Ускорение тренда выражается в увеличении угла наклона динамики цены на бычьем тренде или уменьшении угла наклона на медвежьем тренде. Ускорение является характеристикой сильного тренда, при появлении которого следует ожидать его продолжения.

Графически ускорение тренда будет проявляться, как это представлено на рисунке 2.21. На бычьем тренде ускорение и замедление предпочтительно проверять по линии, построенной по низам цены. На медвежьем тренде эту линию лучше строить по верхним пикам цены.

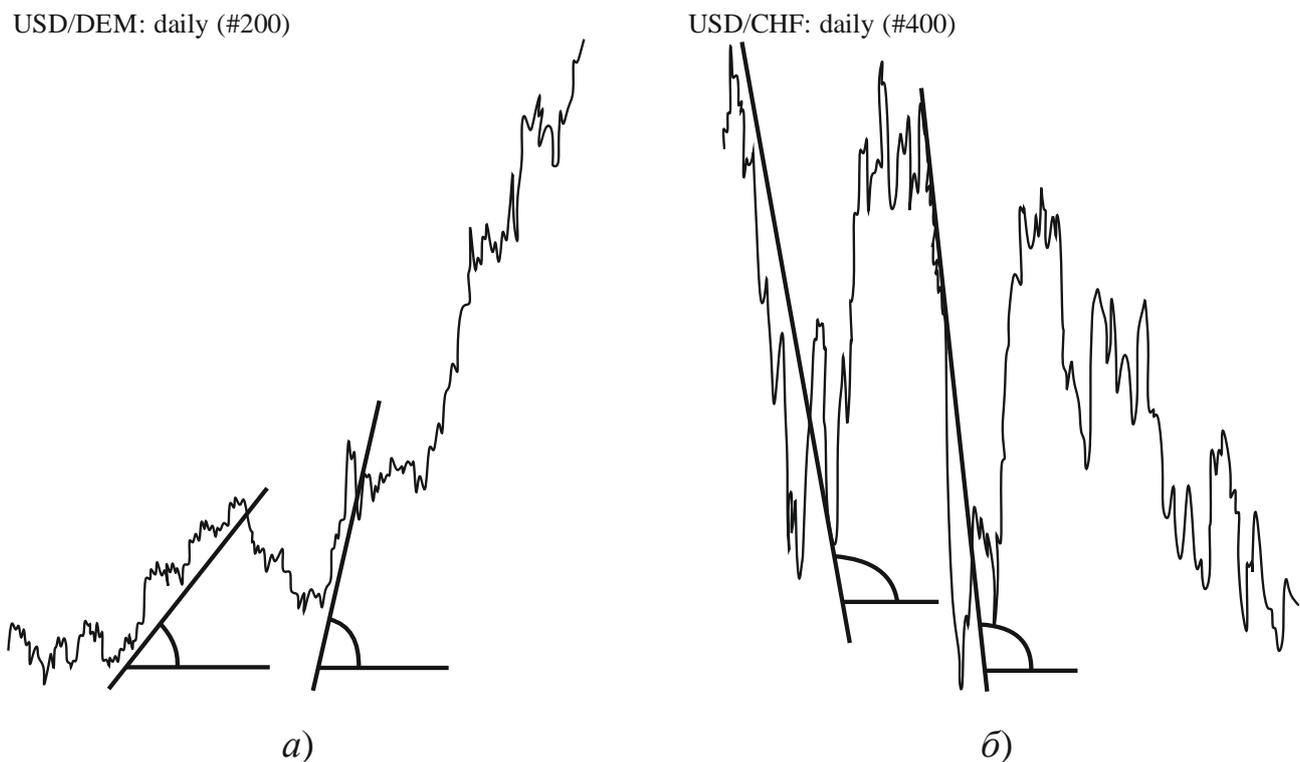


Рис. 2.21 – Ускорение: *а)* на бычьем тренде;
б) на медвежьем тренде

Замедление тренда выражается в уменьшении угла наклона динамики цены на бычьем тренде или увеличении угла наклона на медвежьем тренде. Замедление означает возможность входа тренда во флэт или даже его разворот (рис. 2.22) [1].

GBP/USD: daily (#135)

USD/DEM: weekly (#100)

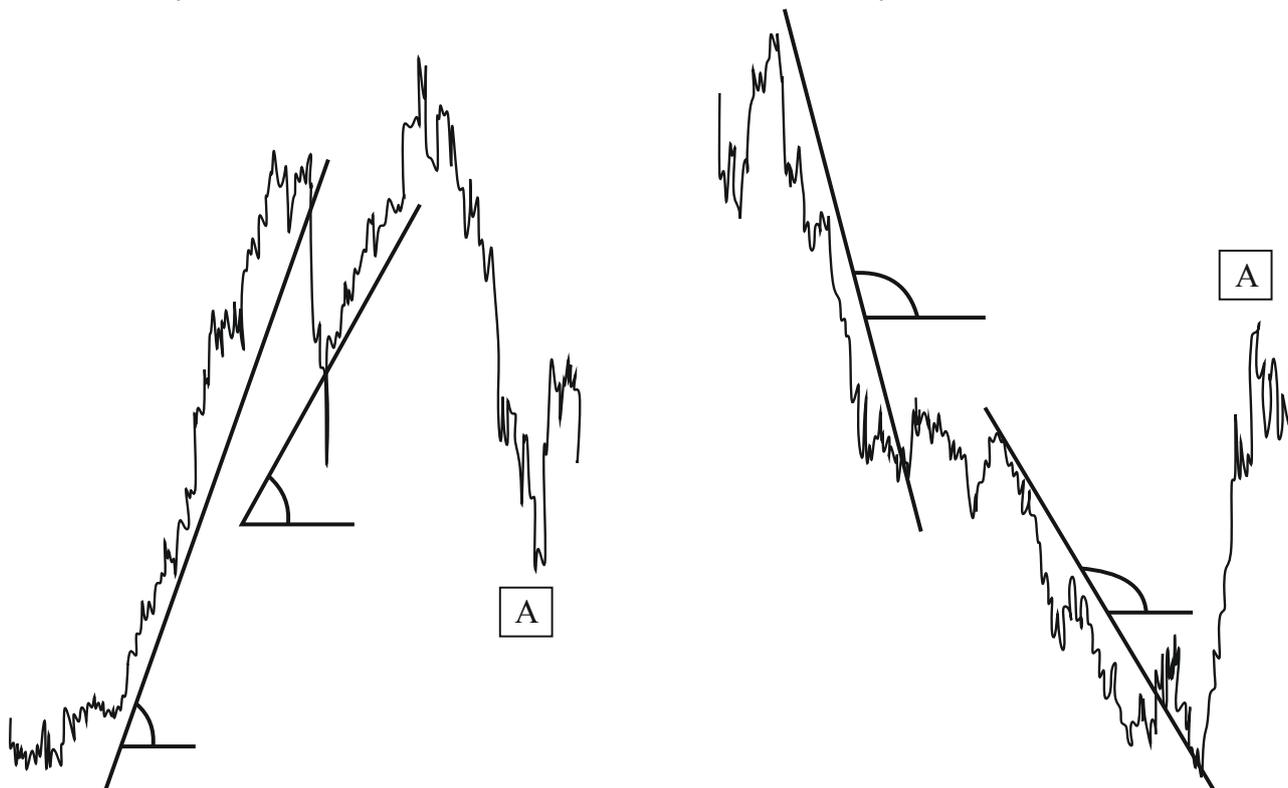


Рис. 2.22 – Замедление: а) на бычьем тренде;
б) на медвежьем тренде



Как можно заметить, при замедлении динамики тренда цена при обратном движении достигает нового низа на бычьем тренде или более высокого на медвежьем тренде.

Ускорение и замедление трендов является хорошим подтверждением при анализе жизненного цикла тренда. Этот вид анализа рекомендуется применять на любых временных промежутках анализа.



Контрольные вопросы по главе 2

1. Опишите фигуры, сигнализирующие о развороте тренда.
2. Опишите фигуры продолжения тренда.
3. Приведите примеры замедления и ускорения трендов.
4. Что такое графический анализ?
5. Назовите основные индикаторы графического анализа.

3 Математические методы в техническом анализе

3.1 Ключевые индикаторы технического анализа

Избавиться от субъективности инструментов графических способов технического анализа позволяют количественные способы, в основе которых лежит сравнение рассчитанных по определенным математическим формулам количественных значений с текущей ценой. Такое сравнение позволяет определить состояние рынка и на основании этого принимать решения о выполнении операций по покупке или продаже ценных бумаг.



Технический индикатор (индикатор технического анализа) – функция, построенная на значениях статистических показателей торгов (цены, объем торгов и т. д.), анализ поведения которой призван ответить на вопрос, изменится или сохранится текущая тенденция на рынке.

На основе анализа технических индикаторов трейдеры, сторонники технического анализа, принимают решение об открытии (расширении) или закрытии (сокращении) позиций. В этом случае технические индикаторы обычно применяются в виде графиков, наложенных или совмещенных с графиками цен/объемов торгуемых инструментов. Кроме того, технические индикаторы в той или иной мере используются механическими торговыми системами при алгоритмической торговле [6].

Техническими индикаторы названы потому, что они используют лишь статистические показатели торгов (рынков) и не принимают во внимание фундаментальные показатели торгуемых инструментов, например такие, как выручка и прибыль компаний, чьи ценные бумаги торгуются на фондовом рынке.

В зависимости от того, какую ситуацию на рынке необходимо оценить, инструменты количественного способа технического анализа делятся на следующие основные группы:

- индикаторы тенденций (трендоследующие) – подтверждающие тенденции. График изменения индикатора в основном повторяет движение тенденции, а пересечение им графика цены дает сигнал о возможном изменении ее направления;
- осцилляторы – предсказывающие развороты тенденций;

- каналные индикаторы.

В таблице 3.1 приведен перечень наиболее популярных технических индикаторов.

Таблица 3.1 – Наиболее популярные технические индикаторы

Группы	Индикаторы
Трендовые индикаторы. Запаздывающая (или инерционная) информация	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Японские свечи</i>, показывающие волатильность, или «разброс цен». • <i>Скользящая средняя</i> – запаздывающая линия, показывает направление долгосрочного тренда. • <i>Индикатор MACD</i> – поиск точек пересечения «быстрой» и «медленной» средних линий. • <i>Аллигатор</i> – поиск точек расхождения на основе трех запаздывающих средних
Осцилляторы. Скорость и ускорение рынка (первая и вторая производные от цены)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Моментум</i> – анализ скорости и направления изменения цены (первая производная, «изменение во времени»). • <i>Стохастический осциллятор</i> – анализ ускорения изменения цены (вторая производная, или «скорость роста скорости»). • <i>Индекс относительной силы RSI</i> – сравнение скорости роста и скорости падения цены в выбранном промежутке времени
Прочие индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> • Линии тренда. • Линии Боллинджера. • Уровни поддержки/сопротивления. • Взвешенный объем. • Направленность цены и объема. • Индекс накопления/распределения. • Анализ опционных уровней. • Индикатор Ишимоку. • Метод волновой симметрии. • Индикаторы настройки рынка

Индикаторы вырабатывают торговые сигналы. Эти сигналы могут появляться и исчезать в процессе торгов. До тех пор пока торговый период, на котором строится индикатор (час, день, неделя и т. п.), не закрыт, сигнал (если он выработан) считается неподтвержденным. Такой сигнал может исчезнуть при незначительном движении цены в другую сторону. После закрытия периода выработанный и неисчезнувший сигнал называется подтвержденным.

3.2 Примеры ключевых индикаторов технического анализа

3.2.1 Скользящие средние

Самым известным индикатором является «скользящая средняя». Этот индикатор отображает среднее значение цен закрытия в течение определенного количества интервалов времени (дней, часов, недель и т. д.).

Цель применения данного индикатора состоит в том, чтобы определить время начала новой тенденции, а также предупредить о ее завершении или повороте. Скользящие средние предназначены для отслеживания процессов развития тенденций, их можно рассматривать как искривленные линии тренда. Однако скользящая средняя не предназначена для прогнозирования движений на рынке, поскольку она всегда следует за динамикой рынка, а не опережает ее. Этот показатель всегда следует за движениями цен на рынке и сигнализирует о начале новой тенденции, но только после того как она появилась.

Построение скользящих средних представляет собой специальный метод сглаживания ценовых показателей.

Пример трендового индикатора «Скользящая средняя» представлен на рисунке 3.1.



Рис. 3.1 – Индикатор «Скользящая средняя»



При расчете «простой» скользящей средней цены бумаги за последние n периодов сначала суммируют, а затем делят на n . Так, сложив цены закрытия за последние 25 дней и поделив сумму на 25, получаем среднюю цену бумаги за эти 25 дней. Подобные расчеты производятся отдельно для каждого периода на графике.

Важно отметить, что расчет скользящей средней возможен лишь при наличии всех данных за n периодов. То есть 25-дневную скользящую среднюю-

можно начать строить лишь после того, как на графике появится значение цены 25-го дня.

На рисунке 3.2 представлена 25-дневная скользящая средняя цен закрытия акций компании Caterpillar.

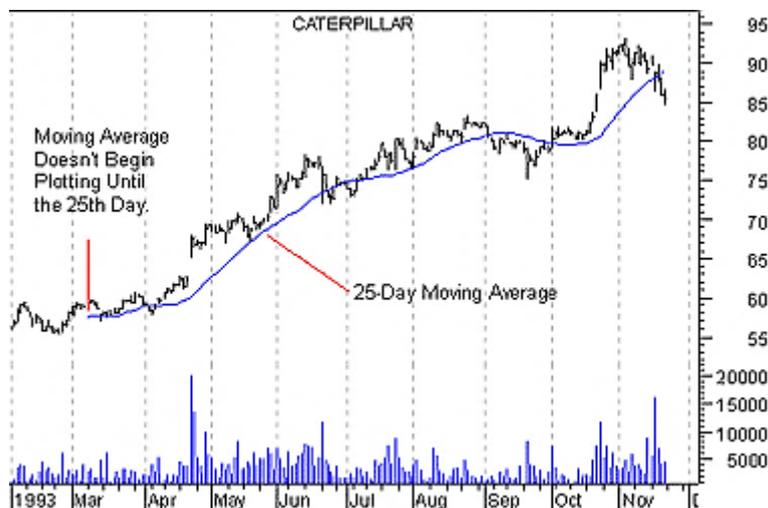


Рис. 3.2 – Скользящая средняя для акции компании Caterpillar

Будучи средней ценой за последние 25 дней, скользящая средняя на этом графике отражает совпадение ожиданий инвесторов за последние 25 дней. Если цена выше скользящей средней, значит, текущие ожидания инвесторов (т. е. текущая цена) выше среднего уровня их ожиданий за последние 25 дней и среди инвесторов усиливаются бычьи настроения. И наоборот: если сегодняшняя цена ниже скользящей средней, то текущие ожидания ниже их среднего уровня за последние 25 дней.

Традиционно скользящая средняя используется для наблюдения за изменением цен. Обычно инвесторы покупают, если цена бумаг поднимается выше скользящей средней, и продают, когда она падает ниже нее.

На графике курса акций компании Aflac (рис. 3.3) стрелками «Покупка» отмечены моменты, когда цены превышали свою 200-дневную скользящую среднюю, а стрелкой «Продажа» – момент их падения ниже скользящей средней.

Долгосрочные тенденции обычно отслеживаются с помощью 200-дневной скользящей средней. Для автоматического определения оптимальной длительности периода расчета можно прибегнуть к компьютерным программам по техническому анализу. Если не учитывать комиссионные, большая прибыль обычно достигается при использовании более коротких скользящих средних.

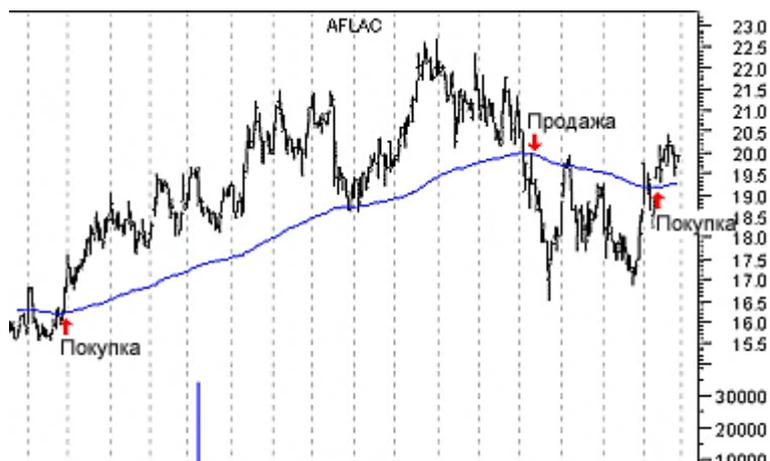
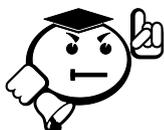


Рис. 3.3 – Скользящая средняя для акции компании Aflac



.....

Достоинство такой системы торговли с помощью скользящей средней (т. е. покупки и продажи при прорывах скользящей средней) состоит в том, что она позволяет совершать сделки в направлении текущей тенденции: ведь любому более или менее существенному изменению цены обязательно предшествует соответствующий прорыв кривой скользящей средней. Недостаток ее заключается в некотором запаздывании сигналов. Если период действия тенденции незначителен (обычно он должен быть вдвое дольше периода расчета скользящей средней), то вы понесете убытки.

.....

Прорывы скользящих средних часто сопровождаются периодом коррекции. На рисунке 3.4 показано типичное явление: после прорыва кривой долгосрочной скользящей средней цены возвращаются к ней и лишь потом продолжают движение в направлении прорыва.

Скользящие средние можно также использовать для сглаживания хаотично меняющихся данных. На рисунке 3.5 показан индикатор количества акций, зарегистрировавших новые максимумы, за 13-летний период (верхний график) и его 10-недельная скользящая средняя (нижний график). Обратите внимание, как скользящая средняя помогает разглядеть истинную тенденцию в динамике этих данных [1].



Рис. 3.4 – Скользящая средняя и период коррекции

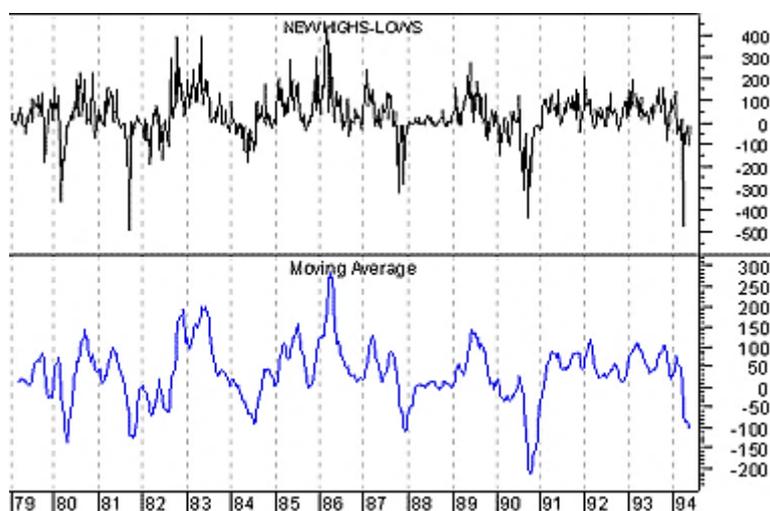


Рис. 3.5 – Индикатор количества акций, регистрировавших новые максимумы, за 13-летний период (верхний график) и его 10-недельная скользящая средняя (нижний график)

Простые средние: правила построения и их виды

Технический анализ с помощью трендовых линий и моделей практически не поддается компьютеризации и при этом страдает присущим ему субъективизмом. Простые средние в этом смысле гораздо удобнее и надежнее в использовании. Однако возникает одна важная проблема – проблема выбора порядка для построения средней (сколько последовательных значений цен необходимо взять для построения средней). Неправильный выбор порядка средней не только не даст вам нужный сигнал, но может привести к разорению.



При построении средней важно помнить несколько существенных правил:

- чем длиннее период времени, на котором вы строите среднюю, тем меньший порядок самой средней вам следует выбирать (например, для периода времени в день не рекомендуется применять средние с порядком более 89, для недельного графика – не более 21). То есть чем больше период времени, тем меньше порядок средней. Хотя короткие средние можно применять без ограничений;
- чем длиннее средняя, тем меньше будет ее чувствительность на изменения цен;
- средняя очень маленького порядка будет давать много ложных сигналов;
- средняя очень большого порядка будет постоянно опаздывать;
- при боковом тренде применяйте средние с большим, чем обычно, порядком.

Среди простых средних выделяют три основных типа:

- 1) простые скользящие средние;
- 2) взвешенные скользящие средние;
- 3) экспоненциальные скользящие средние.

В качестве основной рекомендуется экспоненциальная скользящая средняя.

Способ построения *простых скользящих средних* (*MovingAverage – MA*) сводится к формуле простой арифметической средней:

$$MA = (\text{Сумма цен за период времени}) / (\text{Порядок средней}).$$

Таким образом, мы видим, что это самая простая формула средней, с которой знаком человек. Соответственно она дает самые приближенные сигналы, как правило, незначительно запаздывающие.

При расчете *взвешенных скользящих средних* (*WeightedMovingAverage – WMA*) каждой из цен анализируемого промежутка времени придается «вес», увеличивающийся в направлении к текущему дню. Формула для расчета будет выглядеть так:

$$WMA = (\text{Сумма произведения цен и весов}) / (\text{Сумма весов}).$$

Считается, что придание более поздним значениям цен большего веса дает лучшую, чем у простой средней, информативность для выводов. Можно по этому поводу заметить, что для длительных промежутков времени (день и неделя) для анализа рекомендуется применять простую среднюю МА. При анализе коротких промежутков времени (менее часа) возможно применение ЕМА или WMA. На средних промежутках времени (час и три часа) рекомендуется применение как МА, так и ЕМА и WMA.

При расчете *экспоненциальной средней* (*Exponentially Moving Average – ЕМА*) также производится присвоение весов различным ценам, наибольший вес присваивается при этом последним значениям цены. Ее отличительной особенностью от взвешенной средней является то, что она включает в себя все цены предыдущего периода, а не только отрезок, заданный при установке периода. Формула будет выглядеть так:

$$EMA(t) = EMA(t - 1) + (K \cdot [Цена(t) - EMA(t - 1)]),$$

где индекс (t) означает сегодняшний, а (t – 1) – вчерашний день;

$K = 2/(n + 1)$, где n – период средней.

Таким образом, происходит сглаживание кривой скользящей средней относительно графика цен.

МА реагирует на одно изменение курса два раза. Простая средняя показывает сигнал – первый раз при получении нового значения и второй раз при выбытии этого значения из расчета средней. По сравнению с простой средней ЕМА реагирует на изменение одного значения курса один раз – при его получении. Поэтому ЕМА является более предпочтительной для применения.

Выбор конкретной средней производится в зависимости от ваших возможностей для построения различных средних. Но ЕМА дает больше возможностей для открытия позиции вовремя, без опоздания [5].

Что касается конкретных предложений по построению средних, можно порекомендовать для начала использовать следующие порядки средних. При анализе 6-дневного графика цен – 8, 13, 21 – порядки средних. При анализе 1-дневного графика цен – 8, 13, 21, 55 и 89 – порядки средних. При анализе 3-часового графика цен – 8, 34, 55, 89, 144 – порядки средних. При анализе 1-часового графика цен – 8, 34, 55, 89, 144 – порядки средних. При анализе менее чем 15-минутных графиков цен – 34, 55, 144 – порядки средних.

К общим правилам анализа простых средних можно отнести следующие:

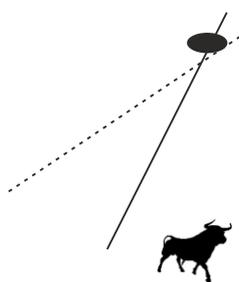
- находите точки пересечения средней и графика цены;

- находите точки, следующие за максимумом или минимумом средней (поворотные моменты);
- находите точки наибольшего расхождения средней и графика цены;
- следите за общим направлением движения средней. Это самый важный сигнал, показывающий направление тренда.

Для анализа различных видов средних (ЕМА, МА, WMA) применяются одни и те же методы, которые дают одинаковые сигналы. Поэтому будем рассматривать средние безотносительно к тому, какой вид конкретной средней мы применяем.

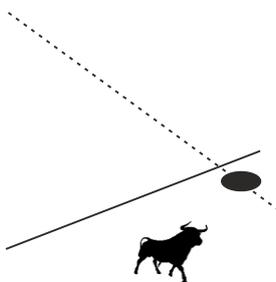
А. Точки пересечения с графиком цены (цена обозначена сплошной линией, средняя – пунктирной).

- Цена пересекает среднюю снизу вверх:



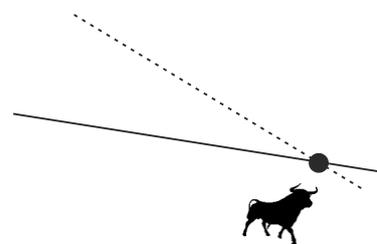
Сигнал сильный
+++

Хорошая позиция
для открытия вверх



Сигнал средней силы
++
Подтверждение от
дополнительного сигнала

Средняя позиция
для открытия вверх

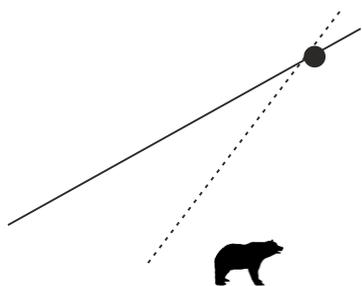


Сигнал слабый
+
Подтверждение от двух
дополнительных сигналов

Слабая позиция
для открытия вверх

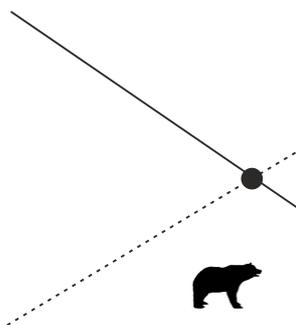
Данная конструкция характерна для усиления бычьего тренда либо разворота медвежьего.

