

## ГЛАВА 16. ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

**Технический анализ** – это вид рыночного анализа, основывающийся на том, что рынок обладает памятью и что на будущее движение курса товаров, в частности, курсов ценных бумаг, большое влияние оказывают закономерности его прошлого поведения.

Технический анализ включает в себя широкий спектр функций: от сбора первичной информации до вынесения определенного заключения для принятия управленческого решения. Таким образом, можно сказать, что технический анализ занимает значительное место как в сфере практического применения методов исследования рынка, так и в сфере научных исследований, формулируя свою собственную теоретическую базу.

Технический анализ основывается на изучении динамики цен на финансовые инструменты и, в отличие от фундаментального анализа, не предполагает рассмотрение сущности экономических явлений, то есть технический анализ – это анализ на уровне явления, а не сущности.

В ходе технического анализа изучаются графики поведения курсов финансовых инструментов, или «чарты» (charts analysis), которые служат основой прогноза цен, поэтому технических аналитиков называют «чартистами» (chartists).

Основными принципами технического анализа являются следующие принципы:

- **Принцип отражения.** Движение цены учитывает все факторы, которые хоть в какой-то степени касаются данного товара
- **Принцип трендов.** Цены на рынке движутся направленно, то есть существуют тренды. **Тренд** – это ряд последовательных изменений цен, которые в совокупности движутся в одном направлении. Тренд может быть восходящим, нисходящим или боковым (горизонтальным)
- **Принцип повторяемости.** Рыночные ситуации повторяются, поэтому, наблюдая за поведением цен на некоторое количество ценных бумаг в течение длительного периода времени, можно выявить ситуации, заканчивающиеся одними и теми же событиями с большой долей вероятности.

В техническом анализе рассматривают 4 основных видов графиков цен.

1. **Линейный график.** Значение курса ценной бумаги фиксируется через определенные интервалы и соединяются линией. На оси абсцисс отражается время, а на оси ординат – цены. Часто вместе с ценами показывается и объем торгов. Временные интервалы – от 1 минуты до 1 месяца или 1 квартала, иногда даже до 1 года, в зависимости от того, краткосрочные или долгосрочные тенденции будут исследоваться.

Рис. 16.1. Линейный график цен с показателем объемов торгов

2. **Гистограмма, или график отрезков.** Используется для характеристики суточных интервалов колебаний цен. Гистограмма представляет собой вертикальную линию, верхнее окончание которой характеризует максимальную цену за торговую сессию, нижнее – минимальную. Отросток

справа фиксирует цену закрытия, а отросток слева – цену открытия (этот показатель часто не фиксируется).

Рис. 16.2. Гистограмма

3. **Японские свечи.** Этот вид графиков является свидетельством того, что технический анализ имеет историю, насчитывающую не один век. Японцы начали использовать этот инструмент для анализа движения цен при торговле рисом, что оставило свой след в виде названий различных фигур, принимаемых этим графиком. По составу информации графики «японских свечей» являются аналогом гистограмм. «Японская свеча» представляет собой прямоугольник, который называют телом свечи, и двумя отростками от него, которые называют тенями. Верхняя и нижняя границы прямоугольника фиксируют цену открытия и цену закрытия, а границы теней – максимальную и минимальную цену за торговую сессию. При этом тело свечи является белым, если цена закрытия выше цены открытия, и черным, если цена закрытия ниже цены открытия.

Рис.16.3. «Японские свечи»

В зависимости от вида, свечи имеют свои названия.

Рис. 16.4. Виды «японских свечей»

Для отражения не только цены, но и объема торгов, используются эквиобъемные «японские свечи». Они строятся по тем же правилам, что и обычные, но при этом ширина тела свечи зависит от объема операций.

4. **Крестики-нолики.** Отличительная черта этого графика – отсутствие параметра времени. График ставит только перед фактом изменения цены, направления и масштаба этого изменения. Он представляет собой последовательность столбцов разной высоты из крестиков и ноликов. Каждое однонаправленное непрерывное движение цены отражается отдельным столбцом, при этом повышение цены обозначается крестиком, а ее понижение – ноликом.

Рис. 16.5. График «крестики-нолики»

Итак, технический анализ исследует графики цен.