- Цена пересекает среднюю сверху вниз:



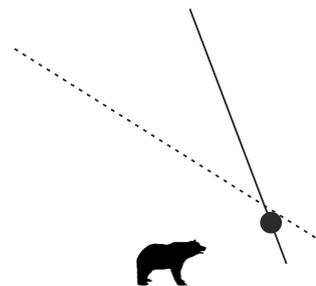
Сигнал слабый

+

Подтверждение от двух
дополнительных сигналовСлабая позиция
для открытия вниз

Сигнал средней силы

++

Подтверждение от
дополнительного сигналаСредняя позиция
для открытия вниз

Сигнал сильный

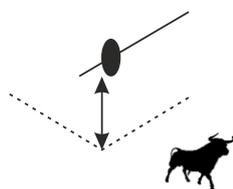
+++

Подтверждение от
дополнительного сигналаСильная позиция
для открытия вниз

Данная конструкция характерна для усиления медвежьего тренда либо разворота бычьего [5].

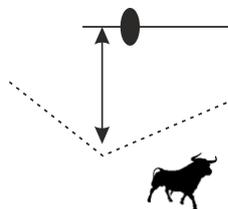
Б. *Поворотные моменты* (цена обозначена сплошной линией, средняя – пунктирной).

- Разворот средней на минимальном значении:



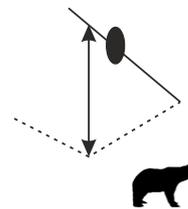
Сигнал средней силы

++

Подтверждение от
дополнительного сигналаСредняя позиция
для открытия вниз

Сигнал слабый

+

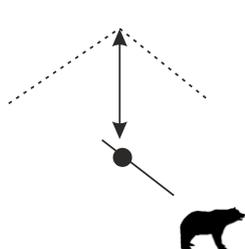
Подтверждение от двух
дополнительных сигналовСлабая позиция
для открытия вниз

Сигнал очень слабый

Подтверждение от трех
дополнительных сигналовОчень слабая позиция
для открытия вниз

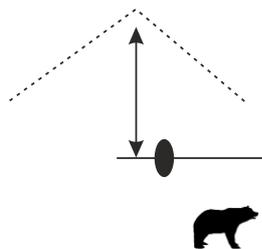
Такой разворот характерен для усиления бычьего тренда.

- Разворот средней на максимальном значении:



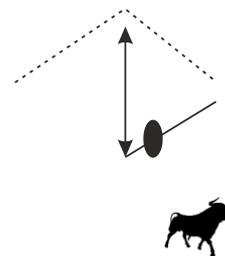
Сигнал средней силы

++

Подтверждение от
дополнительного сигналаСредняя позиция
для открытия вверх

Сигнал слабый

+

Подтверждение от двух
дополнительных сигналовСлабая позиция
для открытия вверх

Сигнал очень слабый

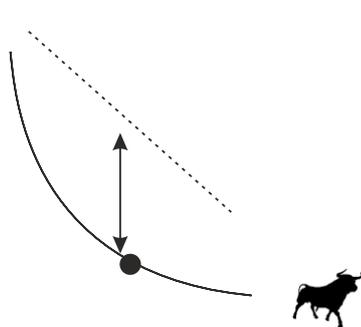
Подтверждение от трех
дополнительных сигналовОчень слабая позиция
для открытия вверх

Сигналы от подобного разворота характерны для усиления медвежьего тренда [1].

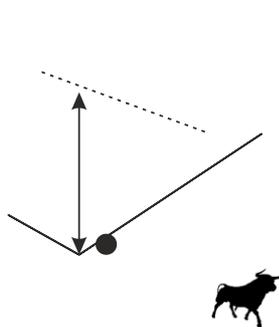
Также необходимо при работе со средними следить за общим направлением тренда. Сигналы, подаваемые средними в рамках действующего тренда, гораздо сильнее, нежели противоречащие тренду.

В. *Максимальное расхождение с графиком цены (цена обозначена сплошной линией, средняя пунктирной).*

- Цена снизу, средняя сверху:

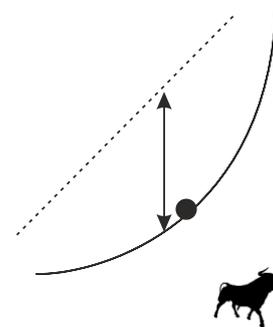


Сигнал очень слабый

Подтверждение от трех
дополнительных сигналовОчень слабая позиция
для открытия вверх

Сигнал слабый

+

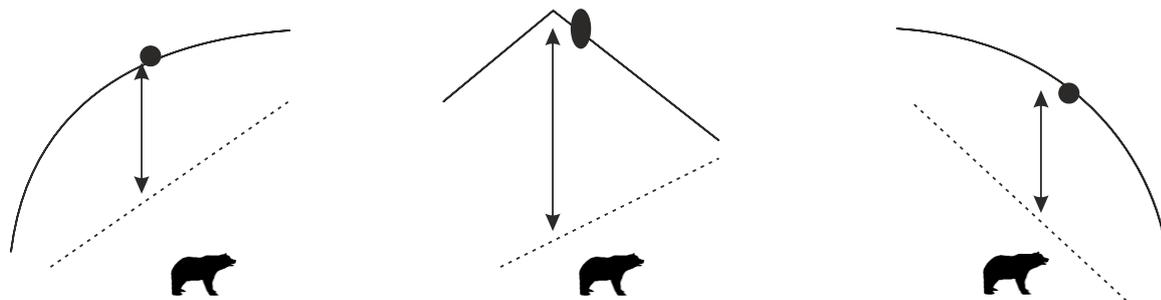
Подтверждение от двух
дополнительных сигналовСлабая позиция
для открытия вверх

Сигнал средний

++

Подтверждение от
дополнительного сигналаСредняя позиция
для открытия вверх

- Средняя снизу, цена сверху:



Сигнал очень слабый

Сигнал слабый

Сигнал средний

+

++

Подтверждение от трех дополнительных сигналов

Подтверждение от двух дополнительных сигналов

Подтверждение от дополнительного сигнала

Очень слабая позиция для открытия вниз

Слабая позиция для открытия вниз

Средняя позиция для открытия вниз

Г. Общее направление средней[1].

Осторожно и коротко работайте против направления движения средней. Средняя в данном случае – аналог трендовой линии со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Старайтесь совершать сделки в направлении действующего тренда по цене, максимально приближенной в настоящий момент к средней или даже выгоднее этой цены. Если вы совершили такую сделку далекой от средней цены, то это означает, что вы совершили сделку только для того, чтобы что-то сделать.

Еще одним простым и в тоже время эффективным индикатором является индикатор «схождение/расхождение скользящих средних» (MovingAverageConvergence/Divergence – MACD).

Индикатор MACD вычисляют как разность между 12- и 26-дневной скользящими средними цены бумаги. Полученная величина может быть как выше, так и ниже нуля.

Если MACD выше нуля, значит, 12-дневная скользящая средняя больше 26-дневной. Это бычий сигнал, указывающий на то, что текущие ожидания (т. е. 12-дневная скользящая средняя) имеют более ярко выраженный бычий характер по сравнению с предыдущими ожиданиями (т. е. 26-дневной скользящей средней). Это говорит о бычьем смещении линий спроса/предложения. Если MACD падает ниже нуля, значит, 12-дневная скользящая средняя уступает 26-дневной и произошло медвежье смещение линий спроса/предложения.

На рисунке 3.6 представлены графики курса акций компании Autozone и индикатора MACD. Та область графика, где MACD выше нуля, отмечена как бычья, а та, где MACD ниже нуля – как медвежья. 12- и 26-дневная скользящие средние также показаны на самом ценовом графике.



Рис. 3.6 – Графики курса акций компании Autozone и индикатора MACD

Кривая индикатора MACD обычно сглаживается при помощи 9-дневной скользящей средней самого индикатора MACD (а не цены). Эта линия называется «сигнальной». Она предвосхищает схождение двух скользящих средних (т. е. движение MACD к нулевой линии).

На рисунке 3.7 показаны индикатор MACD (сплошная линия) и его сигнальная линия (пунктирная линия). Стрелки «Покупка» проставлены там, где индикатор поднимался выше сигнальной линии, а стрелки «Продажа» – там, где он опускался ниже сигнальной линии.

Логика индикатора MACD в том, что это разность между двумя скользящими средними цены. Если короткая скользящая средняя превосходит длинную (т. е. MACD поднимается выше нуля), значит, ожидания инвесторов при-

обретают бычий характер (т. е. линии спроса/предложения сместились вверх). Дополнительное использование 9-дневной скользящей средней MACD позволяет более точно определить момент подобных изменений в ожиданиях инвесторов (т. е. смещения линий предложения/спроса) [1].

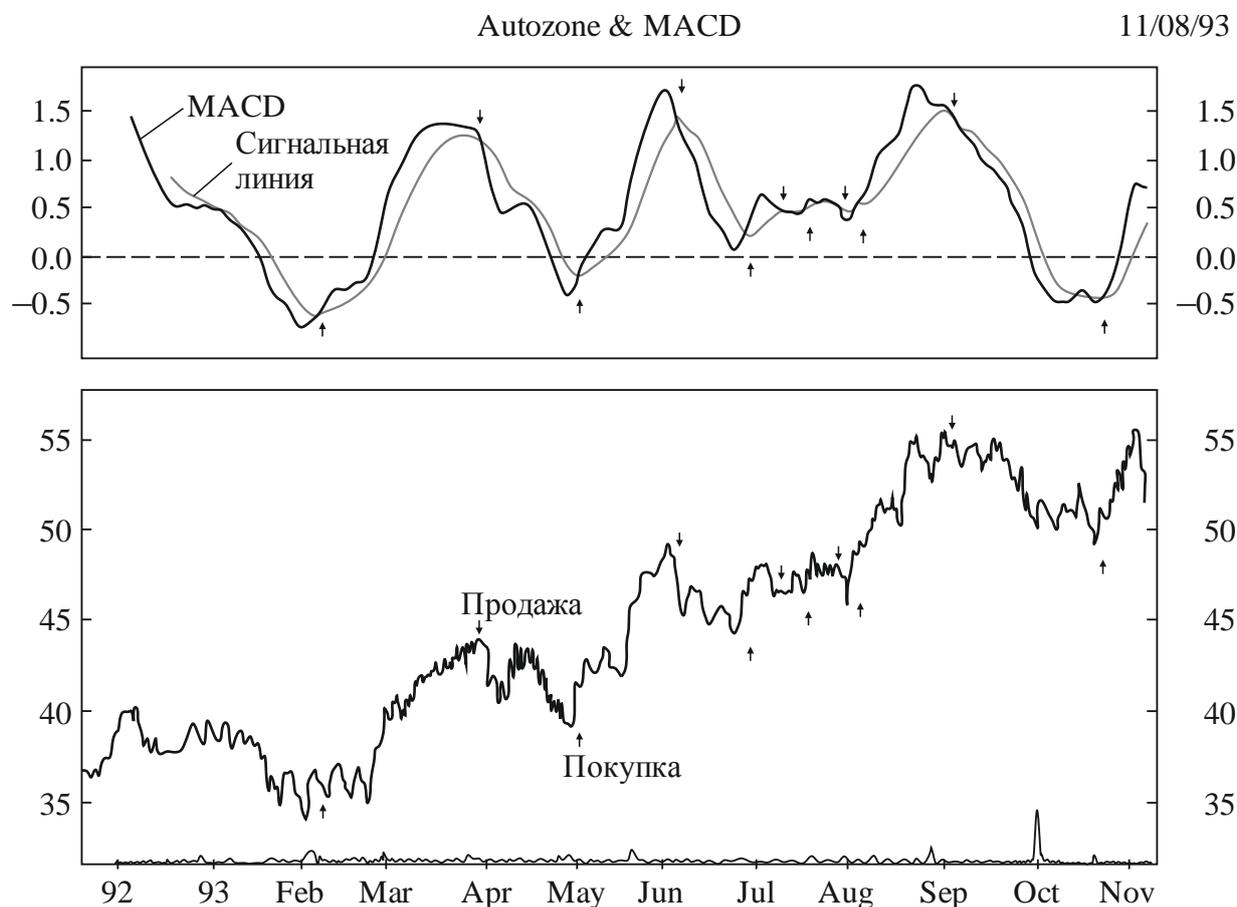
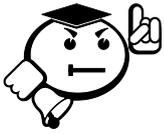


Рис. 3.7 – Индикатор MACD (сплошная линия)
и его сигнальная линия

Скользящие средние и MACD – это примеры следующих за тенденцией, или «запаздывающих», индикаторов. Такие индикаторы превосходно действуют при относительно длительных ценовых тенденциях. Они не предупреждают о предстоящих изменениях цен, а просто сообщают о направлении их движения (т. е. росте или падении), ориентируя вас на соответствующие действия. Покупая и продавая по сигналам индикаторов, следующих за тенденцией, вы лишите себя возможности более раннего входа в рынок, но зато значительно сократите степень риска, так как всегда будете играть в направлении господствующей тенденции.

Еще один тип индикаторов – «опережающие» индикаторы. Они используются для прогнозирования предстоящих изменений цен. Опережающие индикаторы позволяют получить больший выигрыш за счет большего риска.

Лучше всего они работают на спокойных рынках, где отсутствует ярко выраженная тенденция.



Обычно опережающие индикаторы служат для измерения степени «перекупленности» или «перепроданности» рынка. Считается, что состояние перепроданности является сигналом предстоящего повышения цен.

Существует ряд торговых систем и индикаторов, предназначенных для определения степени направленности ценового движения. Для анализа рынков с ярко выраженной тенденцией следует использовать запаздывающие индикаторы, а для анализа цен в условиях торгового коридора – опережающие. Однако определить нынешнее состояние рынка довольно просто – гораздо труднее оценить перспективы его развития в *будущем* (рис. 3.8).

ALUM OF AMERICA

03/10/94



Рис. 3.8 – Развитие тренда

Расхождение образуется, когда тенденция на ценовом графике вступает в противоречие с тенденцией на графике индикатора (рис. 3.9).

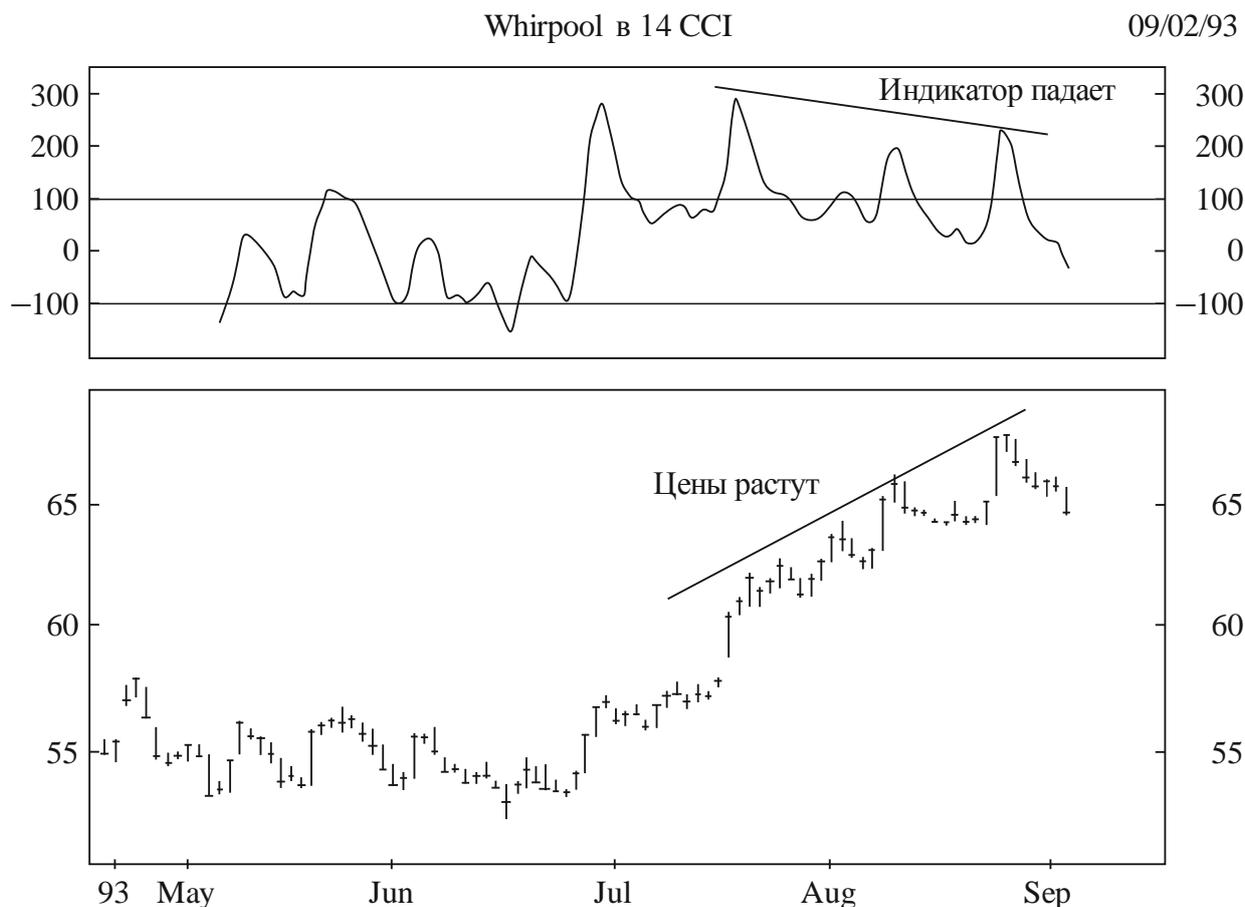


Рис. 3.9 – Расхождение между ценами и индикатором

На графике курса акций компании Whirpool показано расхождение между ценами и 14-дневным индексом товарного канала (Commoditychannelindex, CCI). В то время как цены продолжали движение к новым максимумам, значения индекса падали. Расхождения обычно заканчиваются тем, что цены разворачиваются в направлении тенденции индикатора. Это объясняется тем, что индикаторы улавливают ценовые тенденции лучше, чем сами цены [7].

Расчет всех инструментов технического анализа, о которых говорилось выше, производится на основе данных по *одной* ценной бумаге (это максимум, минимум, цена закрытия, объем и т. д.). Существует, однако, и другая группа инструментов технического анализа: они помогают определить изменения в динамике *всех* бумаг, которые обращаются на определенном рынке. Эти индикаторы обычно именуется рыночными, так как они оценивают весь рынок, а не отдельные бумаги. Как правило, рыночные индикаторы используются для ана-

лиза рынка акций, хотя они пригодны и для других рынков (например, фьючерсных).

Круг параметров, которыми располагает аналитик отдельной ценной бумаги, ограничивается ценами открытия и закрытия, максимумом, минимумом, объемом и периодическими финансовыми отчетами, в то время как для анализа рынка в целом он очень широк. Это количество акций, достигших новых максимумов за торговый день; количество акций, выросших в цене; объем торгов по выросшим в цене акциям; и т. д. Использование рыночных индикаторов в анализе отдельной ценной бумаги невозможно из-за недостатка требуемых для расчета данных.

Рыночные индикаторы позволяют значительно углубить технический анализ, поскольку они содержат гораздо больше информации, чем показатели цены и объема. Стандартный принцип применения технических индикаторов таков: сначала с помощью рыночных индикаторов определяется направление движения всего рынка, а затем с помощью индикаторов цены/объема – моменты покупки или продажи отдельной ценной бумаги. Как говорится, «в прилив все лодки поднимаются», поэтому гораздо безопаснее покупать акции, когда весь рынок акций на подъеме.

3.2.2 Каналы изменения цен

Каналы изменения цен основываются на принципе изменчивости цены.

Важным элементом изучения поведения цен является анализ отклонений цены от ее скользящей средней, т. е. исследование случайной компоненты изменения курса. Величина, характеризующая отклонения, называется «изменчивостью» (*volatility*). Изменчивость разные авторы определяют по-разному: как наибольший размах колебаний, как средние отклонения или как среднеквадратичные отклонения. Здесь мы рассмотрим определение изменчивости как среднеквадратичное отклонение цены от скользящей средней SMA [3].

В качестве SMA может быть выбрано любое из скользящих средних (SMA, WMA, EMA, MEMA).

Цены, испытывая колебания вокруг своего закономерного движения, образуют так называемый канал изменения цен. Ширина канала цен определяется их изменчивостью.

Простейший (и старейший) из таких индикаторов, определяющих изменчивость цен, – *ценовой канал (PriceChannelUpper-PCU)*. Для построения канала цен в данном индикаторе рассчитывается простая скользящая средняя SMA и

строится полоса вокруг нее. Верхнюю границу полосы получают, отступая от SMA вверх на величину, рассчитываемую как определенный процент U от SMA, и нижнюю – отступая вниз на процент d от SMA.

$$U = \{1 + i/100\} \cdot SMA(P, n) \text{ и } L = \{1 - d/100\} \cdot SMA(P, n),$$

где U – верхняя полоса канала цен;

L – нижняя полоса канала цен;

i – установленный трейдером процент отклонения верхней полосы от скользящей средней;

d – тоже самое для нижней полосы;

$SMA(P, n)$ – скользящая средняя.



.....

Предполагается, что при удачном выборе параметров индикатора построенный канал будет соответствовать равновесному состоянию рынка и, следовательно, все выходы цены за его пределы должны сопровождаться ее возвращением назад. Поэтому сигналом к покупке или продаже является подъем или снижение текущей цены за полосу. Параметрами, подбираемыми пользователем, являются период усреднения и ширина полосы сверху и снизу.

.....

На рисунке 3.10 мы видим два канала цен: один – узкий, со значениями U и L , равными 1, а другой – широкий, со значениями U и L , равными 2. На медвежьем тренде цена движется между нижней линией PCU и средней. При слабом понижающем движении цены уровнем поддержки для нее является узкий канал. При ускорении медвежьего тренда цена выходит за узкий канал и находит поддержку в более широком канале. Аналогично происходит взаимодействие индикатора PCU с ценой на бычьем тренде. Здесь верхние линии узкого и широкого каналов являются уровнями сопротивления для цены.

Основным индикатором изменчивости является *полоса Боллинджера* (Боллинджер) (*BollingerBand* – *BB*). Перед рассмотрением индикатора *BB* необходимо отметить, что он не относится к собственно трендовым индикаторам и представляет собой совершенно самостоятельный вид анализа. Этот индикатор характеризует ненормально резкое отклонение цены от действующего тренда. Под трендом здесь имеется ввиду скользящая средняя. Линии *BB* строятся как полоса вокруг средней. Ширина полосы пропорциональна среднеквадратичному отклонению от скользящей средней за анализируемый период вре-

мени. При этом, в отличие от PCU, полосы Боллинджера не параллельны ей.

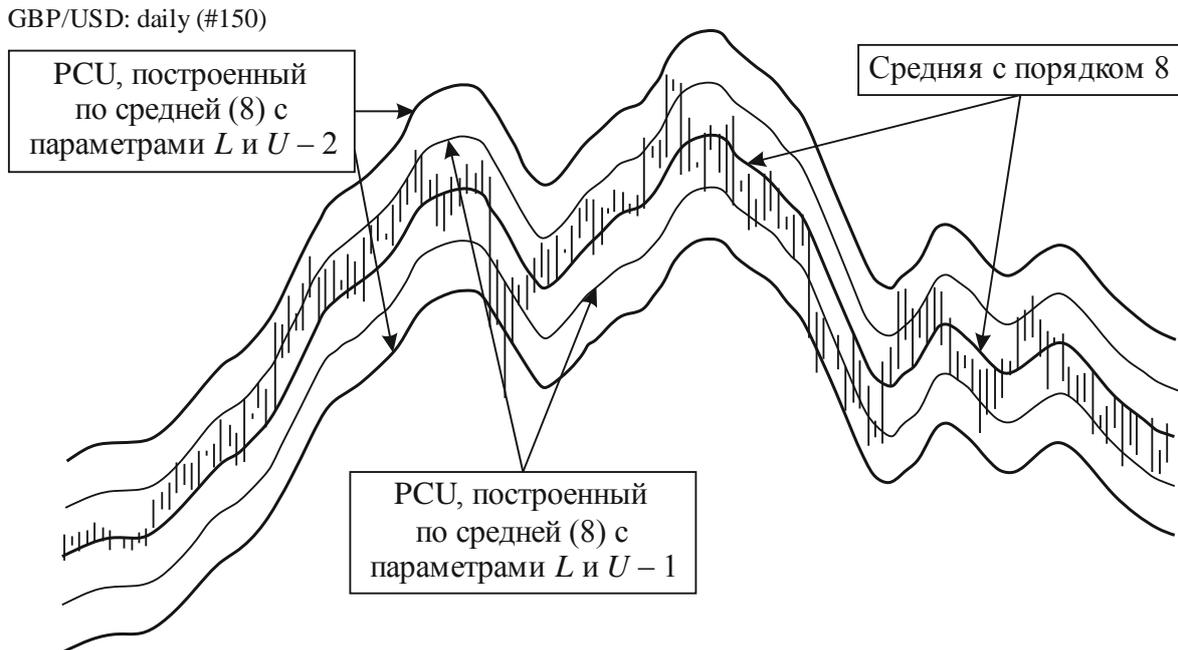


Рис. 3.10 –Ценовой канал

Графически Боллинджер представляет собой две линии, ограничивающие динамику цены сверху и снизу соответственно. Это своеобразные линии поддержки и сопротивления, которые большую часть времени находятся на удаленных от цены уровнях. Основным правилом при построении линий Боллинджера является следующее утверждение – около 5% цен должно находиться за пределами этих линий, а 95% – внутри (рис. 3.11) [1].

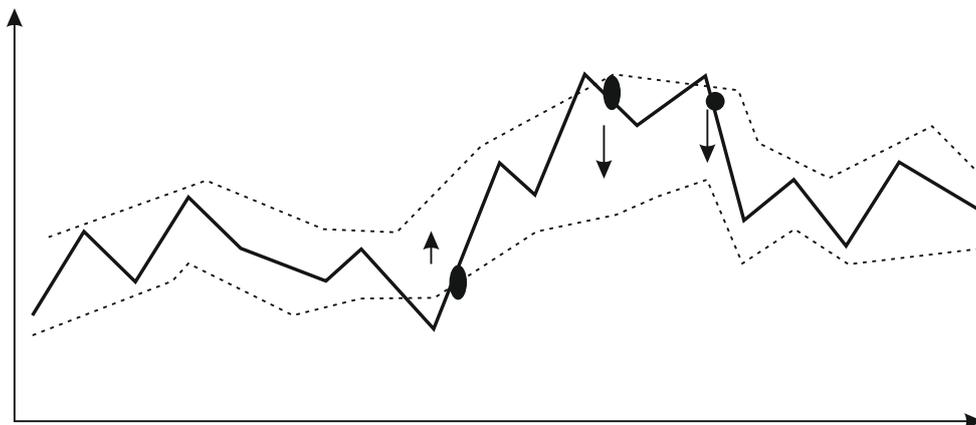


Рис. 3.11 – Боллинджер

Решение на основе анализа Боллинджера принимается, когда цена либо поднимается выше верхней линии сопротивления, либо опускается ниже ниж-

ней линии поддержки. Если же график цены колеблется между этими двумя линиями, то надежных сигналов о покупке и продаже на основе анализа Боллинджеране подается. При этом надо иметь ввиду, что решение об открытии позиции принимается только тогда, когда график цены пересекает линию Боллинджера для возврата в нормальное состояние.

При выходе за границу Боллинджера можно даже сработать против тренда. Однако необходимо учитывать, что сделки против тренда – это игра профессионалов. И если вы себя таковым еще не чувствуете, то лучше воздержитесь.

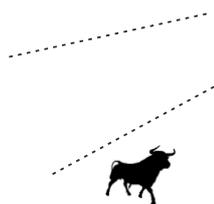


Иногда выход за линию Боллинджера означает «фальшивый пробой», т. е. когда цены только попробовали новый уровень и сразу же вернулись назад. В данном случае у вас также появляется возможность для работы против тренда, но внимательно оцените – а правда ли «пробой» является «фальшивым». Хорошим подтверждением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

Дополнительно можно выделить следующие сигналы, которые мы можем получить с помощью линий Боллинджера. При этом отметим, что все нижеуказанные сигналы являются слабыми и подтверждающими по отношению к другим сигналам [4].

А. Схождение линий Боллинджера.

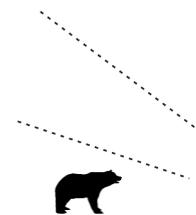
Схождение Боллинджера наблюдается, когда рынок успокаивается и на нем не видны значительные колебания. Происходит консолидация к продолжению действующего или появлению нового тренда. На рисунке 3.12 представлены линии Боллинджера. Стрелками отмечены варианты схождения линий. Каждое схождение либо предваряет сильное движение курса, либо следует за ним.



Слабый сигнал вверх



Слабый сигнал
продолжения тренда



Слабый сигнал вниз

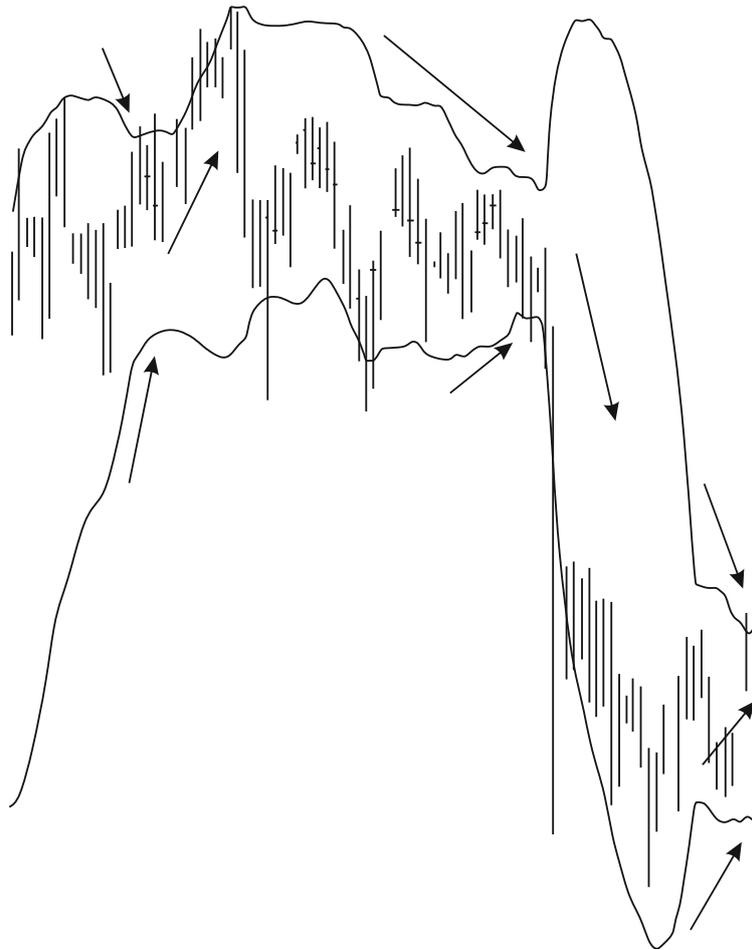
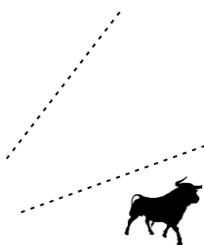


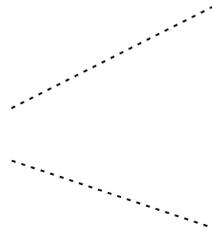
Рис. 3.12 – Индикатор Боллинджер

Б. Расхождение линий Боллинджера.

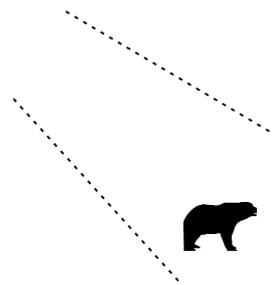
Расхождение линий Боллинджера наблюдается при усилении действующего тренда или начале нового. Расхождение при возросших объемах сделок является хорошим подтверждением тренда. На рисунке 3.13 представлены линии Боллинджера, где стрелками отмечены места расхождения этих линий. Каждое расхождение сопровождается усилением динамики тренда. При этом видно, что большое отклонение одной из линий в свою сторону показывает направление динамики тренда именно в этом направлении.



Слабый сигнал.
Прорыв скорее вверх



Слабый сигнал. Прорыв
в продолжение тренда



Слабый сигнал.
Прорыв скорее вниз

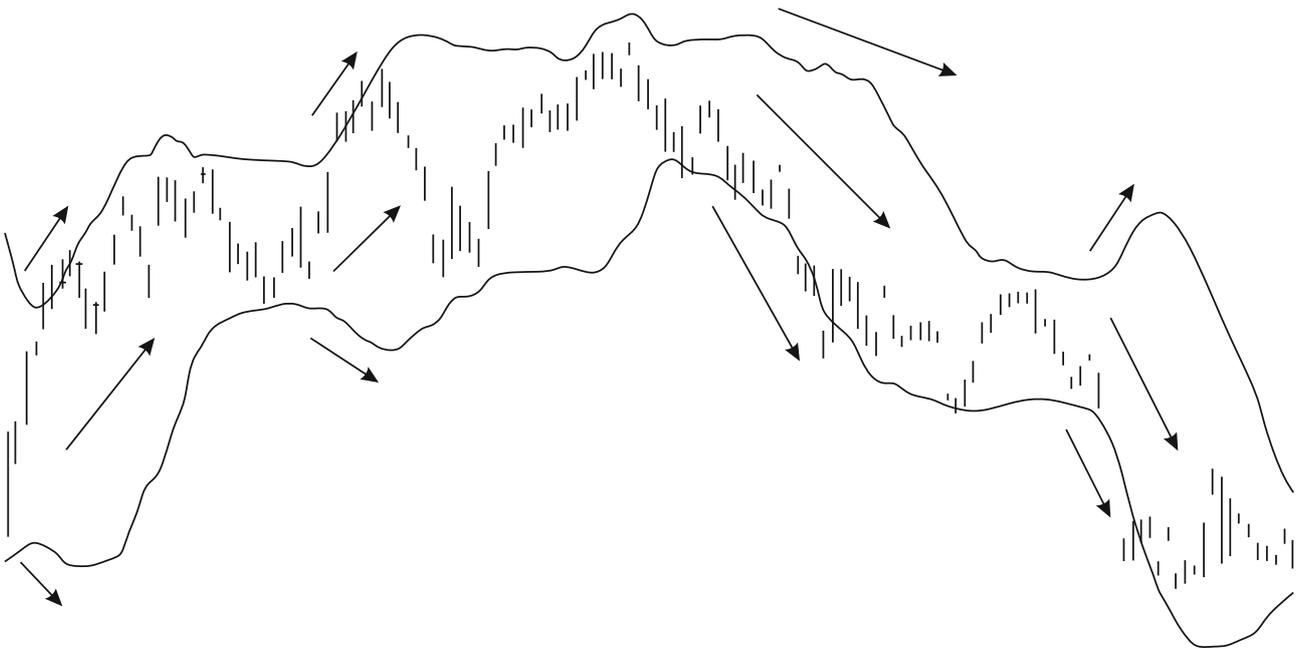


Рис. 3.13 – Расхождение линий Боллинджера

3.2.3 Построение и анализ MACD (метод конвергенции/дивергенции, или схождения/расхождения)

MACD относят к классу осцилляторов, но строится он на основе скользящих средних, основные из которых были рассмотрены выше. По своей сути это улучшенное зрительное восприятие анализа двух средних.

Выделяются два способа построения и анализа MACD, имеющих разное назначение [5]:

- 1) MACD линейное, больше подходящее для анализа трендов;
- 2) MACD-гистограмма, по способу анализа и значению скорее относится к классу осцилляторов.

А. Анализ MACD-гистограммы.

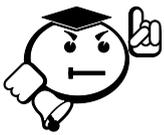
При расчете MACD из экспоненциальной средней с меньшим периодом (авторы данного метода предлагают использовать среднюю с порядком 12) вычитается экспоненциальная средняя с большим периодом (с порядком 26) и результаты еще раз сглаживаются при помощи ЕМА для устранения случайных колебаний:

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

где $A = \text{EMA}(12) [1] - \text{EMA}(26) [ij];$

i – цена.

Наглядность и эффективность данного метода анализа двух средних и позволила завоевать большую популярность этого показателя у современных аналитиков.



Наилучшие результаты MACD-гистограмма показывает при ее анализе на отрезках времени от суток и более. Больше осторожности необходимо проявлять при анализе MACD-гистограммы на периодах менее суток. Периоды менее часа хотя и несут информацию, но могут давать вам много ложных сигналов.

К общим правилам анализа MACD-гистограммы можно отнести следующие:

- находите точки пересечения MACD с серединой («О» на оси времени x);
- находите точки пересечения MACD с заданной границей значений (граница расчетная);
- находите точки, следующие за максимумом или минимумом значений MACD (поворотные моменты).

При анализе MACD-гистограммы следует учитывать, что все сигналы, полученные при ее использовании, нуждаются хотя бы в одном подтверждении.

Все сигналы можно разделить на три категории по степени их значения.

К первой категории относятся сигналы, подаваемые значением, следующим за максимумом или минимумом значений MACD. Это сигналы-предупреждения. Реагировать на них можно только при получении не менее двух дополнительных сигналов. «Поспешишь – людей насмешишь».

Ко второй категории относятся сигналы, возникающие при пересечении MACD с заданной границей значений. Самое время принимать решение об открытии. Золотая середина сигналов.

К третьей категории можно отнести сигналы, поступающие при пересечении MACD с серединой. Последняя категория, открываясь на основе которой можно опоздать. Особенно это характерно будет при смене или затухании тренда. Убытки тогда будут довольно значительны. Поэтому также, как и при получении сигналов первой категории, необходимо получить не менее двух дополнительных сигналов [1].

Ниже рассмотрим пример анализа MACD-гистограммы без дополнительных сигналов (рис. 3.14).

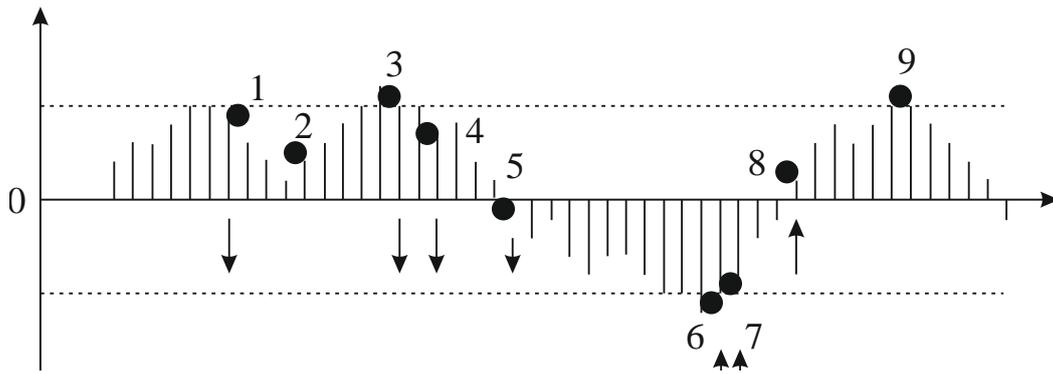


Рис. 3.14 – Анализ MACD-гистограммы

1. Сигнал возник как сочетание двух сигналов – следующее за максимумом значение MACD и пересечение сверху вниз границы значений. Очень хорошая позиция для открытия вниз.
2. Закрываем ранее открытые позиции, т. к. MACD начал повышаться в неопределенной ситуации. Это сигнал усиления тренда (в данном случае – бычьего).
3. Получили первый сигнал для открытия вниз. Ожидаем времени для продажи, когда MACD пробьет заданную границу.
4. Хорошая позиция для открытия вниз. Производим сделку.
5. Получен сигнал третьей категории – пересечение с серединой. Можно закрыть часть открытых ранее на продажу позиций.
6. Получен сигнал первой категории для открытия вверх. Закрываем все оставшиеся от ранее открытых позиций вниз. Ждем поступления подтверждающего сигнала для открытия вверх.
7. Хорошая позиция для открытия вверх. Производим покупку.
8. Часть открытых вверх позиций закрываем.
9. Закрываем все ранее открытые вверх позиции.

Очень хорошими подтверждениями для сигналов MACD-гистограммы служат показатели объема, но их влияние мы рассмотрим позже.



При принятии решения об открытии вверх или вниз на основе сигналов, полученных с помощью MACD-гистограммы, очень важно смотреть также, как изменяются цены в тот период, когда мы хотим совершить конкретную сделку. Ведь анализ мы производим по графику цен, который уже наступил. А в период принятия решения

по конкретной сделке мы находимся в реальной обстановке постоянно изменяющихся котировок.

В данной ситуации обычно советуют дождаться действительного изменения котировок в ту сторону, которую вы спрогнозировали. Даже если при этом вы недополучите какую-то сумму прибыли, это спасет вас от возможных значительных убытков при преждевременном открытии.

.....

Обязательно необходимо отметить следующие особенности MACD-гистограммы:

- если значения MACD-гистограммы близки, но не достигли экстремальных линий максимума или минимума и при этом уже начали снижаться (повышаться соответственно), то это также является сигналом к развороту рынка, только более слабым по сравнению с сигналом, возникающим после пересечения линий экстремумов. Если подобный сигнал подается в направлении действующего тренда, то он считается достаточно сильным, чтобы совершить сделку;
- при смене направления анализируемой MACD-гистограммы, противоречащего полученным ранее сигналам, необходимо закрыть часть или все открытые в соответствии с полученными ранее сигналами позиции;
- если следующая максимальная вершина MACD-гистограммы ниже предыдущей, то это говорит об ослаблении бычьего тренда или возможной его смене. То же самое с точностью до наоборот при минимальных значениях MACD;
- если следующая максимальная вершина MACD-гистограммы выше предыдущей, то это говорит об усилении бычьего тренда. Снижение минимальных значений показывает на усиление медвежьего тренда.

Последние две особенности требуют дополнительного их рассмотрения на графике, причем эти же особенности *можно и нужно* применять при анализе осцилляторов. Важно отметить то, что на бычьем тренде основное внимание уделяется максимальным значениям показателя, а на медвежьем – минимальным значениям. Если тренд не выражен или является боковым, то и максимальные, и минимальные значения показателя при данном подходе к анализу считаются равноправными.

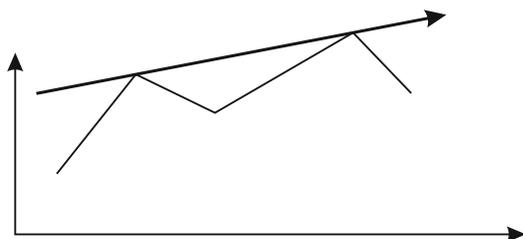
Верхний график – это график цены.

Нижний график – график MACD-гистограммы, относящийся к тому же временному периоду, что и график цены.

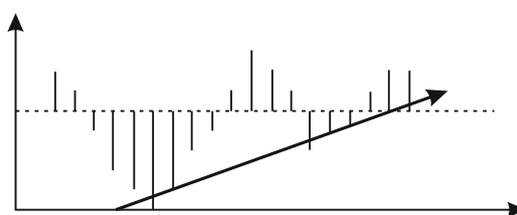
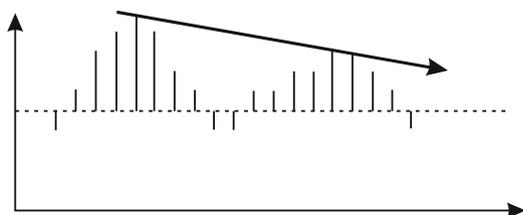
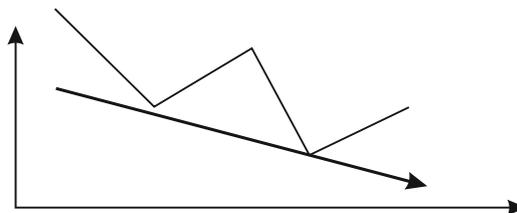
Левый график относится к бычьему тренду, а правый – к медвежьему.

Рассматривать два графика – график цены и график MACD-гистограммы – нужно параллельно.

Бычье расхождение
(строится по верхам)



Медвежье схождение
(строится по низам)



Здесь мы наблюдаем сигнал либо о развороте бычьего тренда, либо о его временном затухании

Здесь мы наблюдаем сигнал либо о развороте медвежьего тренда, либо о его временном затухании

Б. Анализ линейного MACD.

Линейное MACD представляет собой две линии, одна из которых сглаженная величина A (разница между $EMA(12)$ и $EMA(26)$ – см. расчет MACD-гистограммы), а другая – простая, не сглаженная A . Данные линии повторяют движения цены и поэтому являются достаточно точной копией трендовой динамики цены на исследуемый товар.

К общим правилам анализа линейного MACD можно отнести следующие:

- находите точки пересечения двух линий MACD между собой – наиболее значимый сигнал;
- находите точки пересечения линий MACD с заданной границей значений (граница расчетная);
- находите точки, следующие за максимумом или минимумом значений самой «быстрой» (с меньшим порядком) линии MACD.

Эти сигналы можно разделить на три категории по степени их значения.

Кпервой категории относятся сигналы, поступающие при пересечении обеих линий MACD. При этом если быстрая линия пересекает медленную сверху вниз, то это – сигнал к продаже и игре вниз. Если же быстрая линия пересекает медленную снизу вверх, то это – сигнал к покупке и игре вверх.

Ко второй категории относятся сигналы, подаваемые значением, следующим за максимумом или минимумом значений быстрой линии MACD. Это сигнал-предупреждение. Реагировать на него можно только при получении следующего сигнала в виде пересечения обеих линий MACD [1].

Ктретьей категории можно отнести сигналы, поступающие при пересечении линейного MACD с расчетными границами значений. Последняя категория, открываясь на основе которой можно опоздать. Необходимо получить не менее двух дополнительных сигналов.

Также необходимо отметить, что пересечения линий MACD, происходящие вдали от нуля, показывают, что рынок уже развернулся в обратном предыдущему тренду направлении. Если же пересечение произошло вблизи нулевой линии, то это свидетельствует о безразличном поведении толпы, отсутствии рыночных эмоций и потому редко может указывать на какое-то продуктивное изменение цены (рис. 3.15).

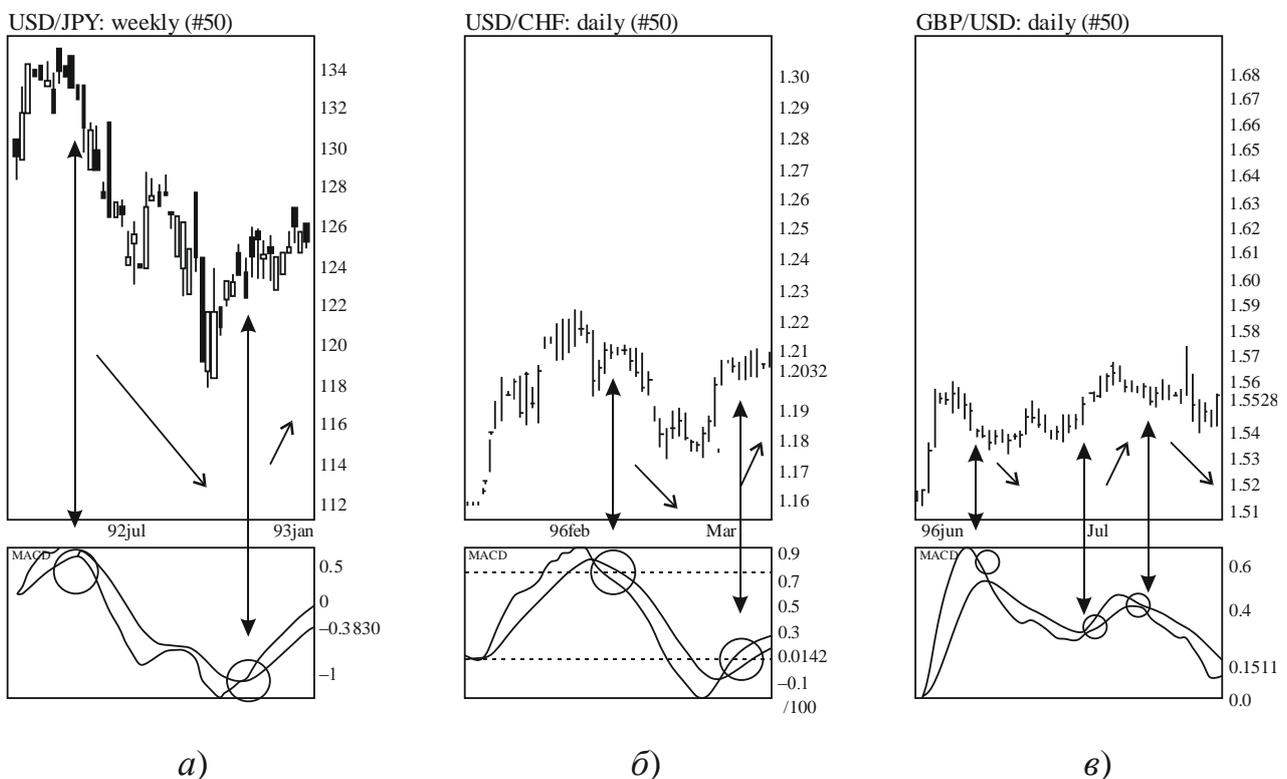


Рис. 3.15 – Сигналы MACD. Графики: а) пересечение двух линий MACD; б) пересечение линий с заданной границей; в) поворотные точки «быстрой» линии MACD

Более значимые сигналы линейное MACD будет давать, если сигнал на покупку будет получен при значениях MACD ниже нуля, а сигнал на продажу соответственно выше нуля.

Сравнивая две близлежащие вершины или низины, можно получать сведения о силе действующего тренда подобно тому, как мы проводили это сравнение для MACD-гистограммы.

3.2.4 Прочие трендовые индикаторы

Построение и анализ линии РТР (Parabolic Time Price System)

Индикатор РТР был разработан и описан в 1976 г. Уэллесом Уилдером. Изначально данный индикатор назывался SAR (от *stop and reverse* – «остановка и разворот»). В силу сложности расчета РТР нашел активное применение в эпоху господства в техническом анализе компьютерной техники. В русской транскрипции данный индикатор иногда также называют *системой Параболит*, т. к. сигналы к закрытию, подаваемые по ходу изменения цен, вычерчивают подобие параболы [7].