В основе технического анализа лежит **теория Доу**, сформулированная еще в прошлом веке. Основными постулатами этой теории являются следующие:

- Движение цен учитывает все
- На рынке одновременно сосуществуют три тренда: первичный, вторичный и малый. Малые тренды составляют вторичные, а вторичные – первичный
- Первичный тренд имеет три фазы: зарождение, наступающее под воздействием первых новостей; фаза спекулятивного роста, когда основная масса непосредственных участников торговли подхватывает появившийся тренд; фаза вступления в игру широкого круга

инвесторов под воздействием сообщений средств массовой информации

- Начатый тренд подтверждается другими индикаторами. Например, если на рынке наметился рост одной из наиболее торгуемых ценных бумаг, на это отзываются и все остальные «голубые фишки»
- Подтверждение тренда объемом торговли. Если акция выросла в цене, но объемы торговли при этом остались на низком уровне, то это, скорее всего, спекулятивный перегрев рынка. Если же рост котировок подтвержден ростом активности участников, то можно смело включаться в игру на повышение.
- Существуют ключевые дни и точки разрыва.

**Ключевой день и точка разрыва** – это ситуации, свидетельствующие о возможной перемене тренда.

**Признак ключевого дня при восходящем тренде:**

1. резкое увеличение объема торгов в течение текущего дня
2. рост биржевых цен в течение текущего дня
3. цена закрытия по данной ценной бумаге на бирже в текущий день **ниже** цены закрытия предыдущего дня.

**Признак ключевого дня при нисходящем тренде:**

1. сохраняется большой объем торгов
2. уровень цен минимален
3. цена закрытия текущего дня **выше** цены закрытия предыдущего дня.

И в том, и в другом случае к утру следующего дня тренд «ломается» и меняет свое направление на противоположное.

**Точки разрыва** характеризуются следующими признаками:

- сегодняшний минимум цены на ценную бумагу превышает вчерашний максимум. Эта точка является **сигналом покупать** ценную бумагу, так как нисходящий тренд меняет свое направление на противоположное
- сегодняшний максимум цены на ценную бумагу ниже вчерашнего минимума. Эта точка является **сигналом продавать** ценную бумагу, так как восходящий тренд меняет свое направление на противоположное.

Колебание курса ценной бумаги обычно проходят в определенном коридоре, который называют **канал**. Нижняя граница канала образует **уровень поддержки**, а верхняя – **уровень сопротивления**.

На основе длительного изучения графиков технические аналитики заметили, что при появлении одних и тех же последовательностей роста и снижения цен исход событий практически всегда одинаков. Это легло в основу **анализа графиков на базе фигур**.

**Фигура разворота тренда** – это конфигурация графика, которая свидетельствует о том, что тренд изменит свое направление на противоположное. К таким фигурам относятся, например, «голова и плечи»,

«обратные голова и плечи», «двойная вершина», «двойное дно», «крышка», «блюдец».

**Фигура подтверждения тренда** – это конфигурация графика, свидетельствующая о том, что тренд не изменит своего направления. К таким фигурам относятся, например, прямоугольники, флажки, треугольники, вымпелы, колышки.

В техническом анализе анализ графиков дополняется и другими методами анализа, например, статистическими методами.

Первым из этих методов является **метод сглаживания** на основе применения **скользящих средних**.

**Скользящая средняя** – это средняя цена ценной бумаги за несколько предыдущих периодов. Ее применение устраняет краткосрочные колебания, мешающие разглядеть основной тренд.

Рассматривают следующие скользящие средние:

- простая скользящая средняя (МА)
- экспоненциальная скользящая средняя (ЕМА)
- скользящая средняя схождения – расхождения (MACD).

Другим статистическим методом, используемым в техническом анализе, являются **осцилляторы**. В основе использования осцилляторов лежат понятия перекупленного и перепроданного рынка. Для определения этих ситуаций для каждого осциллятора устанавливаются определенные уровни, пересечение которых свидетельствует об уменьшении до минимума вероятности дальнейшего движения цены в прежнем направлении. Осцилляторы используют при анализе нетрендовых рынков. Осцилляторы улавливают колебания цен в короткие промежутки времени. Наиболее часто используемые осцилляторы - Момент, %K, %D, %R, RSI (индекс относительной силы).