Данный индикатор представляет собой линию, которая находится выше или ниже графика цены и сигнализирует о понижательном или повышательном трендах соответственно. Для его построения используется одна из программ по техническому анализу. Общий принцип, который применяется для расчета РТР, можно изобразить как систему «стоп и разворот». Когда график цены пересекается с линией РТР, происходит разворот последней в прямо противоположную предыдущему направлению сторону. Отправной точкой для этого служит максимальная или минимальная цена за предыдущий этому развороту период.

Основная задача индикатора РТР – показать основной тренд и при этом определить момент закрытия открытых ранее позиций в период разворота тренда.

Цена закрытия устанавливается индикатором РТР ежедневно по формуле:

$$\text{Stop(завтра)} = \text{Stop(сегодня)} + AF \cdot [EP(\text{сегодня}) - \text{Stop(сегодня)}],$$

где Stop(сегодня) – текущая цена закрытия;

Stop(завтра) – цена закрытия завтрашнего дня;

EP(сегодня) – экстремальный уровень торгов на текущий день: при открытой позиции в покупку – это верхняя цена с момента покупки (high), если открыта позиция в продажу – это самая маленькая цена с момента продажи (low);

AF – фактор усреднения – определяет скорость, с которой следует сдвигать в направлении открытой позиции цену закрытия. Он зависит от числа новых вершин с момента покупки или количества низов с момента продажи. В первый день AF, как правило, принимается 0,02. Увеличение или уменьшение стартовой величины AF позволяет либо соответственно увеличить или уменьшить чувствительность линии РТР.

Если при открытой позиции в покупку 5 раз достигались новые верхи, то $AF = (0,02 + (0,02 \cdot 5)) = 0,12$.

При количестве новых high 2 $AF = (0,02 + (0,02 \cdot 2)) = 0,06$.

У AF есть ограничение в 0,2, которое соответствует 9 новым вершинам или низам.

В начале фактор ускорения мал и равен 0,02. С увеличением количества котировок и общим оживлением рынка цены начинают достигать новых вершин и низов. Фактор ускорения начинает расти, достигая своего локального максимума в момент разворота тренда.

В компьютерном варианте построения линии РТР под открытой позицией понимается соответствующая динамика тренда, то есть на бычьем тренде подразумевается, что вы совершили покупку, а на медвежьем – продажу.

Поэтому классическим сигналом для совершения сделки на основании линии РТР является факт пересечения графика цены с линией РТР. Этот момент сигнализирует либо о развороте тренда, либо о его временной стабилизации.

Также при анализе РТР можно выделить следующие моменты:

- следите за направлением движения РТР, движение вверх будет означать бычий тренд, а движение вниз – медвежий. При этом чем больше будет угол наклона РТР от оси времени, тем сильнее было первое движение действующего тренда;
- если график цены сильно отклонился от линии РТР, то возможно их сближение несмотря на направление движения РТР;
- можно выделить два периода жизни линии РТР – зрелость и старость. В зрелом периоде график цены, как правило, идет параллельно линии РТР, а в старости эти графики начинают сближаться вплоть до пересечения. Соответственно и полученные сигналы можно разделить на правильные (в зрелом периоде) и ложные (в старости).

Таким образом, линия РТР является хорошим подтверждающим индикатором для определения действующего тренда.

Построение и анализ индикатора «направленного изменения»

(Directional Movement – +/-DM)

Этот индикатор был разработан Дж. Уилдером в развитие индикатора RTR и выполняет две роли – идентифицирует долговременную тенденцию рынка и показывает, в какой степени направленности находится конкретный рынок.

Индикатор *направленного изменения* измеряет, насколько сегодняшний диапазон максимума-минимума цены выходит за пределы вчерашнего. Если большая часть сегодняшнего диапазона цен по отношению ко вчерашнему выше, то величина DM является отрицательной, а если ниже – то положительной.

Directional movement (+/-DM) строится в виде двух взаимоположенных линий. Первая линия идет в направлении динамики цены, вторая – в противоположном направлении. Тесное переплетение этих двух линий говорит о незначительных колебаниях курса. Чем больше отклонение линий друг от друга, тем сильнее был действовавший в тот момент тренд.

Формулы для расчета линий +/-DM:

$$+DM = (\text{High} - \text{Highl}) / (\text{High} - \text{Low}), \text{ если } \text{High} > \text{Highl};$$

$$-DM = (\text{Lowl} - \text{Low}) / (\text{High} - \text{Low}), \text{ если } \text{Low} < \text{Lowl},$$

где High– максимальное значение;

Highl– предыдущее максимальное значение;

Low– минимальное значение;

Lowl– предыдущее минимальное значение.

Сигналы при анализе DM поступают следующие:

- пересечение с линиями экстремума. При недостижении линий экстремума сигналы поступают от разворота линий с максимальных или минимальных значений вниз или вверх соответственно. Как правило, такие сигналы будут одновременно поступать и от линии 1 и от линии 2. Вывод от таких сигналов соответствует классическому анализу;
- пересечение линии 1 и линии 2. Подобное пересечение обычно предшествует сильным колебаниям цены при появлении нового тренда, усилении действующего тренда или сильном откате курса. Это очень сильный сигнал;
- если линия 1 находится выше линии 2, то это говорит об общей повышательной динамике тренда. Если же линия 1 находится ниже линии 2, то на рынке присутствует понижательный тренд;
- если линии расходятся, то динамика тренда усиливается, если же линии сходятся, то тренд затухает (временно или готовится к развороту).

Построение и анализ среднего индикатора вероятной направленности (ADX)

Индикатор вероятной направленности ADX рассчитывается как абсолютная по модулю разница между линиями $+/-DM$. Таким образом, чем значительней расхождение линий $+/-DM$, тем больше будет значение ADX, независимо от направления движения цены.

Данный индикатор способствует выяснению характера вероятного пути продолжения тенденции. Когда ADX поднимается, это показывает, что рыночная тенденция становится сильнее. В такое время желательно заключать сделки только в направлении тенденции. Когда ADX падает, это означает, что тенденция под вопросом. В этом случае важны сигналы, подаваемые осцилляторами. На рисунке 3.16 стрелками вниз показаны моменты ослабления тенденции, а стрелками вверх – моменты усиления тренда. Данный индикатор поддается анализу на схождение/расхождение, описанному ниже.

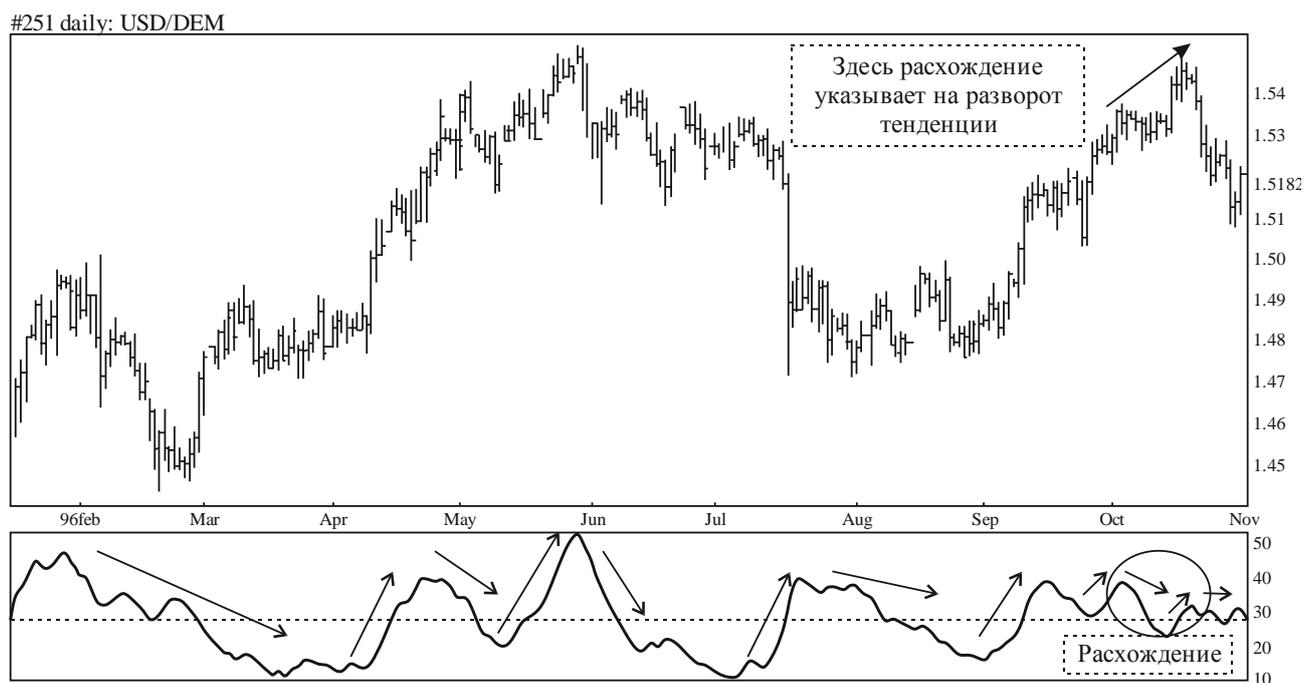


Рис. 3.16 – Индикатор ADX[1]

В целом рекомендуется одновременное использование индикаторов $+/-DM$ и ADX. Их взаимодействие выражается в следующих правилах:

- покупаем, когда $+DM$ находится выше $-DM$, и продаем, когда $-DM$ находится выше $+DM$;
- когда ADX очень мал, то тренд слаб и следовать за ним не стоит;

- когда ADX снижается, тенденция ослабевает. Рынок находится в стадии коррекции, разворота или перехода в спокойную фазу после завершения тенденции. При снижении ADX ложные сигналы – обычное явление. Делать сделки в направлении тенденции не следует;
- когда ADX поднимается, тенденция усиливается, предлагается совершать сделки в направлении тенденции. Если $+/-DM$ находится в зоне максимальных (минимальных) значений, то рекомендуется совершать краткосрочные сделки;
- если ADX развернулся снизу вверх, то это говорит об оживлении рынка и рождении нового тренда. Можно совершать операции согласно сигналам, полученным от $+/-DM$;
- когда ADX вышел в зону максимальных значений, стоит внимательно следить за возможной сменой направленности тренда. Если вы в это время открыты, то стоит взять прибыль хотя бы с части своих позиций;
- когда ADX разворачивается сверху вниз, это говорит о том, что рынок перегрет и желает «спустить пар».

3.3 Общие выводы по трендовому анализу рынка

Проведя анализ рынка по трендовым линиям и моделям, по средним, линейной MACD и RTR, а также оценив ЖЦТ, мы получаем общее представление

- о направлении тренда (вверх, вниз или флэт);
- силе тренда (наблюдается резкий или вялый подъем);
- периоде ЖЦТ, в котором этот тренд находится (рождение, зрелость, старость или смерть);
- том, следует ли сейчас ожидать усиление, ослабление или даже откат тренда (под *откатом* здесь подразумеваем кратковременное движение цены в противоположном тренду направлении) [5].

Такой анализ позволяет нам принять решение о стратегии работы с данным товаром.



При этом самое главное – знать следующие «не»:

- не покупать при ярко выраженном медвежьем рынке и не продавать при ярко выраженном бычьем рынке, если вы,

конечно, не закрываете ранее открытые и уже выигравшие позиции;

- не открывать длинные позиции на флэтовом рынке и готовиться к любому сильному движению цены (еще раз напомним, чем дольше длится флэт, тем сильнее будет выход из него);
- не открывать длинные позиции на слабеющих и «старых» трендах;
- не совершать сделок, если вы не понимаете, какой сейчас тренд или в какой стадии ЖЦТ он находится, найдите другой товар;
- никогда *не*открывайте длинные позиции *против* тренда, да и короткие будьте всегда готовы закрыть при первых признаках возобновления предыдущей динамики тренда.

.....

Все остальное, но только в направлении действующего тренда делать можно.

К стратегии можно отнести также следующие шаги. Если вы открыли позицию по тренду и начали зарабатывать, то будьте готовы закрыть все или часть позиций при появлении первых признаков усталости тренда. Лучше потом открыться еще раз. Скорее всего, это вам удастся сделать по более выгодной цене.

Общие правила определения силы тренда:

- чем дольше длится тренд, тем он сильнее, однако у всего есть предел;
- со временем тренд имеет свойство ослабевать;
- чем тренд круче и быстрее, тем он сильнее;
- продолжительный пологий тренд имеет большие шансы на свое продолжение;
- очень крутой тренд может также круто и перевернуться.

Истина находится в разумном сочетании этих правил. Общим мерилom в определении, какое правило действует сейчас сильнее всего, является время – время действия этого правила.

3.4 Осцилляторы. Общие принципы построения и расчетов, виды осцилляторов

В отличие от индикаторов, которые являются инструментами продолжения тенденции, осцилляторы – инструменты определения изменения ее направления. Основное предназначение осцилляторов – отразить такое состояние рынка, при котором дальнейшее повышение или понижение цены вряд ли возможно. Состояние рынка, когда растущая цена достигает предела роста, определяют как состояние перекупленности, а когда падающая цена достигает предела снижения – состояние перепроданности. Именно в определении таких состояний рынка и заключается основное предназначение осцилляторов как инструментов количественного способа технического анализа. Если значение осциллятора находится внутри полосы перекупленности, то это – свидетельство предстоящего изменения восходящей тенденции. Если значение осциллятора лежит в полосе перепроданности, то это – свидетельство предстоящего изменения нисходящей тенденции.

Осцилляторы работают на боковых трендах, чего не скажешь об индикаторах. Наилучшие результаты осцилляторные методы дают в сочетании с другими, особенно трендовыми.

Важным элементом анализа рынка с помощью осцилляторов является сравнение направления графика цены с графиком осциллятора, т. е. выявление расхождений в их направленности, или дивергенций. Расхождения могут быть положительными и отрицательными. Положительное расхождение возникает тогда, когда график осциллятора не подтверждает падения цены, зафиксированного на графике. Отрицательные расхождения проявляются в том, что график осциллятора не подтверждает отмеченного подъема цены.

Все осцилляторы классифицируют на две группы:

- 1) осцилляторы, значения которых изменяются вокруг определенной средней линии. Такие осцилляторы достаточно просты в построении, в основе определения их значений лежит сравнение текущей цены закрытия с ценой закрытия несколько дней назад;
- 2) осцилляторы, в которых текущая цена сопоставляется с прошлой ценой закрытия, а также с максимальной и минимальной ценами, которые были достигнуты в определенном интервале времени.

Использование различных приемов и методов технического анализа в конечном итоге направлено на создание инвестором собственной механической торговой системы, которая бы в полной мере удовлетворяла его инвестицион-

ным предпочтениям. Но следует помнить, что универсальных технических индикаторов и механических торговых систем не существует. Поэтому при разработке стратегии помимо использования технических моделей необходимо учитывать и фундаментальные факторы.

Рассмотрим некоторые из популярных осцилляторов.

1. *Momentum, ROC и CCI.*

Самый простой способ построения осцилляторов является собой индикатор *Momentum*. Каждое значение *Momentum*'а вычисляется как разница между значениями цены через определенный временной интервал. Получившиеся отрицательные и положительные значения изображаются на графике с опорной нулевой линией [1].

Общая формула выглядит так:

$$M = P_1 - P_0,$$

где P – цена закрытия;

индекс 1 обозначает текущий день, а индекс 0 – заданное количество дней назад. Как и в случае со средними, более чувствительными к движению цены линиями *Momentum*'а будут те, у которых порядок меньше.

Производной *Momentum*'а будет *показатель индекса торгового канала (Commodity Channel Index – CCI)*, который нормализует график *Momentum*'а, деля его значения на наибольшую достигнутую амплитуду. Таким образом, CCI будет изменяться от -100 до $+100$. Приближаясь к верхней или нижней границе, он сигнализирует о том, что предстоит либо консолидация, либо спад (подъем соответственно). Рекомендуемый порядок CCI – 8 на любом временном периоде анализа. Создатель CCI Дональд Ламберт (Donald Lambert) с целью приведения значений индикатора к интервалу от $+100$ до -100 рекомендовал делить индекс на коэффициент 0,015:

$$CCI = \frac{X - SMA(X, n)}{0,015 \cdot dX},$$

где $X = (1/3) \cdot (\text{Close} + \text{High} + \text{Low})$, где

Close – цена закрытия;

High – максимальная цена за анализируемый период;

Low – минимальная цена за анализируемый период;

$dX = (1/n) \cdot [X(i) - SMA(X, n)]$, где

n – длина анализируемого периода;

$X(i)$ – значение цены в момент времени i ;

$SMA(X, n)$ – скользящая средняя за период времени n .

Хотя ССИ создан как «канальный» индикатор, по своей сути он является осциллятором.

Норма изменения (RateofChange–ROC) является суррогатом Momentum'а. Его отличие состоит в том, что значения вычисляются не как разница, а как частное от деления цены закрытия текущего дня на цену закрытия предыдущего периода. Значения ROC будут изменяться аналогично Momentum'у, за исключением того, что опорной линией будет не 0, а 100.

Для получения четких сигналов используется производная Momentum'а–ССИ.

2. RSI (индекс относительной силы).

Индикатор RSI был разработан Дж. Уилдером-мл. (Welles J. Wilder Jr.) и опубликован в 1978 г. в одной из самых важных в истории технического анализа книг «Новые концепции в технических торговых системах». Необходимость создания индикатора RSI автор обосновывал значительными недостатками ведущего в то время индикатора Momentum.

Индекс относительной силы (*RSI – relativestrengthindex*) является одним из наглядных примеров осцилляторов второй группы (рис. 3.17). Индекс дает надежные сигналы перекупленности и перепроданности, а также производит модели долгосрочной дивергенции, которые могут быть использованы для выявления основных пиков и впадин. RSI может применяться как в качестве механизма получения дохода, так и в качестве инструмента тонкой настройки рыночных вхождений, получаемых в результате сигналов прочих методов. Значения индекса RSI наносят в пределах вертикальных координат от 0 до 100. Когда показатель выше 70 или ниже 30, индекс регистрирует состояние перекупленности или перепроданности соответственно. Значения 30 и 70 рекомендуются использовать при боковом тренде, а при ярко выраженных бычьим или медвежьим трендам обычно используют значения 20 и 80.

Индекс относительной силы является сегодня одним из самых популярных осцилляторов. Формула для расчета RSI выглядит следующим образом:

$$RSI = 100 - [100 / (1 + RS)];$$

$$RS = AU_x / AD_x,$$

где индекс x обозначает количество дней в периоде анализа (порядок RSI);

AU – сумма положительных изменений цены за период;

AD – сумма отрицательных изменений цены за период.

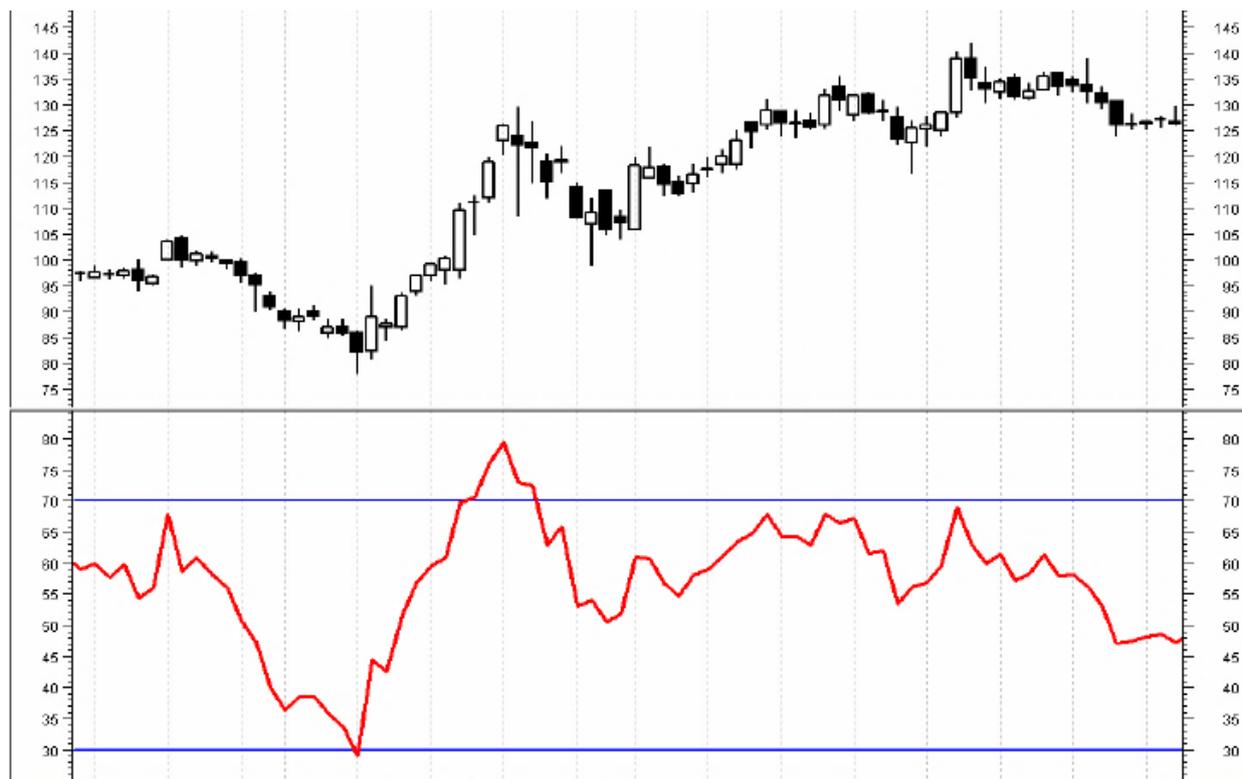


Рис. 3.17– Индекс относительной силы (RSI)



Как можно заметить, основным принципом для расчета RSI является теория вероятности. На основании применения этой теории можно сказать, что цена не может подниматься бесконечно долго, также как и опускаться. Можете проверить это положение на абсолютно случайном процессе – подбрасывании монетки с двумя исходами такого подбрасывания – «орлом» и «решкой».

Хотя факт изменения цены не является абсолютно случайным процессом, тем не менее, он подчиняется некоторым элементам теории вероятности.

Еще одной основой для применения RSI является знание психологии поведения человека, ведь принимают решение о покупке или продаже именно люди. Алюдям присуще возбужденное состояние в период значительных изменений цен. Это выражается в проявлениях перекупленности или перепроданности товара с неизбежным последующим откатом цен к более низкому (высокому) уровню. Основное значение осцилляторных методов анализа состоит как раз в том, чтобы показывать такие моменты перепродажи и переполучки.



Заметим, что RSI обязателен для применения в анализе на любых временных интервалах. Рекомендуемый порядок RSI – 8, на любом временном периоде анализа (хотя создатель описываемого индикатора использовал в своих расчетах порядок 14, так как основное его применение он видел на дневных графиках, исходя из трех пятидневных без одного дня рабочих недель).

3. *Stochastic* (стохастическая линия), *Stochastic slow* (PKS), *Stochastic fast* (PKF).

Стохастик был разработан Ч. Лайном много лет назад, но получил широкое распространение только с появлением компьютерной техники.

Целью стохастика является идентификация ценовых тенденций и поворотов путем слежения за размещением цен закрытия внутри последней серии пиков и низов. Этот метод основан на наблюдении следующего факта. Когда цены растут, дневные их уровни закрытия имеют тенденцию быть поближе к значению максимума, заканчивающего их последнюю серию. Если цены продолжают изменяться полого или растут, а цены закрытия ежедневных торгов начинают падать в пределах диапазона последней серии, это сигнализирует о внутренней слабости рынка и готовности его тенденции к повороту.

Обратная картина возникает на стадии падения рынка: снижающиеся тенденции подтверждаются, когда цены закрытия находятся близко к низу последней серии минимумов. Когда они поднимаются выше в пределах диапазонов серии, они показывают внутреннюю силу рынка.

К стохастическим линиям относят – %K, %D, %R.

Построение линий %K и %D основано на том, что при повышении цен торговый день обычно закрывается на уровнях, лежащих ближе к максимальным ценам, достигнутым в течение него. При понижающемся тренде происходит обратный эффект.

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

$$\%K = 100 \cdot [(C1 - L5) / (H5 - L5)],$$

где C1 – текущая цена закрытия;

L5 – самый низкий уровень за последние 5 дней;

H5 – самый высокий уровень за последние 5 дней.

%K более чувствителен, чем %D. Формула для расчета %D:

$$\%D = 100 \cdot CL3 / HL3,$$

где CL3 – трехдневная сумма (C1–L5);

HL3 – трехдневная сумма (H5 –L5).

Построенные таким образом стохастические линии называют быстрыми, порядки данных линий 5 и 3.

Расчет %R представляет собой модифицированную формулу для %K.

Рекомендуется обязательно применять стохастические линии в анализе на любых временных промежутках.

Кроме классических, общих для всех осцилляторов методов анализа для стохастических линий можно выделить некоторые особенности:

- пересечение линий %K и %D. Такое пересечение может являться одним из основных сигналов для принятия решения о сделке;
- два подряд разнонаправленных пересечения линий %K и %D говорит о том, что первый сигнал был преждевременным и возможно возобновление предыдущего движения цены, причем более сильного;
- границы перекупленности и перепроданности для линий %K и %D устанавливаются в пределах от 70–80 до 30–20 соответственно, а для линии %R– 90 и 10.

Stochasticslow (PKS) и *fast (PKF)* –это стохастические линии, медленные и быстрые соответственно.Для более осторожных трейдеров рекомендуется применять PKS в силу меньшего, по сравнению с просто стохастикой и PKF, количества ложных сигналов. Но PKF очень хорош для графиков от однодневных и выше, так как он подаст сигнал намного раньше, чем PKS.

Сигналы, подаваемые стохастическими линиями:

- если быстрая линия пересекает медленную снизу вверх, то это сигнал покупки;
- если быстрая линия пересекает медленную сверху вниз, то это сигнал продажи;
- направление движения стохастических линий показывает динамику тренда;
- если сигналы PKS и PKF взаимно противоположны, то в данной ситуации следует разобраться дополнительно, с углубленным анализом других индикаторов;
- сигналы стохастических линий будут гораздо сильнее, если будут подаваться из зон перекупленности или перепроданности.

Стохастические линии являются одними из лучших осцилляторов и рекомендуются для обязательного применения при анализе любых рынков.

4. Построение средних по RSI.

Построение средних по RSI возможно применять по той причине, что RSI является загнанной в определенные границы (от 0 до 100) ценой. Цена же по своей сути беспредельна, а RSI выступает ограничителем динамики цены и своеобразным макетом этой динамики. Это дает нам право строить средние по RSI и проводить анализ построенных средних.

Для анализа средних, построенных по RSI, действуют те же методы, что и при анализе средних, построенных по графику цены. Преимущества предложенного здесь подхода анализа заключаются именно в ограниченности колебаний RSI и появлении возможностей опережения сигналов от средних по RSI по сравнению с сигналами, полученными от средних, построенных по графику цены.

5. Построение RSI и Momentum'a по средней.

Такой подход в анализе рекомендуется применять на коротких промежутках времени (не более часа).

Причиной построения осцилляторов посредней является устранение случайных колебаний цен, наиболее сильно влияющих на расчет осцилляторов именно на коротких промежутках времени. Случайные колебания цен необходимо устранять, так как при включении их в расчет осцилляторов они могут давать ложные сигналы, которые, соответственно, могут привести к значительным убыткам.

1. Правила анализа осцилляторов.

К общим правилам анализа осцилляторов можно отнести следующие:

- найдите точки пересечения осцилляторов с серединой (для Momentum'a и CCI– 0, для RSI, PKS и PKF– 50, для ROC– 100);
- найдите точки пересечения осциллятора с заданной границей значений (для RSI верхняя граница находится в интервале от 60 до 80, а нижняя – от 20 до 40; для PKS и PKF– верхняя около 90, нижняя – около 10; для остальных границы расчетные). Здесь необходимо заметить, что на флэтовом рынке границы RSI 30 и 70, на бычьем рынке – 40 и 80, на медвежьем – 20 и 60. Это же правило будет действовать и для других осцилляторов. Поднимайте границы на выраженных бычьих рынках и снижайте на явных медвежьих трендах;
- найдите точки, следующие за максимумом или минимумом значений осциллятора.

Хорошие результаты анализа осцилляторов будут проявляться при спокойном рынке (тренд либо вялый, либо отсутствует).

На сильном действующем тренде отрицательный результат анализа осциллятора является также хорошей информацией, подтверждающей действие тренда. Как правило, если при сильном тренде вверх (вниз) осциллятор будет показывать вниз (вверх) и цена не пойдет в указанном осциллятором направлении, то в дальнейшем тенденция вверх (вниз) будет сильнее.

При смене тренда осциллятор может как обмануть вас сильнее всего, так и первым предупредить о смене тренда. Поэтому будьте начеку в конце ЖЦТ.

Все сигналы можно разделить на три категории по степени их значения.

К первой категории относятся сигналы, подаваемые значением, следующим за максимумом или минимумом значений осциллятора. Это сигналы-предупреждения. Заключайте сделку только при получении не менее двух дополнительных сигналов.

Ко второй категории относятся сигналы, возникающие при пересечении осциллятора с заданной границей значений. Самое время заключать сделку. Но при этом не повредит иметь в подтверждение хотя бы один сигнал.

К третьей категории можно отнести сигналы, поступающие при пересечении осциллятора с серединой. Открываясь в данной точке, можете опоздать. Для заключения сделки необходимо получить не менее двух дополнительных сигналов.

Ниже рассмотрим классический анализ осциллятора безотносительно того, какого он вида (рис. 3.18).

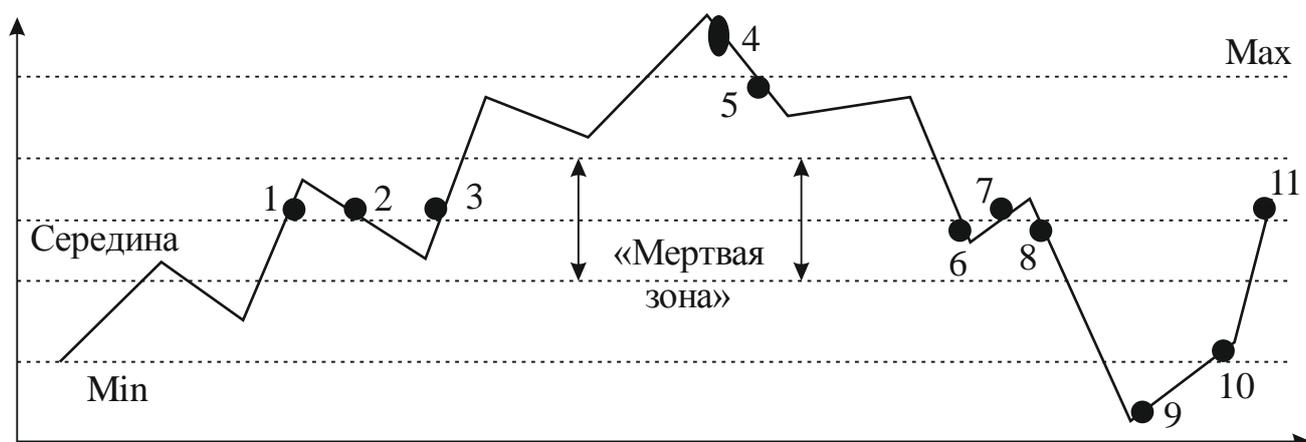


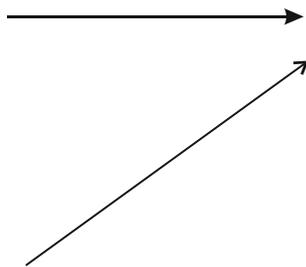
Рис. 3.18 – Анализ типового осциллятора

1. Сигнал возник при пересечении снизу вверх осциллятором середины значений. Если у нас была позиция, открытая вверх, можно частично ее закрыть.
2. Возврат осциллятора в область значений ниже середины. Возможна короткая продажа.
3. Повторный сигнал пересечения снизу вверх. Не отмечен сигнал пересечения сверху вниз, т. к. он возник в то время, пока осциллятор находился в «мертвой зоне», и не выходил из нее после поступления сигнала № 1.
4. Получили первый сигнал для открытия вниз. Ожидаем, когда осциллятор пробьет заданную границу.
5. Хорошая позиция для открытия вниз. Производим сделку на продажу.
6. Получен сигнал третьей категории – пересечение с серединой. Можно закрыть часть позиций.
7. Возврат осциллятора в область значений выше середины. Возможна короткая покупка.
8. Повторный сигнал третьей категории. Ожидаем дальнейшего развития событий.
9. Получен сигнал первой категории для открытия вверх. Закрываем все оставшиеся от ранее открытых позиций вниз. Ждем поступления сигнала для открытия вверх.
10. Хорошая позиция для открытия вверх. Производим сделку на покупку.
11. Часть открытых вверх позиций закрываем.

2. Взаимодействие рассмотренных осцилляторов с графиком цены.

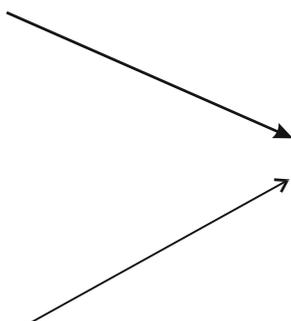
Линии схождения, расхождения и параллельности рисуются с помощью трендовых линий сопротивления и поддержки RSI (или длинных средних) и графика цены. Целью выявления таких линий является определение направления движения цены и осциллятора и силы этой динамики.

А. Медвежье схождение (цена сверху, осциллятор снизу).



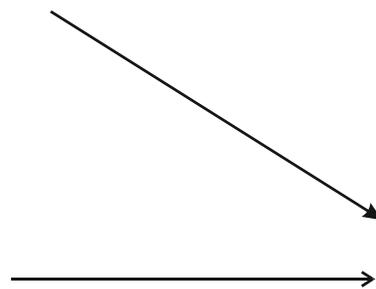
Средний сигнал

Следует ожидать изменения цены (если конец осциллятора близок к верхней границе, то возможно понижение; если конец осциллятора ближе к середине значений, то возможна стабилизация курса)



Слабый сигнал

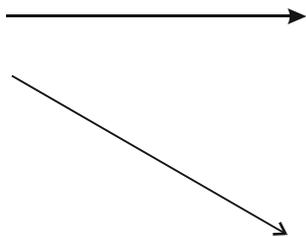
Следует ожидать стабилизации цены с последующим изменением тренда



Средний сигнал

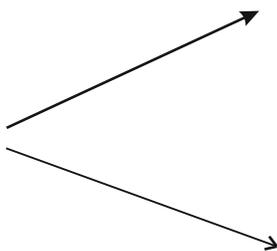
Следует ожидать изменения тренда (если конец осциллятора близок к верхней границе, то возможно усиление тренда; если конец осциллятора близок к нижней границе, то скорее произойдет повышение; если конец осциллятора ближе к середине значений, то равновероятны и падение, и стабилизация цены)

Б. Бычье расхождение (цена сверху, осциллятор снизу).



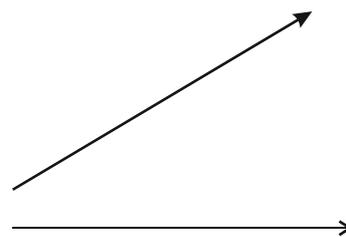
Средний сигнал

Следует ожидать изменения цены (если конец осциллятора близок к нижней границе, то возможно повышение; если конец осциллятора ближе к середине значений, то скорее произойдет понижение)



Сильный сигнал

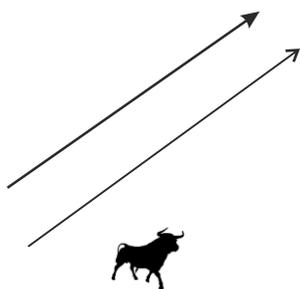
Следует ожидать стабилизации цены с последующим изменением тренда



Средний сигнал

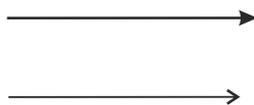
Следует ожидать изменения тренда (если конец осциллятора близок к нижней границе, то возможно усиление тренда если конец осциллятора близок к верхней границе, то возможна стабилизация курса; если конец осциллятора ближе к середине значений, то равновероятны и рост, и стабилизация цены)

В. Параллельность (цена сверху, осциллятор снизу).



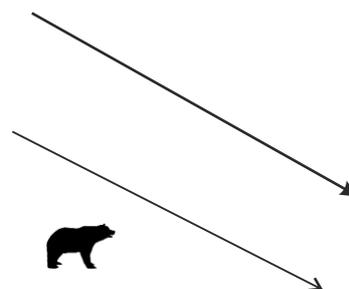
Средний сигнал

Сильный тренд вверх



Средний сигнал

Следует ожидать изменения тренда



Средний сигнал

Сильный тренд вниз

3. Анализ средних по RSI.

Правила анализа средних по RSI такие же, как и при анализе средних по графику цены, т. е.:

- найдите точки пересечения средней и графика RSI;

- найдите точки, следующие за максимумом или минимумом средней (поворотные моменты);
- найдите точки наибольшего расхождения средней и графика RSI;
- следите за общим направлением движения средней.

При этом необходимо учитывать то, что усреднение по RSI будет запаздывать не только на порядок самой средней, но и на порядок RSI. Поэтому рекомендуется строить среднюю с порядком, меньшим на порядок RSI. Например, вы хотите построить среднюю по RSI с порядком 21. Порядок самого RSI 8. Тогда средней необходимо будет присвоить порядок $21 - 8 = 13$.

Данная разновидность анализа осцилляторов способствует трендовому анализу. Средняя с большим порядком (например, 34) при этом будет находиться выше середины на бычьем тренде и ниже – на медвежьем.

4. Анализ RSI и Momentum'a по средней.

Плюс данного анализа – устранение случайных колебаний цены, возможных при исполнении единичных сделок. График осциллятора, полученный с помощью средней, будет иметь довольно приятный плавный вид. Вы будете лучше видеть тренд изменения осциллятора.

Минус – суммирование отставания осциллятора с отставанием средней. Частично этого можно избежать, применив ту же тактику построения, что была описана в предыдущем пункте. При этом рекомендуется строить осциллятор по средней, с порядком средней не выше 3.

При этом необходимо учитывать то, что усреднение осцилляторов будет запаздывать не только на порядок самого осциллятора, но и на порядок средней. Поэтому рекомендуется строить осциллятор с порядком, меньшим на порядок средней. Например, вы хотите построить осциллятор по средней с порядком 8. Порядок средней 3. Тогда осциллятору необходимо будет присвоить порядок $8 - 3 = 5$.

5. Дополнения к анализу осцилляторов.

Очень важно знать и помнить, что осцилляторы могут часто вас обманывать на сильном тренде, поэтому если вы работаете в сильно действующем тренде, то осторожно относитесь к сигналам осцилляторов. Если сигналы, подаваемые осцилляторами, ложны, то это скорее говорит об обратном – усилении действующего тренда. В данном случае работу следует вести именно в направлении этого тренда.

Начинающие трейдеры совершают много ошибок, применяя только классические методы анализа осцилляторов и забывая о возможных противоречиях направлений трендов и сигналов осцилляторов.

Если тренд повышательный, то осцилляторы большую часть времени будут находиться в зоне перекупленности. Если же тренд понижательный, то осцилляторы будут находиться скорее в нижней половине графика. Это необходимо иметь ввиду при принятии решений на основе анализа осцилляторов (рис. 3.19).

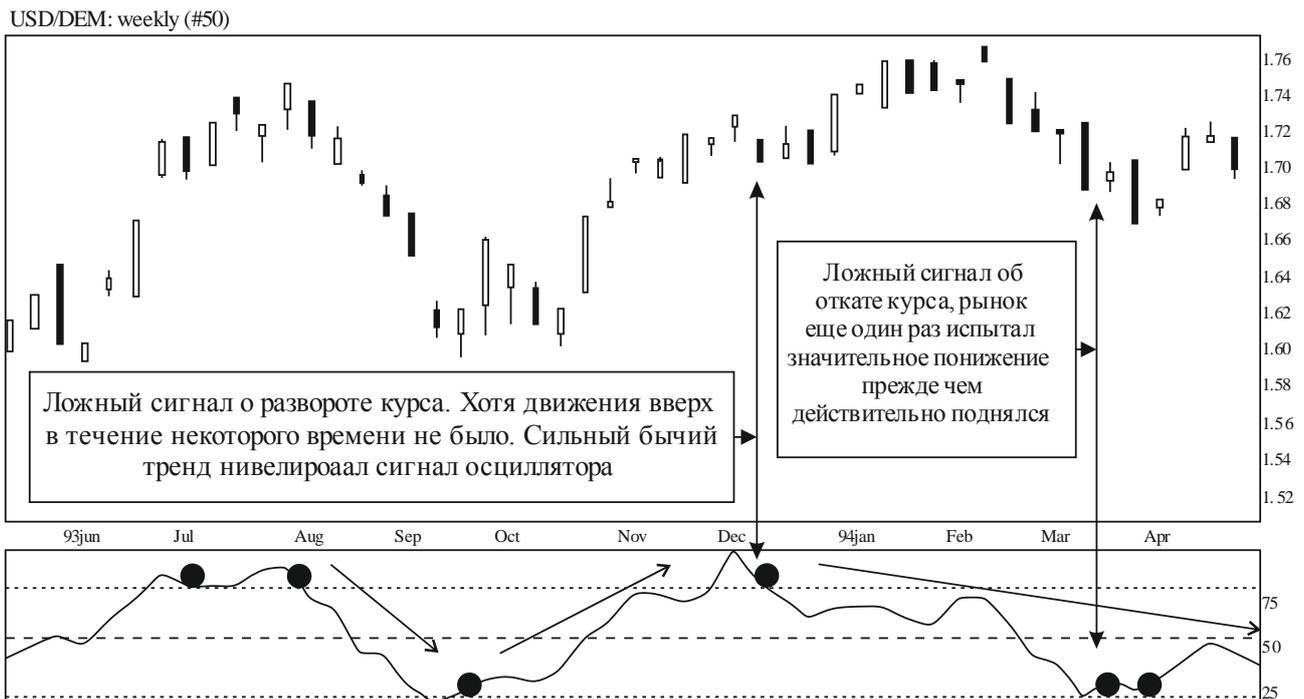


Рис. 3.19 – Ложные сигналы осцилляторов

3.5 Специфический анализ

3.5.1 Японские свечи (Candlesticks)

Японские свечи – самый старый из известных методов технического анализа, возникший в XVIII в. в Японии для прогнозирования цены риса нового урожая. Обрел вторую молодость в 1980-е гг. с бурным ростом срочного биржевого рынка фьючерсов и опционов.

Можно выделить основные одиннадцать видов свечей (рис. 3.20).



Рис. 3.20 – Японские свечи

Все остальные свечи являются своеобразным видоизменением этих видов за счет удлинения или укорачивания тел и теней.

Если брать каждую из свечей в отдельности, то можно выделить некоторые присущие им особенности, которые необходимо обязательно использовать в практической деятельности (табл. 3.2).

Таблица 3.2 – Трактовка видов свечей

Вид свечи	Желание (тренд)	Возможности (сила тренда)	Итого ожидания на следующую свечу
1	Тренд вниз, медведи	Отличная сила.	Любая черная свеча.
2		Хорошая сила.	Черная свеча или доджи.
3		Слабая сила.	Свеча № 4, 8 или доджи.
4		Сила не определена	Любая из возможных
5	Тренд вверх, быки	Отличная сила.	Любая белая свеча.
6		Слабая сила.	Свеча № 4, 8 или доджи.
7		Хорошая сила.	Белая свеча или доджи.
8		Сила не определена	Любая из возможных
9	Тренд не определен	Сила не определена.	Любая из возможных.
10		Сила скорее вверх.	Скорее белая свеча.
11		Сила скорее вниз	Скорее черная свеча

Анализ свечей строится на следующих трех принципах:

- 1) сила отрицания – если рынок не пошел в ожидаемом направлении, то он пойдет в противоположном. Много классических комбинаций свечей строится именно на подобном принципе, но при этом обязательно его практическое подтверждение на следующей свече;
- 2) сила тела – чем длиннее тело, тем сильнее желание идти в выбранном направлении. Для белой свечи – идти вверх, а для черной – вниз;

3) сила тени – чем короче тень с какой-либо стороны, тем больше возможностей для продолжения движения именно в эту сторону.

Комбинация этих принципов дает возможность самостоятельно вывести не один закон анализа японских свеч.

Для углубленного анализа японских свечей рекомендуется изучить специальную литературу по этому вопросу.

Для примера приведем несколько графиков, использующих японские свечи с кратким описанием их анализа. На рисунке 3.21, *а* представлено пример трех попыток медведей остановить сильный бычий тренд. Первая попытка оказалась совсем слабой. Вторая сильнее, но также неуспешна, и только третья принесла успех. На рисунке 3.21, *б* виден сильный медвежий тренд, характеризующийся сильным падением в первый день и незначительным откатом в последующий. Длинные нижние тени сигнализируют нам об этом.

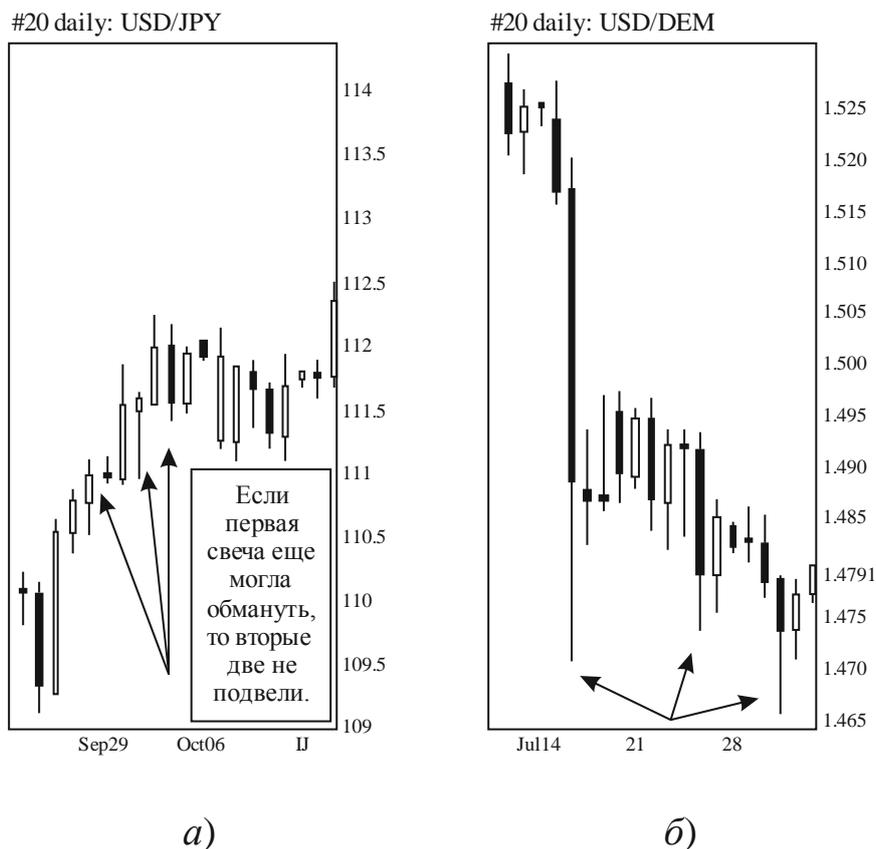


Рис. 3.21 –Комбинации японских свечей

3.5.2 Построение и анализ линий и периодов Фибоначчи и линий Ганна

1. Анализ линий Фибоначчи.

Фибоначчи выдвинул ряд новых математических идей, одной из которых был ряд натуральных чисел. Каждое число этого ряда представляет собой сумму двух предыдущих чисел: $1+1=2$; $1+2=3$; $2+3=5$ и т. д. В итоге получаем следующий числовой ряд – 1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144 и т. д.

Деление двух любых стоящих рядом чисел из ряда Фибоначчи приводит в среднем к числу 0,618, которое считалось числом золотого сечения в древнегреческой и древнеегипетской культурах. Именно это число и стало основой для применения в техническом анализе линий Фибоначчи, где 0,618 превратилось в 61,8%.

Угловые линии Фибоначчи представляют собой три линии, построенные на основе отложенной на графике цены линии [А – В] (рис. 3.22). Линия [А – В] проводится от ключевых точек графика, его поворотных моментов – максимумов и минимумов цен. Для лучшего применения линий Фибоначчи рекомендуется проводить указанную линию [А – В] при развороте бычьего тренда от максимума к минимуму, а при развороте медвежьего тренда от минимума к максимуму. Следует также учитывать, что построенные таким образом линии Фибоначчи являются неподвижными и при резком изменении ситуации возможно потребуют построения заново, на основе новой линии [А – В]. Как видно на приведенных ниже рисунках линия [А – В] является диагональю прямоугольника (пунктирные линии), внутри этого прямоугольника откладываются параллельные оси времени линии на уровне 61,8%, 50% и 38,2% от общей величины квадрата. Точки пересечения данных линий с правой вертикальной стороной прямоугольника (отмечены кружками) и дадут нам основание провести линии Фибоначчи. О чем же говорят построенные таким образом линии Фибоначчи?

Линии Фибоначчи показывают сильные уровни сопротивления и поддержки. На медвежьем рынке это, как правило, линии *resistance*, а на бычьем – линии *support*. Причем можно заметить, что свое действие эти линии продолжают гораздо дольше тренда, на основании которого они были построены. Есть один существенный недостаток линий Фибоначчи – они подают четкие и хорошие сигналы по уже прошедшему рынку, чего нельзя сказать по будущему. Также следует отметить присущий линиям Фибоначчи субъективизм, ведь однозначного закона рынка, говорящего, что цена обязательно найдет свою поддержку или сопротивление на одной из линий Фибоначчи, в природе не существует.

На рисунке 3.22 мы видим линии Фибоначчи, построенные на недельном графике японской иены к доллару США. Самая нижняя линия Фибоначчи была очень хорошим уровнем сопротивления на медвежьем тренде. Но когда тренд закончился, а именно в этот момент мы и построили указанные линии, самая нижняя линия Фибоначчи не смогла оказать достойное сопротивление сильно-му бычьему движению курса. Тем не менее, вторые две линии в целом явились некоторыми линиями resistance.



Рис. 3.22 –Линии Фибоначчи

2. Анализ периодов Фибоначчи.

Периоды Фибоначчи представляют собой целый ряд вертикальных линий, соответствующих числовому ряду Фибоначчи. Эти линии символизируют ключевые моменты в динамике курса. Это может быть либо разворот тренда, либо его ускорение, либо просто временное сильное движение.