## Учебные цели

1. Понять, что такое технический анализ финансового рынка
2. Познакомиться с теорией Доу
3. Рассмотреть виды графиков, используемых в техническом анализе, и их особенности
4. Рассмотреть основные фигуры подтверждения тренда и разворота тренда
5. Познакомиться со статистическими методами, используемыми в техническом анализе

## Основные термины и понятия

**Каждому из приведенных ниже терминов и понятий, отмеченных цифрами, найдите соответствующее положение, обозначенное буквой**

1	Технический анализ	А	Специалисты финансового рынка, проводящие технический анализ
---	--------------------	---	--

2	Теория Доу	Б	Один из принципов технического анализа, утверждающий, что в движении цены финансовых активов учитываются все факторы, влияющие на ситуацию на рынке
3	Принцип отражения	В	Психологический уровень цены на финансовый актив, который рассматривают как выгодный для продажи
4	Принцип тренда	Г	Момент смены направления ценового тренда
5	Принцип повторяемости	Д	Фигуры на графике цены финансового актива, свидетельствующие о том, что направление тренда останется без изменения
6	Чартисты	Е	Ситуация на рынке, которая свидетельствует о возможной перемене тренда
7	Уровень сопротивления	Ж	Фигуры на ценовых графиках, свидетельствуют о том, что тренд изменит свое направление
8	Уровень поддержки	З	Самая ранняя теория технического анализа, в основе которой лежит учение о трендах
9	Признак ключевого дня	И	Один из принципов технического анализа, утверждающий, что цены на финансовые активы движутся направленно
10	Точка разрыва	К	График средней цены актива за несколько предыдущих базовых периодов, устраняющий краткосрочные колебания цен, мешающих разглядеть основной тренд
11	Фигуры разворота тренда	Л	Психологический уровень цены финансового актива, который рассматривают как выгодный для покупки, рассчитывая на повышение цен
12	Скользящие средние	М	Один из принципов технического анализа, утверждающий, что наблюдая за поведением цен на ценные бумаги в течение длительного времени, можно с большой степенью вероятности выявить ситуации, заканчивающиеся одними и теми же событиями
13	Осцилляторы	Н	Одно из направлений анализа ценных бумаг, основанное на прогнозировании цен на ценные бумаги, исходя из отчетных данных о котировках и объемах сделок

14	Фигуры подтверждения тренда	О	Один из статистических методов, используемых в техническом анализе, позволяющий получать прогнозы о дальнейшем движении цены при анализе нетрендовых рынков
----	-----------------------------	---	---

## Тесты

### *А. Укажите все правильные ответы*

1. В ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ:
  1. трендовые методы
  2. финансовый анализ эмитента
  3. осцилляторы
  4. макроэкономический анализ
  5. скользящие средние
  
2. ПРИ РАСЧЕТЕ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОЙ СКОЛЬЗЯЩЕЙ СРЕДНЕЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ИСТОРИЯ ЦЕН
  1. за определенный период
  2. за все время существования
  
3. ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИЗУЧАЕТ
  1. сущность экономических явлений
  2. поведение цены финансового инструмента
  3. микро- и макроэкономические факторы, оказывающие влияние на эмитентов
  
4. В ТЕХНИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ГРАФИКИ
  1. одномерные
  2. двухмерные
  3. трехмерные
  4. многомерные
  
5. ЦЕНА ЗАКРЫТИЯ И ЦЕНА ОТКРЫТИЯ ФИКСИРУЮТСЯ НА ГРАФИКАХ
  1. линейных
  2. гистограммах
  3. «японские свечи»
  4. «крестики-нолики»
  
6. ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В МИРОВОЙ ПРАКТИКЕ
  1. не более 10 лет

2. не менее 1000 лет
3. не более 50 лет
4. не менее 100 лет

7. ТЕЛО «ЯПОНСКОЙ СВЕЧИ» ЧЕРНОЕ. ЭТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ТОМ, ЧТО

1. цена закрытия выше цены открытия
2. цена закрытия ниже цены открытия
3. цена закрытия равна цене открытия

8. ТЕЛО «ЯПОНСКОЙ СВЕЧИ» БЕЛОЕ. ЭТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ТОМ, ЧТО

1. цена закрытия выше цены открытия
2. цена закрытия ниже цены открытия
3. цена закрытия равна цене открытия

9. ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ ФИГУРЫ «ГОЛОВА И ПЛЕЧИ» ЯВЛЯЕТСЯ

1. рост объема торговли при снижении цены
2. рост объема торговли при повышении цены
3. уменьшение объема торговли при снижении цены
4. уменьшение объема торговли при повышении цены

10. ЛИНИЯ СКОЛЬЗЯЩЕЙ СРЕДНЕЙ НАХОДИТСЯ НИЖЕ ЦЕНОВОГО ГРАФИКА. ЭТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ТОМ, ЧТО ТРЕНД ЯВЛЯЕТСЯ