При построении периодов Фибоначчи используется правило числового ряда Фибоначчи, где расстояние между указанными вертикальными линиями является суммой предыдущих двух расстояний (аналогично числам Фибоначчи, где $5+8=13$, $8+13=21$ и т. д.).

При анализе периодов Фибоначчи обычно первые три линии игнорируются.

Для того чтобы построить период Фибоначчи, необходимо отметить на графике один из ключевых, по вашему мнению, моментов. Дальнейшее построение периодов Фибоначчи произойдет автоматически для тех, у кого в распоряжении есть программа, позволяющая строить периоды Фибоначчи. У кого такой программы нет, построение периодов Фибоначчи затруднительно.

На рисунке 3.23 представлен недельный график японской иены к доллару США, где сплошной жирной линией отмечено начало построения периодов Фибоначчи. Пунктирными линиями отмечены первые три периода Фибоначчи, для анализа игнорирующиеся. Кружками отмечены места хорошего сигнализирования индикатора о развороте рынка. Во всех прочих случаях периоды Фибоначчи не совпали со значительными движениями курса, но в целом давали хотя бы краткосрочные сигналы.



Рис. 3.23 –Периоды Фибоначчи

3.5.3 Анализ и построение линий Ганна

Уильям Д. Ганн (1878–1955) – легендарный трейдер на рынках акций и товаров. Он одним из первых для анализа стал использовать принципы математики и геометрии, что способствовало успехам его практической деятельности.

Взаимосвязь между временем и ценой служит основой в работе Ганна. Самой важной в построении линий Ганна является 45-градусная линия (соот-

ношение между ценой и временем 1 к 1, отмечена на рисунках жирной сплошной линией). Любое пересечение графика цены этой линии сигнализирует о сильном изменении тренда. Полный комплекс линий Ганна включает в себя 9 линий (табл. 3.3).

Таблица 3.3 – Линии Ганна

Время		Цена		Линия, градусы
1	x	8	=	82 1/2
1	x	4	=	75
1	x	3	=	71 1/4
1	x	2	=	63 3/4
1	x	1	=	45
2	x	1	=	26 1/4
3	x	1	=	18 3/4
4	x	1	=	15
8	x	1	=	7 1/2

Самыми важными линиями являются средние пять – от [71 1/4] до [18 3/4] включительно.



При построении линий Ганна необходимо, также как и при построении периодов Фибоначчи, выбрать ключевой момент, от которого и будут построены вышеуказанные линии. Линии Ганна являются хорошими линиями сопротивления и поддержки, хотя при их построении естественно проявляется субъективизм аналитика. На рисунках 3.24 и 3.25 изображены примеры построения и анализа линий Ганна.

На рисунке 3.24 видно, что курс в целом находится внутри линий Ганна, в течение действия одного тренда постоянно стремясь к 45-градусной линии.

На рисунке 3.25 приведены две группы линий Ганна, также мы видим стремление курса к 45-градусной линии. Самое трудное при построении линий Ганна – определить ключевой момент. Как правило, если курс выходит за пределы линий Ганна, то была допущена ошибка в выборе точки отсчета. Хотя

возможны и краткосрочные сильные колебания цены, которые могут на короткое время выбить курс из обычной колеи изменений.

USD/JPY: weekly (#253)

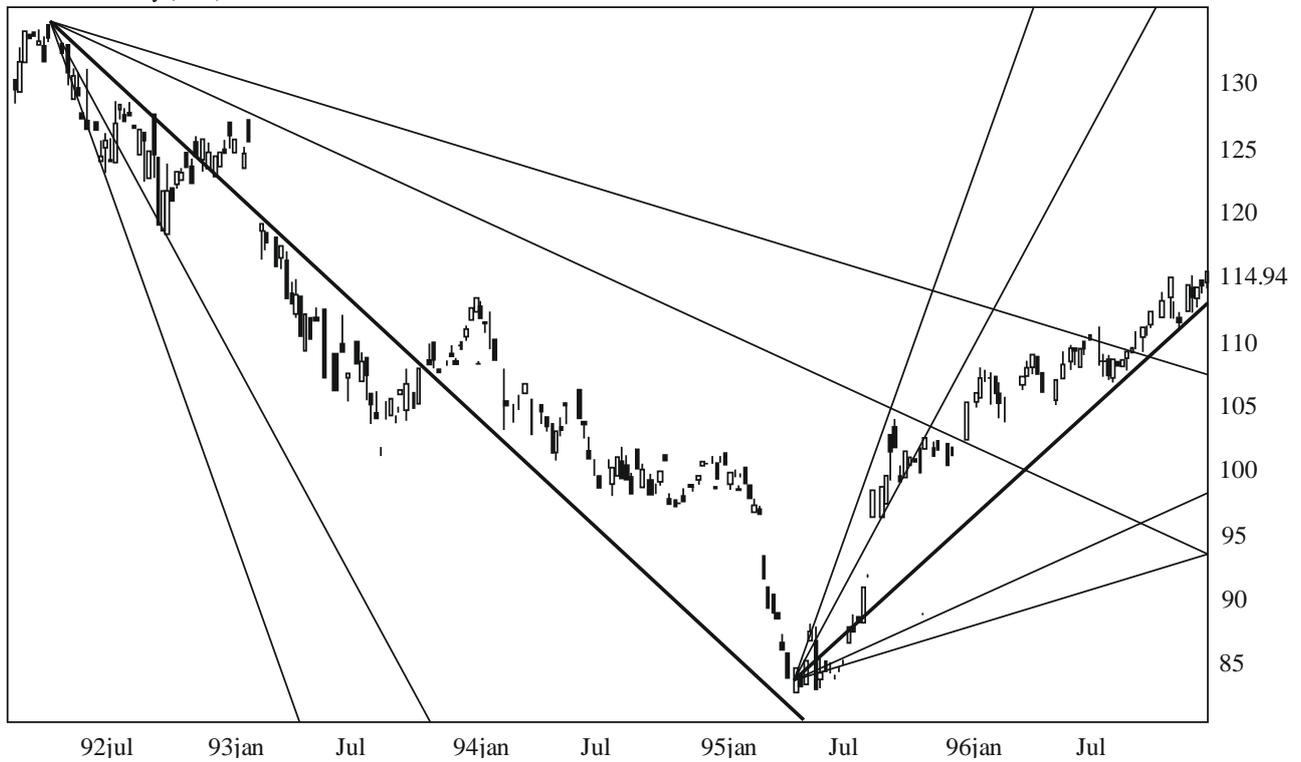


Рис. 3.24 – Построение линий Ганна

USD/DEM: daily (#235)

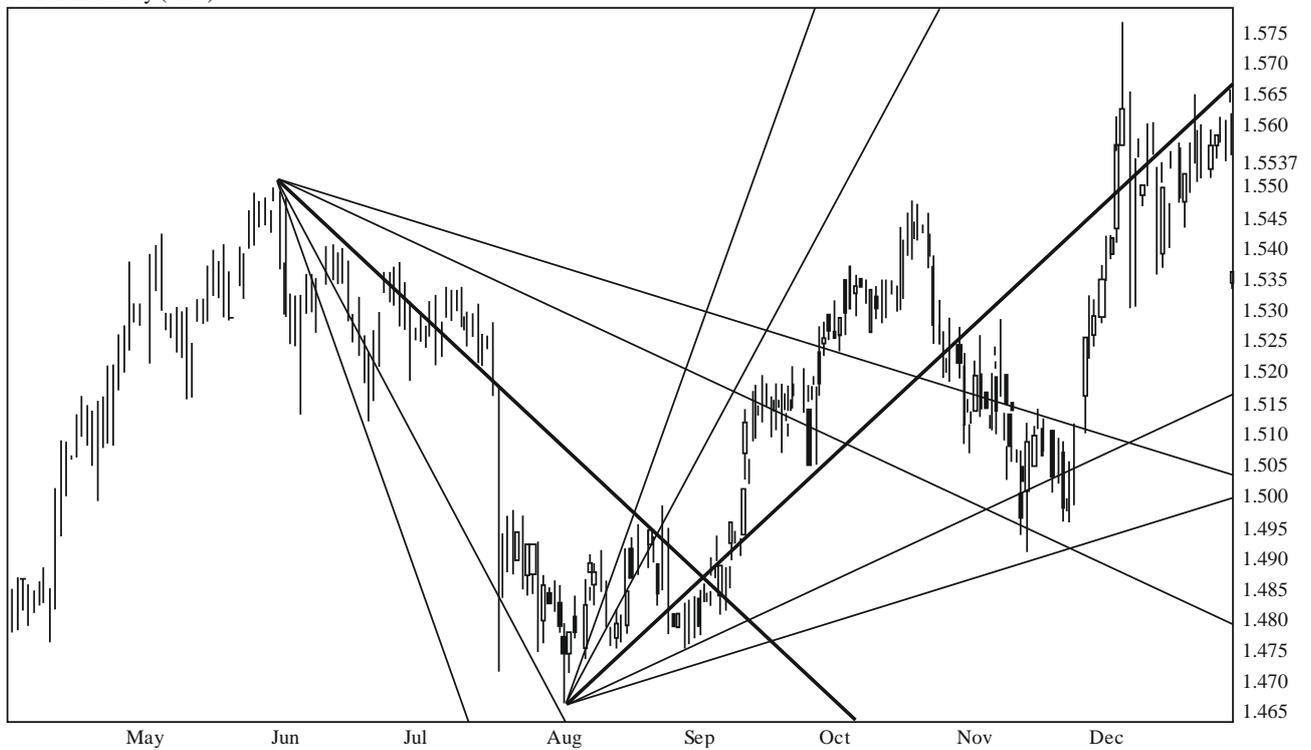


Рис. 3.25 – Две группы линий Ганна

3.5.4 Построение и анализ «крестиков-ноликов»

Автором построения графика в виде крестиков-ноликов (*points&figures*) является Чарльз Доу (основатель известного индекса Доу – Джонса).

Впервые график был применен в 1886 г., начиная с 1901 г. этот метод анализа движения цен начал приобретать известность в США и на сегодня остается одним из самых популярных среди американских трейдеров.

При построении данного графика учитывается только абсолютное изменение цены (например, на 10 пунктов) независимо от того, через какой промежуток времени оно произошло. Пример методики «крестики-нолики» представлен на рисунке 3.26.

Сигналы покупки	Сигналы продажи	Примечание
<pre> X X X O X X O X O </pre> <p>← Buy</p>	<pre> X O X O O X O O O O </pre> <p>← Sell</p>	Прорыв через линию сопротивления/поддержки соответственно
<pre> X X X O X O X O X O X O X O O </pre> <p>← Buy</p>	<pre> X X O X X O X O O X O O O O </pre> <p>← Sell</p>	Прорыв через предыдущий верх/низ соответственно (двойной верх и низ)
<pre> X X X X X O X O X X O X O X O O </pre> <p>← Buy</p>	<pre> X X O X O X O O X O X O O O O O </pre> <p>← Sell</p>	Прорыв через предыдущий верх/низ соответственно (тройной верх и низ)
<pre> X X X X X O X X O X O X X O X O X O O </pre> <p>← Buy</p>	<pre> X O X O X O X O X O O O X O O O O </pre> <p>← Sell</p>	Прорыв через предыдущий верх/низ соответственно (восходящие и нисходящие вершины и низы)

Рис. 3.26 – Сигналы на покупку и продажу по методу «крестики-нолики»

3.6 Анализ рыночных индикаторов

Рыночные индикаторы обычно разделяют на три категории: денежные, психологические и динамические.

Денежные (monetary) индикаторы ориентированы на экономические данные, например процентные ставки. Они помогают оценить общую ситуацию

в экономике, то есть внешние силы, напрямую влияющие на прибыльность компаний и динамику курсов акций.

Примерами денежных индикаторов являются процентные ставки, объем денежной массы, размер потребительского и корпоративного долга и уровень инфляции. Количество денежных индикаторов очень велико, поэтому в пособии рассмотрены лишь некоторые из числа основных.

Психологические (sentiment) индикаторы выявляют изменения в ожиданиях инвесторов, причем нередко до того, как эти изменения отразятся в ценах. При анализе отдельной акции цена бывает часто единственным доступным критерием настроения инвесторов. При анализе же крупного рынка, такого как Нью-Йоркская фондовая биржа, можно воспользоваться гораздо большим числом психологических индикаторов. Среди них – объем продаж неполными лотами (т. е. действия мелких инвесторов); коэффициент пут/колл (т. е. число покупок опционов пут и опционов колл); премии по фьючерсам на фондовые индексы; соотношение бычьих и медвежьих прогнозов инвестиционных консультантов и т. д.

Приверженцы теории противоположного мнения (*contrary opinion theory*) с помощью психологических индикаторов определяют, какого поведения ожидает от цен большинство инвесторов, а затем поступают наоборот. Их логика такова: если все считают, что цены поднимутся, – значит вряд ли осталось достаточное число инвесторов, способных подтолкнуть их еще выше. Такой подход подтвержден практикой: почти все инвесторы настроены оптимистично в условиях, когда рынок близок к вершине (когда надо бы продавать), а в основании рынка (когда надо бы покупать) в их настроениях преобладает пессимизм.

Индикаторы третьей категории – *динамические (momentum)* – показывают, что реально происходит с ценами в данный момент. Они дают аналитику более глубокое представление о динамике цен, чем сами цены. В число динамических индикаторов входят все индикаторы цены/объема, применяемые к различным рыночным индексам (например, MACD промышленного индекса Доу – Джонса); соотношение количества акций, достигших новых максимумов, и количества акций, достигших новых минимумов; соотношение между количеством выросших в цене акций и количеством акций, упавших в цене; сопоставление объема по растущим акциям с объемом по падающим акциям и т. д.

Три вышеназванные группы рыночных индикаторов позволяют определить:

- 1) внешние экономические условия, влияющие на цены бумаг. Это говорит о том, что должно произойти с ценами;
- 2) настроение различных групп участников рынка. Это говорит о том, что инвесторы ожидают от цен;
- 3) особенности текущей динамики рынка. Это говорит о том, что происходит с ценами на самом деле.

На рисунке 3.27 представлен график изменения базисной ставки в сочетании с 50-недельной скользящей средней. Стрелками «Покупка» отмечены моменты, когда график базисной ставки пересекал свою скользящую среднюю сверху вниз (процентные ставки падали), а стрелками «Продажа» – когда он пересекал скользящую среднюю снизу вверх (процентные ставки росли). Данный график демонстрирует тесную связь между курсами акций и процентными ставками.

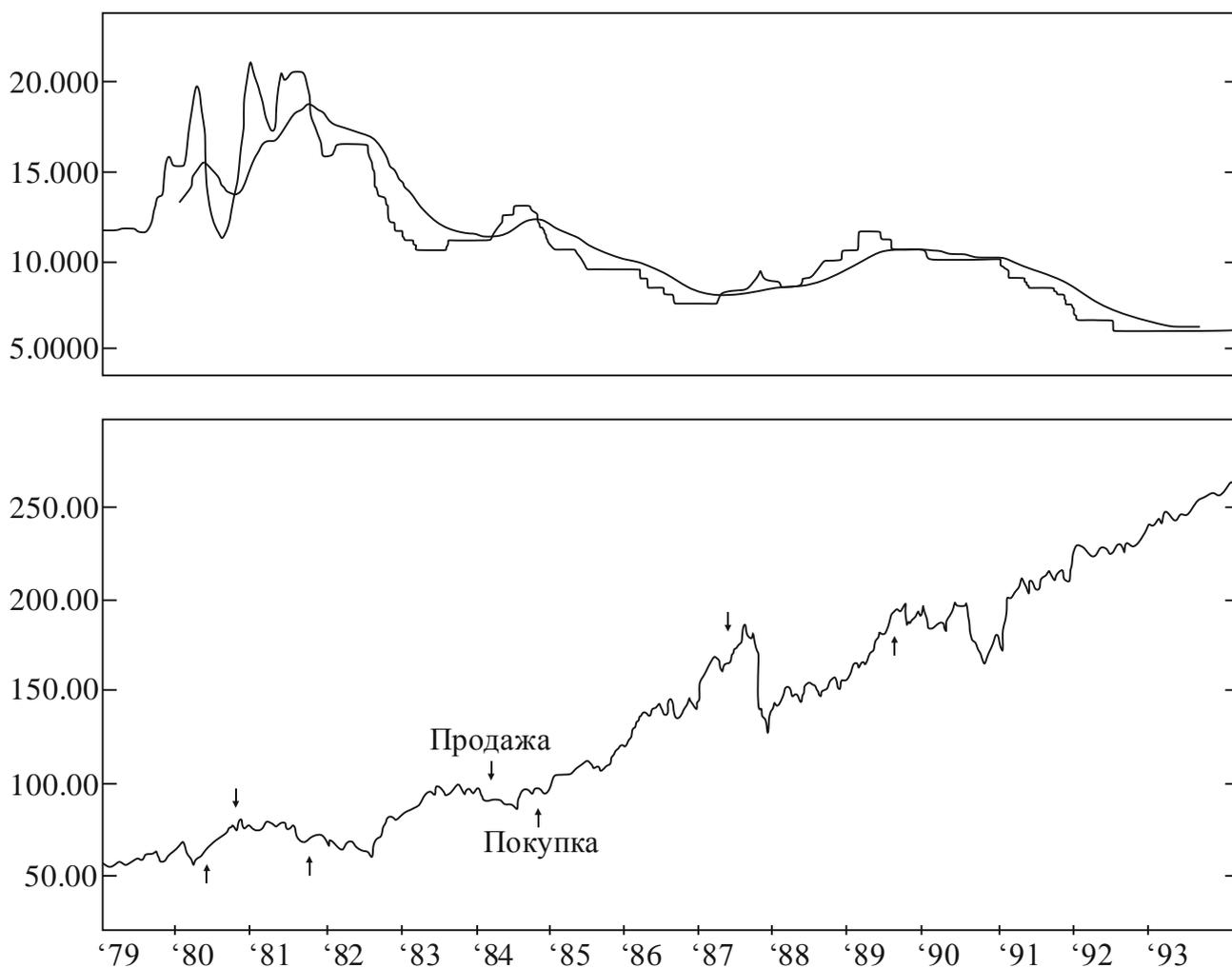


Рис. 3.27 – График изменения базисной ставки в сочетании с 50-недельной скользящей средней

Основные принципы технического анализа неизменны и не зависят от периодичности данных на вашем графике (будь то часовая, дневная, недельная, месячная графики и т. д.).

Обычно чем короче периодичность, тем труднее прогнозировать изменения цен и, соответственно, зарабатывать на них. К этой трудности добавляется и другая: остается меньше времени на раздумья.

Таким образом, общая схема анализа может выглядеть так:

1. Определите общее состояние рынка.

Если вы работаете на рынке акций, то определите тенденцию процентных ставок, тенденцию на Нью-Йоркской фондовой бирже и тенденцию настроений инвесторов (например, из газет). Цель – определить общую тенденцию рынка.

2. Выберите бумаги, с которыми будете работать.

Советую ориентироваться при этом либо на хорошо известную вам компанию или отрасль, либо на рекомендацию аналитика (фундаментального или технического), которому вы доверяете.

3. Определите общую тенденцию цен на ваши бумаги.

Постройте график 200-дневной (или 39-недельной) скользящей средней цены закрытия этих бумаг. Самый выгодный момент для покупки наступает, когда цена только что поднялась выше этой долгосрочной скользящей средней.

4. Выберите момент вступления в сделку.

Покупайте и продавайте по сигналам индикатора, который кажется вам наиболее надежным. Но при этом всегда помните, что открывать позиции следует только в соответствии с общим направлением рынка.

Основа успеха в техническом анализе – практический опыт. Не ставьте себе целью добиться стопроцентной точности прогнозов: это невозможно.



.....

Главное – научиться снижать степень риска (например, действуя строго в направлении общей тенденции) и грамотно использовать любые благоприятные возможности для заключения сделок (например, определяя подходящее время входа в рынок и выхода из него с помощью вашего излюбленного индикатора). По мере накопления опыта вы научитесь делать все более удачные, обоснованные и прибыльные инвестиции.

.....

3.7 Динамический технический анализ

Практически все разновидности технического анализа, описанные в предыдущих главах, являются по своей сути статическими, так как проводятся на основе последней цены и не учитывают текущую динамику цен. Как правило, пока проводится такой технический анализ, ситуация меняется и возникает необходимость уточнять только что полученные выводы, и так до бесконечности. Статический технический анализ идеально подходит для анализа биржевых товаров после закрытия биржи, когда торги не проводятся, но он страдает ограниченностью для круглосуточного рынка валют и в течение биржевых сессий. Поэтому возникает необходимость дополнить его динамическим техническим анализом.

Основой для проведения динамического анализа служит принцип, который Дж. Сорос в своей книге «Алхимия финансов» назвал законом рефлексивности. Суть его состоит в том, что любое изменение цены влияет на поведение участников рынка и подталкивает их действия в том или ином направлении, провоцируя тем самым последующее изменение цен.

Полная схема действия динамического анализа выглядит следующим образом.

Первые мысли о рынке.

1. На рынке есть исходное состояние цены И.
2. У каждого из участников рынка в ходе проведенного статического технического анализа, фундаментальных исследований или исходя из других соображений возникают собственные мысли насчет того, куда, возможно, будет изменяться эта цена в будущем. Отметим сразу, что не всегда даже верные мысли подтверждаются действиями рынка, поэтому будем избегать определений «верные»/«неверные» мысли.
3. В зависимости от силы этих мыслей, уверенности в своих силах или общей нетерпеливости у участника рынка возникает желание заключить сделку или остаться «квадратным».
4. Желание трансформируется соответственно в действие или бездействие.
5. В то время пока желание трансформировалось, цена уже изменилась (кто-то был более нетерпелив либо более уверен в себе при совершении действия).
6. Это изменение цены либо подтверждает мысли участника, либо не подтверждает, а, возможно, даже опровергает.

7. Таким образом, мысли участника подверглись внешнему воздействию новой информации.

Если мысли участника не были опровергнуты рынком, то желание участника трансформируется в реальность – заключение сделки или пассивное наблюдение за рынком.

Пассивный анализ рынка возвращает нас к началу данного цикла до тех пор, пока не оформится желание участника рынка заключить сделку.

После заключения сделки.

8. Фактом заключения сделки участник выразил, что он думает о будущем состоянии данной цены. Это его действие, оказав пусть незначительное, но воздействие на цену, повлияло на других участников рынка. Правда, нельзя забывать о параллельности действий участников рынка – если один продал, то другой обязательно купил. Поэтому в расчет принимается факт изменения цены: чем значительнее такое изменение в результате заключения сделки, тем сильнее было желание одной из сторон заключить эту сделку. Если сравнивать с предыдущей ценой, то один совершит сделку по более выгодной цене (что естественно), а другой по более невыгодной. Что же должно было спровоцировать второго участника к заключению сделки по невыгодной цене? Ответим сразу – только его большое желание к ее заключению. Перечислим факторы, влияющие на усиление желания данного участника:

- психологический фактор – затянувшееся пассивное наблюдение за рынком. Чем дольше человек остается «квадратным», тем больше его желание заключить сделку. Но это показатель непрофессионализма трейдера, поэтому такой человек либо становится профессионалом и контролирует свои эмоции, либо уходит с рынка. Непрофессиональных трейдеров на рынке мало и влияние на рынок действия этого фактора незначительно;
- сознательный фактор – анализ ситуации привел к выводу, что цена сделки через короткий промежуток времени будет выгодной. Самая многочисленная группа сделок заключается на основе действия данного фактора;
- вынужденные обстоятельства – участник рынка в силу некоторых обстоятельств вынужден заключить сделку.

9. Таким образом, одно действие участника рынка имело сразу два последствия – показало всему рынку его мысли о будущем состоянии цены и изменило предыдущую цену в направлении этой мысли. То есть, если я думаю,

что цена пойдет вверх, то я должен играть на повышение и покупаю. Тем самым я поднимаю цену и задаю, пусть на короткий промежуток времени, нужное мне направление динамики цены, а также показываю, что играю на повышение. Чем сильнее я поднял цену относительно предыдущей котировки, тем значительнее общее воздействие этой сделки на рынок.

10. По совокупности действий отдельных участников рынка образуется общее направление динамики цены. Чем больше общее совокупное желание играть в одну определенную сторону, тем значительнее будет действие, им производимое, и общее воздействие сделок на рынок. Таким образом, мы будем наблюдать самоусиливающийся процесс. Все, что будет от нас при этом требоваться, это оценить направление действия желания и его силу (как их оценить, мы рассмотрим позже), а затем войти в рынок в нужном направлении.

11. Теперь отметим, как воздействуют на рынок уже совершенные действия. Если участник рынка получает подтверждение своим мыслям, то это усиливает его желание и подталкивает его к совершению сделки, усиливая тем самым процесс движения цены. Уже «открытый» трейдер либо будет оставаться таковым, либо заключит еще сделку в выбранном им ранее направлении. Поэтому он, по крайней мере, не будет мешать этому движению, а то и по возможности помогать. Тот же трейдер, который до этого оставался «квадратным», будет выбирать момент для заключения сделки.

12. Если же трейдер оказался «открытым» в противоположную сторону и первоначально не получает подтверждения своим мыслям, а затем и вообще наблюдает противоположное, то по прошествии некоторого времени он попросту закроет свою позицию с убытком. Таким образом, он первое время не будет противоречить этому движению, но затем даже поможет ему, когда будет закрывать свою сделку. Если действия первого и второго трейдера в этот момент совпадут, то можно ожидать обязательное ускорение динамики цены. Общее количество участников рынка, первоначально «открытых» в «неправильном» направлении, будет со временем сокращаться, но будучи заменяемым другими участниками.

Закрытие сделки.

13. Перед заключением сделки каждый из участников рынка ясно себе представляет цену закрытия сделки с прибылью – так называемый стоп-профит. Чем больше одинаковых на этот счет представлений у всех участников рынка, тем выше вероятность остановки цены именно на этой отметке. До достижения этого курса процесс будет либо обратным (идти в прямо противоположном на-

правлении и приносить убытки), либо самоусиливающимся. Лишь незадолго до достижения данной отметки самоусиление приостановится и перейдет в ослабленное и вялое продолжение тренда.

14. Вслучае обратного (противоположного) движения цены трейдер до определенного им самим момента ждет изменения ситуации к лучшему. Если ситуация не улучшается, то он закрывает сделку с убытком. Чем больше участников рынка определило одинаковый уровень цен для закрытия убыточных позиций, тем выше вероятность самоусиления движения цены именно в этот момент с возможным выталкиванием цены выше этого уровня, приносящим данным трейдерам дополнительные убытки.

Самоусиление процесса движения цены.

15. Самоусиление происходит

- при присоединении новых единомышленников. Причем первоначально приток происходит из своих рядов, а потом и из противоположного стана;
- заключении новых сделок на уровне одного трейдера, как правило, это приводит к перемещению цены стоп-профита в большую от первоначального уровня сторону;
- нежелании «противомышленников» заключать сделки по текущим ценам при данной динамике цены (бездействие – это тоже действие);
- массовом закрытии убыточных позиций «противомышленниками».

16. Самоусиливающийся процесс характеризуется резким однонаправленным изменением котировок при увеличении количества заключаемых сделок.

Исходя из всего вышесказанного, перед нами стоит задача оценить направление действия желания большинства участников рынка и его силу.

Анализ желания рынка, его направления и силы

Цель анализа – определить направление желания действия рынка и силу этого желания.

Объектами анализа являются скорость изменения цены, измеряемая количеством сделок, и масса изменения, определяемая как разница между предыдущей и текущей котировкой.

В первоначальной позиции flat желания всех участников рынка пропорционально равны, т. е. количество трейдеров, желающих покупать, равно количеству трейдеров, желающих продавать. Чем дольше длится flat, тем уже пределы колебания цены и границы получения стоп-профита.

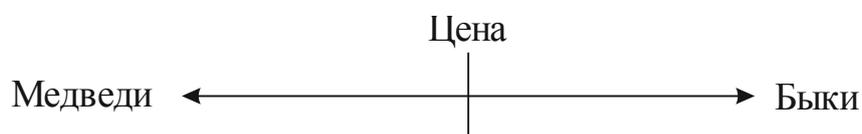
Но с течением времени это соотношение начинает меняться. Расширяются границы колебаний и увеличиваются границы получения стоп-профита. Также увеличивается общее количество сделок.

Через некоторое время проявляется общее направление динамики цены и начинается самоусиливающийся процесс.

Дальше этот процесс ослабевает, происходит откат и цена входит в очередную flat.

В ходе всего вышеописанного движения рынка на него одновременно воздействуют желания и активные действия быков и медведей. Пассивные действия «квадратных» трейдеров сильного воздействия на рынок не оказывают, да и рассчитать их не представляется возможным. Таким образом, мы постоянно наблюдаем своеобразное перетягивание каната между быками и медведями. Остается только рассчитать – кто из них в настоящий момент сильнее тянет этот канат на себя и не ослабевает ли его хватка. Точкой отсчета в движении каната является предыдущая последняя котировочная цена. Каждое следующее движение каната в ту или иную сторону показывает одномоментное усилие одного из участников рынка по перетягиванию этого каната на себя. Сумма этих усилий дает возможность оценить не только одномоментное, но и общее направление тренда, а также его силу.

Один тик изменения цены дает представление о рыночных предпочтениях только двух участников рынка. Очередная последовательность этих тиков уже показывает настроение всех участников рынка. Но только подключив к последовательности тиков эффект обратной связи, мы сможем действительно оценить динамическое изменение желаний трейдеров. *Индикатор*, рассчитанный на основе изложенного выше материала, называют *канатом*. Схематично «канат» выглядит следующим образом:



Расчет «каната» состоит из следующих последовательных этапов.

1. Оценка силы быков и медведей, в том числе:

- расчет статической силы быков и медведей на последний соответствующий тик;

- сравнение статической силы быков и медведей для выявления наиболее сильной партии в данный момент (находим направление усилия и силу его действия в заданном направлении);
- расчет динамического изменения силы быков и медведей, что дает нам возможность оценить – не слабеет ли кто из них;
- сравнение динамического изменения силы быков и медведей для выявления наиболее сильной партии на длительном промежутке времени.

Но быть физически сильнее еще не означает стать победителем. Более шустрый противник может добиться лучших практических результатов за счет скорости ударов. Это выглядит как бой боксера-тяжеловеса с маленьким каратистом. Таким образом, возникает необходимость расчета и сравнения подвижности партий.

2. Оценка подвижности быков и медведей, в том числе:

- расчет частоты ударов партий быков и медведей по противнику (под ударом быка или медведя здесь понимается соответственно положительное или отрицательное тиковое изменение курса);
- сравнение частоты ударов;
- расчет динамического изменения частоты ударов;
- сравнение динамического изменения частоты ударов.

Подвижный и сильный боец может проиграть более профессиональному, поэтому одного измерения силы и быстроты «ударов» рынка по цене мало, его необходимо подкрепить расчетом мастерства.

3. Оценка профессионализма (мастерства) быков и медведей, в том числе:

- расчет мастерства быков и медведей;
- сравнение статического мастерства;
- расчет динамического изменения мастерства;
- сравнение динамического изменения мастерства;

4. Итоговая оценка быков и медведей, в том числе:

- статическая оценка;
- динамическая оценка;
- общая оценка быков и медведей.

Оценка силы быков и медведей.

Силу быков и медведей в статическом состоянии рассчитаем, используя следующие формулы:

$$Сб = СПИi,$$

где Сб– сила быков;

СПИi– сумма положительных изменений за анализируемый период времени;

$$См = СОИi,$$

где См– сила медведей;

СОИi– сумма отрицательных изменений за анализируемый период времени.

Сравнив между собой полученные величины Сб и См, мы узнаем, какая из двух партий в последнее время сильнее – быки или медведи.

Если $Сб > См$, тогда быки сильнее медведей.

Если $Сб < См$, тогда медведи сильнее быков.

Сравнив между собой изменение величин Сб и См во времени, мы получим данные об усилении и ослаблении наблюдаемых противников. Если текущая величина Сб (См) больше предыдущей, то это говорит об усилении быков (медведей), в обратном случае – об их ослаблении.

Проанализировав одновременно статическое состояние быков и медведей, а также динамическое изменение этого состояния мы можем получить итоговую оценку силы быков и медведей.

Если $Сб > См$ и $(Сб1 - Сб0) > (См1 - См0)$, то это говорит об общей нарастающей силе быков (здесь индексом 1 отмечено текущее значение величины силы, а индексом 0 – предыдущее значение).

Если $Сб > См$ и $(Сб1 - Сб0) < (См1 - См0)$, то это говорит об общей, но падающей силе быков.

Если $Сб < См$ и $(Сб1 - Сб0) > (См1 - См0)$, то это говорит об общей, но падающей силе медведей.

Если $Сб < См$ и $(Сб1 - Сб0) < (См1 - См0)$, то это говорит об общей нарастающей силе медведей.

Оценка подвижности быков и медведей.

Подвижность быков и медведей в статическом состоянии рассчитаем по следующим формулам:

$$Пб = КПИi,$$

где Пб – подвижность быков;

КПИi– количество положительных изменений за анализируемый период времени;

$$P_m = KOI_i,$$

где P_m – подвижность медведей;

KOI_i – количество отрицательных изменений за анализируемый период времени.

Сравнив полученные величины P_b и P_m между собой, получим аналитическую оценку, какая из рыночных партий – быки или медведи – подвижнее и, соответственно, оказывает большее влияние на ситуацию на рынке.

Далее динамический анализ производится аналогично рассмотренному нами выше при анализе силы с соответствующими выводами.

Оценка мастерства быков и медведей.

Мастерство быков и медведей в проведении своей политики на рынке проявляется в следующих формулах:

$$M_b = SPI_1 / KPI_1;$$

$$M_m = SON_1 / KOI_1.$$

Весь последующий статический и динамический анализ мастерства проводится аналогично рассмотренному нами выше при анализе силы и подвижности с соответствующими выводами.

Итоговая оценка быков и медведей.

Итоговая оценка быков и медведей складывается из суммирования итогов анализа силы, подвижности и мастерства быков и медведей.

Если $S_b > S_m$, $P_b > P_m$ и $M_b > M_m$ (при соблюдении динамических соотношений, которые были приведены выше), то быки гораздо предпочтительней в своем движении, нежели медведи, и стоит рассматривать только варианты покупки.

Если хотя бы одно из приведенных выше неравенств имеет обратный знак ($<$), то движение быков не настолько уверенно, как может показаться с первого взгляда. В данном случае можно также рассматривать варианты продажи.

Если $S_b < S_m$, $P_b < P_m$ и $M_b < M_m$ (при соблюдении динамических соотношений), то медведи гораздо предпочтительней, чем быки. Желательна только продажа.

Если хотя бы одно из приведенных выше неравенств имеет обратный знак ($>$), то движение медведей не настолько сильно и можно рассматривать также варианты покупки.

3.8 Механические торговые системы

С появлением персональных компьютеров среди трейдеров появилось много желающих свести разрозненные правила технического анализа в единые торговые системы. Целью создания подобных систем было определение сигналов на покупку и продажу без вмешательства человека. Это снижает риск психологического влияния на действия трейдера и повышает устойчивость торговли. Единственным недостатком этих систем является отсутствие интуиции.

Общим для всех механических торговых систем (МТС) является жесткость установленных правил торговли и однозначность подаваемых сигналов. Существует достаточно много специализированного программного обеспечения – от самых простых программ по техническому анализу, которые по своей сути не являются механическими торговыми системами, до нейросетевых пакетов, использующих в своей работе не только методы технического анализа. Последние уже в полной мере можно отнести к МТС. Самые сложные из данных пакетов имеют стоимость от сотен тысяч долларов и помогают трейдерам не только принимать решения о покупке и продаже, но и контролируют все финансовые потоки своих пользователей. Это помогает эффективнее использовать свободные средства и перераспределять активы с учетом надежности и доходности вложений. Некоторые программы по техническому анализу позволяют каждому трейдеру самостоятельно спроектировать и составить механическую торговую систему.

Эффективность МТС оценивается долей положительных сигналов (принесших трейдеру прибыль) в общем количестве поданных сигналов и разницей между доходами и убытками от ее применения. По общему признанию, если доля положительных сигналов стабильно превышает 60%, то такую систему можно применять на практике. Меньший удельный вес неизбежно приведет вас к разорению. Естественно, если сумма убытков от применения МТС больше, чем сумма прибыли, то работать по такой системе невозможно. Но даже если превышение прибыли над убытками незначительно, то стоит ли эту систему использовать?

Ниже мы рассмотрим примеры построения некоторых механических торговых систем.

Торговые системы Ал.Элдера

1. Система «Тройной экран» («Три экрана»).

Торговая система «Тройной экран» получила свое название от трех экранов, последовательно производящих тесты рынка.

Первый экран определяет главную тенденцию. Он делает это на основании недельного графика MACD-гистограммы. Если гистограмма снижается, то рассматривайте только варианты на продажу. Сигнал на продажу будет сильнее, если MACD находится ниже нуля. Когда гистограмма делает повышательное движение по сравнению с предыдущим – покупайте. Покупка будет надежнее при значении MACD выше нуля. По определению автора торговой системы Ал. Элдера тенденция, определенная на первом экране, подобна приливу. А против волн прилива лучше не плыть (помните –«тренд ваш друг»).

Второй экран определяет среднесрочную тенденцию с помощью осцилляторов. Осцилляторами являются стохастик, RSI и другие индикаторы, построенные на дневном графике. Если первый экран указывает на бычий рынок и осцилляторы находятся в зоне перепроданности, то это хороший сигнал для покупки. И наоборот, на недельном медвежьем тренде при перекупленности осцилляторов мы рассматриваем возможность продажи. Сигналы осцилляторов на втором экране являются рыночными волнами, которые могут идти как против волн прилива, так и по волнам. Но торговая система «Три экрана» рассматривает только те рыночные волны, которые не противоречат волнам прилива.

Третий экран определяет краткосрочную тенденцию, фиксируя прорывы цен за максимумы или минимумы предыдущего дня. Если цена делает новый максимум по сравнению с предыдущим днем, недельная тенденция растет, а дневные осцилляторы опустились в зону перепродажи, то поступает сигнал покупки. Если же цена делает новый минимум по сравнению с предыдущим днем, недельная тенденция снижается, а дневные осцилляторы поднялись в зону переполучки, то пора отдавать приказ о продаже. Третий экран определяет «зыбь» рынка.

Таким образом, первый экран показывает на направление прилива, второй определяет волну, идущую по приливу, а третий помогает вступить в сделку в моменты выхода цены из направления прилива. Этот последний экран также призван оберегать трейдеров от преждевременных сделок.

Если вы совершили сделку с использованием торговой системы трех экранов, но прибыль не получаете – внимательно посмотрите на ситуацию. Впол-

не возможно, что изменились фундаментальные условия. Вданном случае рекомендуется быстро выйти из позиции до прояснения ситуации.



Осторожным трейдерам рекомендуется держать открытыми прибыльные позиции, пока недельная тенденция не сделает разворот. Для агрессивных же трейдеров возможно дополнительное открытие позиций при каждом новом сигнале покупки/продажи со второго экрана до момента разворота тенденции. Это напоминает построение торговой пирамиды.

Также необходимыми условиями МТС «Три экрана» является система управления рисками. Правило гласит: размещайте защитные стоп-приказы, ограждающие от потерь и направленные на сохранение потенциальных прибылей ниже на несколько пунктов самой минимальной цены текущего дня, если вы купили, или выше на те же несколько пунктов самой максимальной цены текущего дня, если вы продали (рис. 3.28).

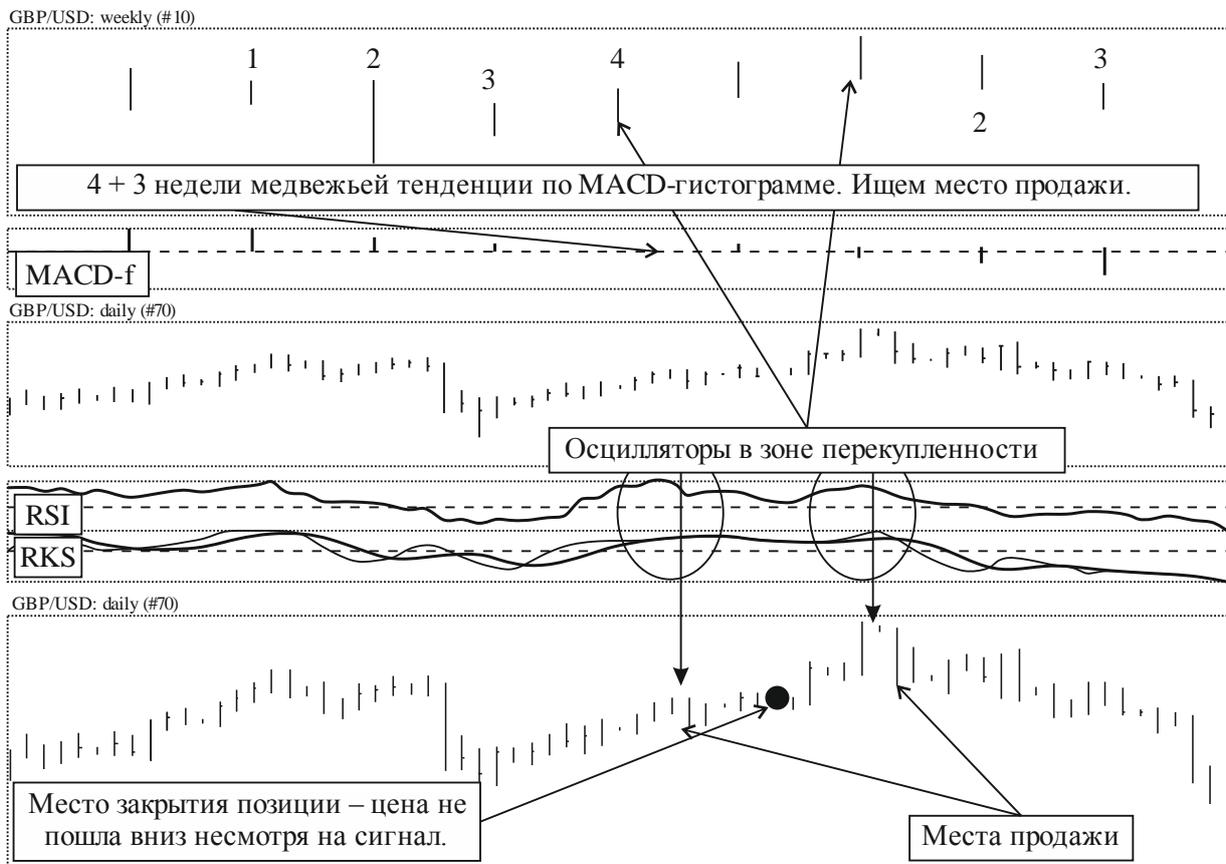


Рис. 3.28 – Система «Три экрана»

2.«Луч Элдера» (Elder-ray).

«Луч Элдера» является развитием системы трех экранов и использует заложенные в ней принципы.

Эта торговая система названа по аналогии с рентгеновским лучом (X-ray), пронизывающим насквозь человеческое тело для исследования внутренних процессов. Так и система «Луч Элдера» позволяет трейдеру наблюдать за процессами, происходящими под внешней оболочкой рынка.

Рассматриваемая система призвана измерять силу быков и медведей в каждый конкретный момент времени, для этого она объединяет первостепенные качества двух основных групп индикаторов – трендовых индикаторов и осцилляторов.

Расчет «Луча Элдера» базируется на четырех основных принципах:

- 1) цена является соглашением о стоимости между тремя группами трейдеров – продавцом, покупателем и свободными трейдерами;
- 2) скользящая средняя является осредненным соглашением о стоимости;
- 3) наивысшая цена является максимумом силы быков за анализируемый период;
- 4) низшая цена является максимумом силы медведей за анализируемый период.

«Луч Элдера» состоит из трех горизонтальных панелей, на первой из которых изображен график цены с построенной по нему экспоненциальной средней с порядком 13. Когда средняя растет – это сигнал бычьего тренда. При снижающейся средней подается сигнал медвежьего тренда. На втором графике строится индикатор силы быков в виде гистограммы. Формула для расчета силы быков:

$$\text{Сила быков} = \text{High} - \text{EMA},$$

где High – максимальная цена за анализируемый период времени;

EMA – экспоненциальная средняя.

Когда максимум цены находится выше средней, то индикатор силы быков находится выше нуля, что является подтверждением бычьего тренда. В противном случае быки слабы.

На третьем графике определяется сила медведей (также в виде гистограммы):

$$\text{Сила медведей} = \text{Low} - \text{EMA},$$

где Low – минимальная цена за анализируемый период.

Если минимальная цена находится ниже экспоненциальной средней, то это сигнал сильного медвежьего тренда. В обратном случае сила медведей минимальна.

Луч Элдера объединяет результаты анализа трех горизонтальных панелей и выдает пять типов решений.

Период покупки. Экспоненциальная средняя должна расти, 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 вершины цены подтверждаются новыми вершинами индикатора силы быков, то это является хорошим подтверждением бычьего тренда. Сильным сигналом покупки будет медвежье схождение.

Период продажи. Продавайте, когда средняя снижается, а индикатор силы быков находится выше нуля. Медвежья тенденция подтверждается параллельным снижением низов цены и индикатора силы медведей. Сильным сигналом продажи является бычье расхождение.

Период короткой продажи. Этот момент наступает, когда экспоненциальная средняя снижается. Но при этом индикатор силы быков должен находиться выше нуля. Еще лучше будет, когда индикатор силы быков сначала поднимется выше нуля, а затем снова опустится.

Период закрытия короткой продажи. Закрывайте короткую продажу, когда медведи начали ослаблять свою хватку, а это вы сможете увидеть по индикатору силы медведей.

Главный результат анализа луча Элдера – определение господствующей тенденции и ее силы. Использование сигналов этой торговой системы может вам существенно облегчить работу в период принятия решений.



Контрольные вопросы по главе 3

1. Опишите основные положения волновой теории Эллиотта.
2. В каких случаях нужно применять фундаментальный, а в каких – технический анализ рынка ценных бумаг?
3. Назовите основные достоинства и недостатки индикаторов. Каких правил следует придерживаться при их использовании?
4. Что такое механические торговые системы?
5. В чем особенности осцилляторов?

4 Учет рисков при использовании технического анализа и психология финансовых рынков

4.1 Система управления рисками

Знание основ технического и фундаментального анализа влияет только на процент удачных сделок в общем объеме операций. Но вы можете иметь великолепный результат по соотношению удачных и неудачных сделок и при этом быть постоянно в убытке.

Например, если восемь из десяти ваших сделок заканчиваются прибылью и только две из десяти приносят убытки (процент выигранных сделок $80 = 8/10 \cdot 100\%$), то вас смело можно считать очень хорошим аналитиком. Но при этом если вы в среднем на одной сделке получаете прибыль в 10 пунктов (итого плюс 80 пунктов на 10 сделок) и средний убыток в 50 пунктов (итого минус 100 пунктов на 10 сделок), то в целом вашу деятельность нельзя рассматривать иначе как убыточную, несмотря на очевидные аналитические способности. В данном случае вас уже нельзя назвать хорошим трейдером, т. к. хороший трейдер не только умеет анализировать рынок, но и управляет своими позициями таким образом, что сумма прибыли всегда перевешивает сумму убытков.



Соблюдая равноправное соотношение между суммой прибыли и суммой убытков в расчете на одну среднюю сделку (положительную и отрицательную соответственно), вы получаете возможность работать с денежными средствами, а не играть. Если вы не освоите этот элемент трейдинга, то даже будучи прекрасным аналитиком, выскорее всего разоритесь, так как спекулятивный рынок — это рынок профессиональных игроков, а все остальные обречены.

Для системы управления рисками характерно соблюдение следующих принципов.

1. Возможное заключение пяти подряд неудачных сделок не должно выбивать вас «из седла» ни психологически, ни материально.

В материальном плане сохранить устойчивость в данной ситуации вам поможет правильный расчет сумм залога под открытые позиции.

При работе с малыми суммами.

Малыми суммами считаются суммы депозита, не превышающие 20 000 USD.

Старайтесь не держать под залогом под открытые за один раз позиции более чем 50% своего капитала. Закрытие производите при малейшей опасности. Но в любом случае с такими суммами лучше работать на срочном биржевом рынке опционов, или рано или поздно вы разоритесь.

При работе со средними суммами.

Под средними суммами понимаются суммы депозита от 20 000 до 100 000 USD.

Не держите под залогом под открытые позиции одновременно более трети от суммы всего депозита.

При работе с большими рыночными суммами.

Под большими суммами понимаются суммы депозита свыше 100 000 USD.

Здесь диапазон удельного веса залоговых средств, которые можно одновременно держать под открытые позиции, колеблется от 30 до 5 процентов.

Конкретный размер залога под открытые позиции находится на пересечении вашей жадности и осторожности. Общим правилом расчета залога под открытые позиции является обязательное наличие резерва для использования в нестандартных ситуациях, а также для продолжения нормальной работы.

2. Еженедельный мониторинг вашей трейдинговой деятельности. Для этого рассчитываются три важнейших коэффициента:

- коэффициент прибыльных сделок (КтПр);
- коэффициент безубыточности (КтБу);
- обобщающий показатель деятельности трейдера.

Коэффициент прибыльных сделок определяет ваши аналитические способности и не должен опускаться ниже 65%. Более низкое значение коэффициента будет практически являться гарантией разорения. Формула для расчета:

$$\text{КтПр} = \text{КП} / \text{КС},$$

где КП – количество прибыльных сделок за расчетный период;

КС – общее количество сделок за расчетный период.

Коэффициент безубыточности призван показать, насколько эффективна применяемая вами система управления рисками и не проигрываете ли вы больше, нежели выигрываете. Значение коэффициента должно быть больше нуля. Формула для расчета:

$$KтБу = СП / КП - (СУ - С \cdot КУ) / КУ,$$

где КУ – количество убыточных сделок за расчетный период;

СП – сумма прибыли, полученной от прибыльных сделок;

СУ – сумма убытков, полученных от убыточных сделок;

С – стандартный спред, для биржевого рынка вместо спреда применяется пересчитанная в пункты комиссия брокеру.

Обобщающий показатель деятельности трейдера является результирующим первых двух показателей. Он показывает общую успешность работы трейдера, состоящую из его способности анализировать рынок и принимать верные решения об открытии или закрытии позиций. Рассчитывается он следующим образом:

$KтРаб = KтПр \cdot СП / КП - (1 - KтПр) \cdot (СП / КП - KтБу)$. Значение этого коэффициента должно находиться выше 1.

Приведенные выше показатели оценки деятельности трейдера рассматриваются не только в статическом состоянии на определенный момент времени, но и в динамике. Если данные какого-то показателя проявляют тенденцию к ухудшению, то необходимо срочно разобраться в причинах такого ухудшения и постараться их исправить до того, как деятельность трейдера станет приносить значительные убытки.