1. восходящим
2. нисходящим
3. боковым

11. ЛИНИЯ СКОЛЬЗЯЩЕЙ СРЕДНЕЙ НАХОДИТСЯ ВЫШЕ ЦЕНОВОГО ГРАФИКА. ЭТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ТОМ, ЧТО ТРЕНД ЯВЛЯЕТСЯ

1. восходящим
2. нисходящим
3. боковым

12. НЕДЕЛЬНАЯ СКОЛЬЗЯЩАЯ СРЕДНЯЯ ПО СРАВНЕНИЮ С КВАРТАЛЬНОЙ СКОЛЬЗЯЩЕЙ СРЕДНЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ

1. более чувствительной
2. менее чувствительной
3. такой же

13. БОЛЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНАЯ СКОЛЬЗЯЩАЯ СРЕДНЯЯ НА ГРАФИКЕ ПРОХОДИТ ВЫШЕ МЕНЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ СКОЛЬЗЯЩЕЙ СРЕДНЕЙ. ЭТО СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ТОМ, ЧТО ТРЕНД

1. восходящий
2. нисходящий
3. боковой

#### 14. ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНАЯ СКОЛЬЗЯЩАЯ СРЕДНЯЯ ЯВЛЯЕТСЯ

1. Средней арифметической
2. Средней взвешенной
3. Средней геометрической

#### ***Б. Вставьте пропущенные слова или числа***

1. График, используемый в техническом анализе и представляющий собой совокупность отрезков, характеризующих колебание цен за период, называется .....
2. Рынок считается ....., когда кривая осциллятора находится возле верхней границы полосы
3. Рынок считается ....., когда кривая осциллятора находится возле нижней границы полосы
4. График, используемый в техническом анализе и представляющий собой прямоугольники с отростками, характеризующие колебание цен за период, называется .....
5. График, используемый в техническом анализе, который не учитывает фактор времени, называется .....
6. На гистограмме цена закрытия фиксируется отростком .....
7. Тело «японской свечи» черное в том случае, когда цена закрытия ..... цены открытия
8. На точечной диаграмме крестик обозначает ..... цены, а нолик – ее .....

#### ***В. Установите соответствие***

1.

1	Тренд	А	Движение цены вверх
2	Восходящий (бычий) тренд	Б	В соответствии с теорией Доу эти тренды составляют вторичный тренд
3	Нисходящий (медвежий) тренд	В	В соответствии с теорией Доу этот тренд существует одновременно с малыми и вторичными трендами
4	Боковой (горизонтальный) тренд	Г	Ряд последовательных изменений цен, которые в совокупности движутся в одном направлении
5	Первичный тренд	Д	Цена колеблется около некоторой величины
6	Вторичный тренд	Е	Движение цены вниз
7	Малый тренд	Ж	В соответствии с теорией Доу эти тренды составляют первичный тренд

2.



1	Фигуры разворота восходящего тренда	А	Обратные голова и плечи
2	Фигура разворота нисходящего тренда	Б	Двойное дно
3	Фигуры подтверждения тренда	В	Голова и плечи
		Г	Прямоугольник
		Д	Флажок
		Е	Двойной верх
		Ж	Треугольник
		З	Вымпелы
		И	Колышки

## Верно/Неверно

*Определите, верны (В) или неверны (Н) следующие утверждения*

1. Технический анализ является строго количественной и научной теорией
2. Фундаментальный анализ дает более точные прогнозы движения цен, чем технический анализ
3. Гистограммы – это графики, которые дают аналитику больше информации, чем линейные графики
4. Все виды графиков, используемые в техническом анализе, учитывают фактор времени
5. Чем чаще тренд наталкивается на одну и ту же линию сопротивления или поддержки, тем слабее этот тренд становится
6. Скользящие средние более наглядно показывают направленность движения рынка по сравнению с обычным графиком цены
7. В теории Доу рассматриваются только ценовые тренды и не рассматриваются другие индикаторы рынка, например, объемы торгов
8. Понятия перекупленного и перепроданного рынка используются при анализе скользящих средних и осцилляторов
9. Подтверждением появления фигуры «голова и плечи» служит рост объемов торговли при снижении цены и их уменьшение при движении рынка вверх
10. Скользящая средняя, рассчитываемая за более короткий период (например, за неделю), является более чувствительной, чем скользящая средняя, рассчитываемая за более длительный период (например, за месяц)
11. Если линия скользящей средней находится ниже ценового графика, то тренд является «медвежьим»
12. При пересечении графика цены с графиком скользящей средней тренд меняет свое направление
13. Осцилляторы используются для анализа как трендовых, так и нетрендовых рынков
14. Назначение осцилляторов – улавливать колебания цен в короткие отрезки времени

## Проблемы

1. Концепция фундаментального анализа строится на послышке, что существует «истинная», или «внутренняя», стоимость акции, зависящая от стоимости самой акционерной компании. Стоимость акционерной компании определяется потоком будущих доходов, для прогнозирования которого необходим фундаментальный анализ финансового состояния предприятия. Таким образом, неважно, что было в прошлом, важно, что будет в будущем.

Технический анализ утверждает, что цена – это компромисс между реально складывающимся на рынке спросом и предложением, на которые оказывают влияние интуиция и спекулятивные действия участников. Таким образом, «внутренняя стоимость» отвергается, а ожидаемая прибыль считается лишь одним из возможных факторов, учитываемых участниками рынка ценных бумаг при формировании спроса и предложения. Следовательно, с точки зрения важнее не будущее, а прошлое, так как главный объект анализа для технических аналитиков – рыночная история (статистические ряды).

Как Вы считаете, существует ли принципиальное противоречие между фундаментальным и техническим анализом? Почему?

2. В конце 1996 года один из трейдеров, работающий на российском рынке государственных ценных бумаг, высказал такую точку зрения: «Сейчас рынок госдолга по сравнению с западными аналогами не развит и зарегулирован, и здесь более эффективен психологический анализ. Какая-то информация, события, происходящие в стране, влияют на рынок больше, чем законы, прописанные в учебниках. Но когда рынок будет нормально развит, будет функционировать в соответствии с экономикой, то на рынке будет выигрывать тот, кто в совершенстве владеет методами технического анализа» (См.: А. Ованесов. Технари против фундаменталистов – имеет ли смысл противостояние? Рынок ценных бумаг. 1996 г., №20. С. 40).

Обсудите данную точку зрения.

3. Один из ведущих технических аналитиков США, вице-президент Международной федерации технических аналитиков Ральф Акампора на вопрос: «Каким критериям, на Ваш взгляд, должен удовлетворять технический аналитик?», ответил: «Чтобы заниматься техническим анализом, необходимо больше изучать не математику и статистику, а историю и психологию».

Еще более 100 лет назад основатель технического анализа Чарльз Доу утверждал, что «все рынки идут вверх и вниз в силу различных причин, но существует одна, которая никогда не меняется, - это человеческие эмоции».

Какую роль играет личность аналитика в техническом анализе?

Должен ли технический аналитик изучать историю и психологию, или достаточно только математики и статистики?

Какими личностными и профессиональными качествами и знаниями должен обладать технический аналитик для достижения успеха в своей деятельности?

## Темы докладов и рефератов

1. Роль и значение технического анализа в общей структуре инвестиционного анализа
2. Возможности использования технического анализа на российском финансовом рынке
3. Сравнительная характеристика технического и фундаментального анализа
4. Использование методов технического анализа на рынке акций
5. Использование методов технического анализа на рынке производных финансовых инструментов
6. Методологические основы технического анализа

## Литература

1. Рынок ценных бумаг. Под редакцией В.А. Галанова, А.И. Басова. М., «Финансы и статистика», 1996. Глава 20.
2. Мэрфи Дж. Технический анализ фьючерсных рынков: теория и практика: Пер. с англ. –М.: Сокол, 1996.
3. Эрлих А.А. Технический анализ товарных и финансовых рынков: Прикладное пособие. –М.: Инфра-М, 1996.

## Ответы

### *Основные термины и понятия*

1. Н    2. З    3. Б    4. И    5. М    6. А    7. В    8. Л    9. Е    10. Г    11. Ж  
12. К    13. О    14. Д

### *Тесты*

- А.** 1. 1, 3, 5    2. 2    3. 2    4. 1, 2    5. 2, 3    6. 4    7. 2    8. 1    9. 1, 4  
10. 1    11. 2    12. 1    13. 1    14. 2

- Б.** 1. Гистограмма    2. Перекупленным    3. Перепроданным    4. Японские свечи  
5. Крестики-нолики    6. Справа    7. Ниже    8. Повышение, понижение

- В.** 1. 1.Г    2.А    3.Е    4.Д    5.В    6.Ж    7.Б  
2. 1. В, Е    2. А, Б    3. Г, Д, Ж, З, И

### *Верно/Неверно*

1. Н    2. Н    3. В    4. Н    5. В    6. В    7. Н    8. Н    9. В    10. Н  
11. В    12. В    13. Н    14. В