3. Используйте методы страхования спотовых и фьючерсных операций на биржевом рынке опционов. Это увеличит ваши издержки, но повысит надежность. Лучше не заработать, чем потерять.

Правила установления стоп- и лимит-ордеров

1. Общие вопросы.

Стоп-приказы обычно ставятся на период отсутствия трейдера за рабочим местом и основной своей задачей считают спасти трейдера от разорения (исполнение стоп-лоссов) или обеспечить дополнительную прибыль (стоп-профит).

На быстром, подвижном рынке ставьте приказы без определенной цены, шансы на выполнение которых абсолютны.

Если же рынок неактивный, то ставьте приказы с определением цены исполнения, этим вы обезопасите себя от невыгодной цены исполнения приказа.

Лучше воздержитесь от постановки стоп-лоссов, или вы можете оказаться в ситуации, когда ваш приказ выполнили и вы получили массу убытков, а к вашему приходу на работу вы смогли бы закрыть позицию по более выгодной це-

не, если не вообще без убытков. В данном случае, если вы опасаетесь неблагоприятного для вас изменения цены, гораздо лучше будет закрыть эту позицию на время вашего отсутствия на рынке.

2. *Стоп-профит (тейк-профит).*

Величина тейк-профита будет зависеть от вашего расчета по предполагаемой динамике курса и вашего желания заработать на одной сделке. Если вы уже превысили свой план заработка от данной позиции, а анализ говорит, что останавливаться рано, то закройте часть позиций. При этом не пересматривайте свои планы слишком часто. Не увлекайтесь.

3. *Стоп-лосс.*

Величина стоп-лосса, во-первых, зависит от того, сколько вы готовы потерять на одной сделке и, во-вторых, от вашего расчета ситуации на рынке. При этом воспользуйтесь следующими правилами:

- при совершении любой биржевой операции нельзя терять более чем 2% от суммы вашего депозита. Как только вы перешагнули данный рубеж – закрывайте позицию;
- поставьте ограничение на максимальный размер потерь, который вы можете позволить себе за один календарный месяц. Как правило, он равен 6–8% от суммы депозита. Если вы уже перешагнули данный рубеж – прекращайте операции в данном месяце до начала следующего.

Для установления стоп-приказа важна первая часть данных правил. При этом можно воспользоваться следующей формулой (на примере соотношения USD/DEM).

Сумма вашего депозита равна 50 000 USD.

Максимальный процент потерь за одну сделку – 2%.

Итого сколько мы можем потерять за одну сделку – $50\,000 \cdot 2 / 100 = 1\,000$ USD.

Мы купили 1 000 000 USD против марки по курсу 1,5450.

Стоимость одного пункта в USD – $100\text{ DEM} / 1,5450 = 65$ USD.

Итого сколько пунктов мы можем позволить себе проиграть на данной сделке – $1\,000 / 65 = 15$.

Таким образом, стоп-лосс мы должны будем поставить на уровне – $1,5450 + 0,0015 = 1,5465$.

Если вас не устраивают подобные проценты, то рассчитайте свои, но твердо их соблюдайте.

Возможные стратегии работы

В зависимости от анализируемого периода и ваших предпочтений возможны три стратегии работы.

Первая стратегия заключается в длительном поддержании открытыми позиций (от нескольких дней до нескольких месяцев). Такую стратегию используют стратегические инвесторы и полупрофессиональные спекулянты. Максимально эффективна при нарождающемся тренде и наименее прибыльна при боковых или вялых трендах. Требуется обязательной подстраховки и соответствующей работы на срочном биржевом рынке опционов.

Вторая стратегия заключается в работе на среднесрочных трендах с длительностью до нескольких дней. Такую стратегию в основном используют также полупрофессиональные спекулянты. Данная стратегия может использовать преимущества всех стратегий работы, с одной стороны, она может быть достаточно долгосрочна, а с другой – достаточно краткосрочной. Также желательна подстраховка на рынке опционов.

Третья стратегия работы состоит в краткосрочном открытии позиции длительностью от нескольких минут до нескольких часов. Она применяется профессиональными игроками, которые уже достаточно хорошо знают и «чувствуют» рынок. Положительным моментом здесь является тот факт, что, используя данную стратегию работы, вы не подвергаете себя риску неожиданных сообщений и изменений цены в тот момент, когда вас не было на рынке. Отрицательные моменты: большие косвенные издержки (комиссионные, спред, услуги связи ит. п.); большой риск неблагоприятных краткосрочных колебаний цены; требование постоянного сосредоточения, напряжения и контроля в течение всего рабочего дня.

Для начала рекомендуется использовать вторую стратегию работы с постепенным использованием преимуществ первой и третьей стратегии при вялых или боковых трендах.

Необходимо отметить, что лучше ничего не делать, чем делать что-то.

Правила открытия, поддержания и закрытия позиций

Правила открытия позиций.

1. Открывайте позицию только при наличии одного основного и не менее одного подтверждающего сигналов.
2. При открытии обязательно заранее сформируйте и запишите на бумаге:
 - цену, по которой вы готовы закрыться для получения прибыли;

- цену, по которой вы будете закрываться при получении убытков;
 - расчетное время, в течение которого вы готовы поддерживать открытую позицию.
3. Осторожно и на короткие позиции открывайтесь против тренда.
 4. Осторожно и на короткие позиции открывайтесь при отсутствии определенного тренда (при боковом тренде).

Правила поддержания позиций и частичного закрытия до расчетного времени.

1. Поддерживайте позиции только если анализ подтверждает сделанные ранее выводы.
2. Частично закрывайтесь:
 - при получении убытков свыше расчетных;
 - если цена достигла расчетной отметки для получения прибыли.
3. Ждите:
 - при получении убытков ниже расчетных;
 - если цена остается на том же уровне;
 - если цена не достигла расчетной отметки для получения прибыли.

Правила закрытия позиций.

Закрывайте позиции в любом случае (с соблюдением вышеизложенных особенностей работы):

- по истечении расчетного времени;
- при получении расчетной прибыли;
- при получении расчетных убытков;
- при достижении максимума прибыли.

Также стоит сказать о такой стратегии, как усреднение. Усреднением называется такая стратегия работы, когда вы или ошиблись, или просто совершили любую сделку (первая, пришедшая вам в голову) и цена пошла против вас, и вы производите однотипную операцию по более выгодной цене.



..... Пример

Вы купили 1 млн долларов против франка по курсу 1,5500, рассчитывая продать по цене выше 1,5510 и заработать 10 пунктов прибыли (1,5510–1,5500).

Но цена через короткий промежуток времени пошла вниз и составила 1,5480, тем самым вы понесли убытки в размере 20 пунктов (1,5480–1,5500).

Вы принимаете решение купить еще 1 млн долларов против франка по данному курсу 1,5480, рассчитывая продать теперь уже 2 млн долларов по цене 1,5495 и заработать те же 10 пунктов прибыли ($1,5495 - 1,5500 + 1,5495 - 1,5480$). Тем самым вы произвели усреднение двух позиций по среднему курсу 1,5490 ($(1,5500 + 1,5480) / 2$) и у вас отпала необходимость ждать повышения цены до 1,5510.

.....

Основным минусом усреднения является тот факт, что вы заранее не знаете, до какой цены будет идти против вас рынок. А ведь усреднение требует каждый раз (после первого) вкладывать удвоенную от предыдущей сумму залоговых средств. Но если у вас много денег, вы можете себе позволить движение в 100, 200 и более пунктов. Хотя такие подвижки на рынке случаются нечасто, все-таки это не лучшая стратегия, особенно если вы видите, что ошиблись с определением направления тренда.

Попробуем это показать на уже приведенном выше примере.

Допустим, когда цена достигла 1,5495, мы увидели, что ошиблись и можно будет купить доллар против франка дешевле. В этот момент вы закрыли свою позицию и пусть курс уже упал до 1,5490, тем самым мы понесли убытки на 10 пунктов ($1,5490 - 1,5500$).

Далее цена упала до 1,5480 и мы купили 2 млн долларов против франка (доведя общую сумму сделки до аналогичной в приведенном выше примере) по этой цене.

Когда курс дошел до 1,5495, мы продали 2 млн, получив от данной операции 30 пунктов прибыли ($1,5495 - 1,5480 + 1,5495 - 1,5485$).

Общий результат от сделки составил 20 пунктов прибыли ($30 - 10$), что на 10 пунктов прибыльнее аналогичной по всем своим характеристикам предыдущей сделки с усреднением.

При этом мы также освободили себя от страха более сильного и неожиданного изменения курса, наша позиция прочнее как минимум на 10 пунктов.

4.2 Психология процесса совершения сделок

Психология поведения людей является ключом к пониманию происходящего на финансовых рынках. Все обычные, повседневные чувства и стремления проявляются в жестких рыночных баталиях как химический раствор на лакмусовой бумажке. Присущие всем нам ощущения – страх, жадность, надежда и другие – в быстром ритме биржевой торговли оказывают порой определяющее

влияние на поведение трейдера. Слабые и самоуверенные, жадные и медлительные – все эти люди обречены стать жертвами рынка. Воздействие рыночной толпы способно преобразовать трейдера-неудачника в победителя, а удачливого – в побежденного. Однако последнее случается гораздо чаще. Знание собственных способностей и предпочтений, положительных и отрицательных качеств может помочь избежать разорения. Если же вы к этому добавите способность адекватной оценки психологического состояния и соответствующего поведения рыночной толпы, то успех вам будет гарантирован.

Движущей силой, которая заставляет участвовать в работе на спекулятивных финансовых рынках, является *жадность*.

Если жадность инвестора незначительна, то он будет заключать мало сделок, упуская много хороших моментов. Если же его жадность не имеет границ и бесконечно велика, то он будет стараться заключить как можно больше сделок, подвергая себя риску неясных перспектив.

Жадность должна культивироваться не как сорняк, растущий самопроизвольно и где попало, но как действительно полезное растение. Самое главное, чтобы она не мешала принимать решения при заключении сделок. Результатом действия жадности будет являться *мотивация* к заключению сделок.

Можно выделить два вида мотивации:

- 1) рациональная мотивация – обычно присутствует до первого вхождения в рынок у молодого трейдера, а также в работе профессионального трейдера. Она выражается в холодной расчетливости при принятии решений о заключении сделок;
- 2) нерациональная мотивация – выражается в азарте игрока и присутствует практически у каждого трейдера, однако одни контролируют свой азарт, а другие являются рабами эмоций и практически обречены на проигрыш.

Выявить, под влиянием жадного азарта вы играете или нет, можно с помощью следующих сигналов. Если трейдер спрашивает у других: «Что вы думаете по этому поводу?»; если он рассказывает другим о своих открытых позициях; если у трейдера нет плана работы, составленного до заключения сделок, – все это говорит о том, что этот человек, скорее всего, работает под влиянием жадности, а не разума. Лучшим лекарством от азартности является составление плана заключения сделок (финансового плана деятельности).

Следующим фактором, подвигающим трейдера на заключение сделок, является *надежда* на получение прибыли.

Естественно, смысл практически любой работы заключается именно в зарабатывании денежных средств. Однако при превалировании надежды над расчетом инвестор рискует переоценить собственные возможности при анализе ситуации. Надежда должна находиться в подчиненном отношении и к расчету, и к жадности. Именно огромная надежда приводит начинающих трейдеров к разорению.

Надежда определяет поведение трейдера в основном в двух случаях:

- 1) в момент входа в рынок. Только надежда на получение прибыли может заставить человека совершить конкретное действие на финансовом рынке;
- 2) в момент получения убытков, когда возникает надежда на изменение ситуации к лучшему. Здесь надежда проходит три этапа своего развития и существования. На первом этапе, когда убытки еще незначительны, надежда неизбежна и в какой-то мере может быть оправдана (если вы уверены в своих действиях и действуете согласно принятому ранее плану). На втором этапе, при дальнейшем росте убытков, надежда восходит к своему пику. В этот момент трейдеру сложнее всего отделить свою надежду от реальных действий рынка. Решение вопроса – закрыть убыточную позицию или оставить все как есть – по большей части будет зависеть от того, насколько сильно разум трейдера контролирует его желания и насколько адекватно он оценивает ситуацию. Третий этап характеризуется критическими убытками, когда надежда уже оставляет трейдера и на смену ей приходит *отчаяние* (особенно сильное проявление отчаяния у начинающих трейдеров). Большинству рыночных игроков знакомо это ощущение пустоты, когда кажется, будто весь мир работает против вас. Но на самом деле большинство даже не подозревает о вашем существовании, поэтому злобность рынка сильно преувеличена. Хотя нельзя не учитывать тот факт, что главная цель любого трейдера заработать прибыль ... за счет другого трейдера. Человек, который все-таки пережил последний этап проявления надежды, может смело считать себя состоявшимся трейдером. В последующей торговой практике события третьего этапа будут давать о себе знать в виде страха.

На практических примерах действие надежды (ожидания) будет выглядеть следующим образом.

До момента заключения сделки надежда на получение прибыли будет адекватна жадности. Более жадный трейдер будет пытаться войти в рынок, даже если его надежда на успех сравнительно невелика. Нежадный трейдер будет выжидать до того момента, когда его надежда на получение прибыли достигнет определенного критерия, пусть даже завышенного. Таким образом, надежда до момента совершения сделки будет соответствовать жадности. Большая жадность соответствует высоким ожиданиям, маленькая жадность – низким ожиданиям получения прибыли. Умеренная жадность будет подкрепляться умеренной надеждой, что представляется самым разумным решением в психологических играх сознания.

Страх возникает, когда инвестор получает убытки. Одних страх парализует и они не могут вовремя остановиться и теряют все. Других же страх заставляет двигаться и заключать порой взаимоисключающие сделки, что также обычно только ускоряет разорение.



.....

Самое главное – чтобы чувство страха не влияло на ваш разум и на ваши действия. Действуйте четко по составленному вами до открытия позиции (соответственно, до возникновения страха) плану.

.....

Приведем пример действий большинства людей. Игроку, трейдеру или инвестору предлагаются два варианта:

- с вероятностью 100% выиграть 85 тысяч долларов;
- или с вероятностью 85% выиграть 100 тысяч долларов и с вероятностью 15% не выиграть ничего.

Объективная доходность обоих вариантов одинакова – 85 тысяч долларов. Однако подавляющее большинство людей предпочтут вариант со 100%-ной вероятностью выиграть 85 тысяч долларов, выберут «синицу в руках». Первый вывод – *когда человек выигрывает, он не расположен рисковать.*

Во втором случае игроку, трейдеру или инвестору также предлагается два варианта:

- 1) с вероятностью 100% проиграть 85 тысяч долларов;
- 2) или с вероятностью 85% проиграть 100 тысяч долларов и с вероятностью 15% не проиграть ничего.

Здесь объективная убыточность обоих вариантов также одинакова – 85 тысяч долларов. Но в данном случае большинство людей выберут второй ва-

риант с 15%-ной вероятностью не проиграть ничего, выберут «журавля в небе». Второй вывод – *когда человеку угрожают убытки, он склонен рисковать.*

Подытоживая, можно заметить, что мы боимся рисковать, когда опасности нет, но рискуем и надеемся, когда опасность велика.

Результатом наших психологических слабостей в трейдинге будут абсолютные убытки.

4.3 Психология толпы и трейдера

Выделяются следующие риски, которым подвергается индивидуальный трейдер при работе на массовых спекулятивных рынках:

- решения, принимаемые толпой, как правило, принимаются на уровне самого неумного ее участника. Таким образом, решения, принятые толпой, неумны;
- управляют толпой зачастую слухи, а слухи имеют свойство не оправдываться;
- удивляет то, что многие трейдеры, зарабатывающие 300 000 долларов в год, прислушиваются к мнению экспертов, зарабатывающих 30 000 долларов в год;
- человек имеет свойство поддаваться влиянию толпы и принимать коллективные, неиндивидуальные решения.

Естественно, нельзя идти против толпы, так как именно толпа формирует основное рыночное движение. Но, с другой стороны, нельзя и следовать мнению толпы, так как оно скорее всего ошибочно. Наблюдая действия рыночной толпы, вам необходимо определить – вы присутствуете на митинге победителей (тогда эти люди – революционеры) или вы наблюдаете скопище побежденных (в данном случае это мятежники). Естественно, никто не захочет добровольно пойти на «казнь» как неудачник-мятежник. Поэтому жизненно важно присоединиться к наиболее вероятным удачливым революционерам. Победителей видно по нарастающему объему сделок, по повышательной тенденции индикатора ADX. Другие индикаторы технического анализа (MACD, RSI и др.) совершают резкое однонаправленное с динамикой цены движение. Упобежденных все наоборот. Издесь вам важно выделить для себя одно очень важное и иногда решающее правило: «Вы должны присоединиться к победителям и *передать* побежденных!».

4.4 Некоторые законы рынка

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. Поэтому 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 толкать совершать вас сделки по самым, порой, невысказанным, и наверняка первым вам предложенным ценам. Бойтесь себя, самый большой ваш враг – это вы сами.

Закон времени: количество времени, которое вы находите вне рынка, прямо пропорционально силе вашего желания совершить сделку. Выглядит это так – чем дольше вы остаетесь «квадратными», тем больше вы склонны к совершению операции и тем менее вы разборчивы в ценах открытия. Большая доля убытков происходит именно по этой причине. Единственное лекарство от этого – терпение. Умейте ждать.

Закон причин и следствий: 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.



Контрольные вопросы по главе 4

1. Опишите систему управления рисками при работе на финансовых рынках.
2. В чем основные причины потерь при инвестировании?
3. Что такое стоп- и лимит-ордера? Зачем они нужны?
4. Опишите основные проявления психологических особенностей инвесторов.
5. В чем смысл составления плана торговли?

Заключение

Опираясь на материалы пособия, вы познакомились с теоретическими основами технического анализа; подробно изучили многие из его основных элементов; рассмотрели принципы и правила построения и интерпретации графиков и ценовых моделей; детально исследовали систему управления рисками и немного психологию рынка.

Данные знания можно применять не только в практической деятельности при зарабатывании денег на финансовых рынках, но и в повседневной жизни. Человек ежесекундно стоит перед необходимостью выбора – поступить так (означает «да») или иначе («нет»), или же вовсе ничего не делать (остаться «квадратным»). От каждого конкретного поступка зависит очень много не только сейчас, но и в будущем. Поэтому тщательная подготовка и планирование своих действий – залог успеха в процессе инвестирования.

Литература

1. Найман Э. Л. Малая энциклопедия трейдера/ Э. Л.Найман. – М. : Альпина Паблишер, 2014. – 458 с.
2. Анализ финансовых рынков и торговля финансовыми активами: учеб.пособие / под ред. А. В. Федорова. – СПб. : Питер, 2011. – 240 с.
3. Как увидеть деньги на экране монитора / под ред. В. А. Сафина. – СПб. : Питер, 2011. – 222 с.
4. Лялин В. Рынок ценных бумаг : учебник/ В.Лялин, П. Воробьев. – М. :Прспект, 2015. – 400 с.
5. Акелис С. Технический анализ от А до Я/ С.Акелис. – М. : Диаграмма, 1999. – 278 с.
6. Мэрфи Дж. Технический анализ фьючерсных рынков : Теория и практика/ Дж.Мэрфи. – М. : Сокол, 1996. – 479 с.
7. Швагер Дж. Технический анализ. Полный курс/ Дж.Швагер. – М. : Альпина Паблишер, 2001. – 768 с.

Словарь биржевых терминов

Ask(цена аск)– предложение о продаже банком или брокером (для вас – покупка) определенной валюты по указанной цене.

Barchart(диаграмма баров)– графическое представление деловой активности цены. *Max* и *min* обозначаются верхом и низом вертикальной линии. Закрытие обозначается короткой горизонтальной чертой (*bar*), расположенной справа на вертикальной линии. Открытия отмечаются короткой горизонтальной чертой, расположенной слева от вертикальной линии. Цена отмечается на вертикальной оси, время – на горизонтальной оси.

Bearmarket(bearish)– медвежийрынок. Когда цена понижается, говорят, что рынок «медвежий» и трейдеры, которые ожидают понижения цен, называются «медведями».

Bid(цена бид)– предложение о покупке банком или брокером (для вас – продажа) определенной валюты по указанной цене.

Bull market (bullish) – бычийрынок. Когда цена повышается, то говорят, что рынок «бычий» и трейдеры, которые играют на повышение цен, называются «быками».

Divergence(дивергенция, или расхождение)– расхождение, когда относительные технические индикаторы падают, подтверждая движение цены. Например, если цена достигла нового пика, а стохастические линии – нет, то это отрицательный *divergence* (иногда *convergence*) и *bearish*. Если цена установилась на новом минимуме, а стохастические линии – нет, это позитивный *divergence* и *bullish*.

Doublebottom(двойное дно)– кривая цены отобразила букву *W*, в которой цена опустилась дважды и остановилась на (или возле) таких же низах.

Doubletop(двойная вершина)– кривая цены повторила форму буквы *M*, в которой цена поднялась дважды и остановилась на (или возле) таких же верхах.

Downtrend(нисходящий тренд)– понижательное направление динамики рынка, показываемое соединением цен закрытия, иногда максимумов или минимумов цен.

Elliottwave(волна Эллиотта)– система анализа и прогноза движения цены, основанная на работах Эллиотта. Главная теория основывается на том, что цена имеет 5 волн, направленных в сторону основного тренда, следующие за ними 3 волны – корректирующие.

Flagorpennant(флаг)– длительное формирование, включающее в себя резкое движение цены, следующее за короткой зоной *consolidation*. Это – *continuationpatterns*.

Gap(гэп, или разрыв) возникает в тех случаях, когда цена *high* предыдущего дня ниже цены *low* текущего дня, либо наоборот.

High – самая высокая цена, заплаченная в течение торгового периода.

Long(позиция на покупку)– брокер, купивший валюту и ожидающий повышение цены в долговременном периоде. «Длинный» брокер, длинная позиция.

Low – самая низкая цена, которая была уплачена на протяжении торгового периода.

Openinterest(открытый интерес)– фьючерсные контракты, которые еще не оплачены. *Openinterest* равен общему числу длинных или коротких позиций, но не их комбинации.

Oscillator(осциллятор)– линии Momentum, RSI, Stochastic, которые колеблются около нулевой линии (или от 0 и 100%). *Oscillator* может помочь измерить уровни *overbought/oversold*, показать отрицательный и положительный *divergence* и может быть использован, чтобы измерить скорость движения цены.

Overbought(перекупленность)– период, используемый для выражения мнения, что цены повысились слишком высоко и слишком быстро, следовательно, будет понижение цен. Дословно – рынок перекуплен.

Oversold(перепроданность)– аналогично *overbought*, за исключением того, что цена падает слишком низко и слишком быстро и, вероятно, будет откат цен вверх. Дословно – рынок перепродан.

Relativestrengthindex(RSI)(индекс относительной силы) равен отношению верхних закрытий к нижним закрытиям за определенный период времени.

Resistance(сопротивление)– линия сопротивления, построенная не менее чем по двум максимальным ценам.

Resistancelevel(уровень сопротивления)– уровень, на котором продавцы надеются вступить в игру.

Short(позиция на продажу)– человек, покупающий валюту и играющий на кратковременной позиции. Короткая позиция, «короткий» трейдер.

Simplemovingaverage(простая скользящая средняя)– метод сглаживания данных цены, в котором цены складываются вместе и затем усредняются. Как только добавляются новые данные цены, то старые данные опускаются.

Square(дословно – «квадратный»)– человек, который не находится ни на длинной, ни на короткой позиции, не имеющий открытых контрактов.

Stochastic(стохастик)– индикатор, который измеряет относительные позиции закрытия цен, так как сравнивает колебания цен за выбранный период. Обычно используется %K(несглаженный) и %D (сглаженный).

Stoporder(стоп-ордер)– ордер, который становится *marketorder*, когда цена достигает указанного в данном ордере уровня. Эти ордера часто размещают с намерением ограничить потери (*stoploss*) или используются для получения прибыли (*stopprofit*).

Support(поддержка)– линия поддержки, построенная не менее чем по двум минимальным ценам.

Supportlevel(уровень поддержки)– уровень, на котором покупатели надеются вступить в игру. Поддержка цены.

Tick(тик)– минимально разрешаемое колебание цены вверх или вниз. То же самое, что и *point*.

Trend(тренд)– определенное движение цены в одном или другом направлении. Тренд может быть направлен вверх или вниз.

Активы(*Assets*) – физические или нематериальные объекты, обладающие ценностью для компании или частного лица.

Рынок «спот»(*SpotMarket*) – рынок, на котором цены на ценные бумаги или товары определяются немедленно при сделках; наличный рынок.

Рыночная стоимость (*рыночная цена*) (*MarketValue*) – рыночная цена активов; цена, установившаяся на свободном рынке, где имеется множество покупателей и продавцов, например на фондовой бирже.

Спред(*Spread*) – разница между ценой, полученной эмитентом за выпущенные ценные бумаги, и ценой, уплаченной инвестором за эти ценные бумаги. Равна сумме продажной скидки и комиссионных за управление и размещение.

Текущая доходность по дивидендам (*DividendYield*) – текущая доходность инвестиций акционеров в виде дивидендов, получаемых в течение определенного периода времени; рассчитывается путем деления суммы дивидендов, приходящихся на одну акцию, на среднюю рыночную цену акции на текущий момент.

Хеджирование (*Hedge*) – политика нейтрализации риска инвестиций путем использования взаимно погашающих друг друга контрактов, в результате чего потенциальные выгоды и убытки компенсируются.