

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра цифровой и отраслевой экономики

187-2021

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ

Методические указания
для практических занятий и самостоятельной работы
студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.04.08 «Финансы и кредит» (уровень магистратуры)
всех форм обучения

Воронеж 2021

УДК 336.76
ББК 65-56

Составители:

д-р. экон. наук Э.Ю. Околелова,
д-р. экон. наук М.А. Шibaева,
канд. экон. наук Е.И. Сизова

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ:
методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.04.08 «Финансы и кредит» (уровень магистратуры) всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: Э.Ю. Околелова, М.А. Шibaева, Е.И. Сизова. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. 27 с.

Основной целью методических указаний является получение практических навыков студентами по определению стоимости финансовых активов, а также прогнозирования рыночных трендов.

Предназначены для студентов всех форм обучения направления 38.04.08 «Финансы и кредит». Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_Совр.мет.ан.фин.рын._Практ_2021.pdf.

Ил. 26. Библиогр.: 6 назв.

УДК 336.76
ББК 65-56

Рецензент – Е.А. Шарапова, канд. экон. наук, доц. кафедры цифровой и отраслевой экономики ВГТУ.

Издается по решению редакционно-издательского совета Воронежского государственного технического университета

ВЕДЕНИЕ

Современные методы анализа и прогнозирования финансовых рынков основаны на использовании методов и инструментов технического и фундаментального анализов.

Технический анализ финансовых рынков – это метод изучения, аналитического прогнозирования тенденции ценовой динамики рынка, построенного на применении различных методов и инструментов, позволяющих аналитику учесть не только историческое движение цен, но и определить поведенческую психологию участников рынка, их настроения и ожидания, что в конечном итоге дает возможность определить динамику цен.

Технический анализ изучает движения цены финансовых инструментов и объем их торгов. На основании прошлых данных технические аналитики прогнозируют будущее движение цен.

Особенность технического анализа в том, что он не рассматривает причины сложившихся цен и направлений тренда. Технический анализ на основе своего специфического инструментария дает возможность определить перспективный тренд и его продолжительность в течение определенного интервала времени.

С точки зрения трейдера, доход может быть получен при любом движении рынка, если верно распознать тренд и открыть позицию в направлении тренда, а затем вовремя закрыть торговую позицию.

Самая важная информация в техническом анализе — это биржевые цены и объемы, потому что эти данные исказить нельзя. Существует три основных правила технического анализа.

В цене заложено все — технические аналитики считают, что все факторы, которые влияют на цену, уже учтены в спросе и предложении. Поэтому им не важно, по какой причине выросла или упала цена, важно только само изменение цены.

Движение цен подчинено тенденциям. Цены двигаются не хаотично, а подчиняются определенным закономерностям. Трейдеру важно вовремя распознать тенденцию и присоединиться к ней. Технические аналитики считают, что действующий тренд, скорее всего, будет и дальше развиваться, а не разворачиваться в другую сторону. И тренд будет развиваться до тех пор, пока не появятся признаки разворота.

История повторяется. То, что случилось ранее, случится вновь. Именно поэтому работают свечные модели и модели разворотов. Цена имеет цикличную природу, поскольку участники рынка имеют схожую психологию и повторяют свои действия.

Фундаментальный анализ занимается ситуацией с точки зрения политической, экономической и финансово-кредитной политики.

Фундаментальный анализ - это интерпретация и оценка основных экономических показателей и факторов развития страны.

Задание

Проведение практических занятий предполагает выступления отдельных студентов по предложенным для обсуждения вопросам, проведение письменного опроса по нескольким из предложенных вопросов по выбору преподавателя либо контрольного теста, а также решение задач, выполнение заданий. При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить лекционный материал и литературу, указанную в методических рекомендациях.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

Мировые рынки и биржи

Рассмотреть и обсудить следующие вопросы:

1. Фондовые и срочные рынки.
2. Товарные и сырьевые биржи.
3. Ценообразование на бирже.
4. Организация и работа биржи.
5. Основные участники биржи.
6. График торгов.

Крупнейшие фондовые биржи представлены биржами, успешно функционирующими в США, в европейских и других странах.

Chicago Mercantile Exchange (CME) - Чикагская товарная биржа - одна из крупнейших и наиболее диверсифицированная товарно-сырьевая биржа мира (URL: cmcgroup.com).

Была основана в 1898 г. и первоначально называлась *The Chicago Butter and Egg Board* (Чикагская масляная и яйцевая палата). Ее члены торговали фьючерсными контрактами на сельскохозяйственные продукты, такие как яйца и масло. В 1960-е гг. впервые в мире здесь стали торговать фьючерсами на мороженую свинину и живой крупный рогатый скот, а в 1970-е гг. - фьючерсами на мировые валюты. В 1982 г. успешно была введена торговля фьючерсом на наиболее известный американский индекс S&P500.

В 1992 г. на *CME* создали первую глобальную электронную торговую платформу - *Globex*, торги на которой проходят круглосуточно с часовым перерывом, 5 дней в неделю. На *Globex* представлены наиболее популярные контракты, торгуемые на *CME*.

Чикагская торговая палата (*CBOT*), основанная в 1848 г., - это ведущая фьючерсная и опционная биржа. Более чем 3600 членов и акционеров торгуют 50 различными фьючерсными и опционными продуктами посредством аукционной и электронной торговли, объем которой к 2005 г. достиг

рекордного для биржи уровня в 674 млн. контрактов.

New York Mercantile Exchange (NYMEX) - Нью-Йоркская товарная биржа - была создана в 1872 г. с целью организации цивилизованного товарного рынка Нью-Йорка и стандартизации условий контрактов. До 1882 г. она называлась *Butter, Cheese and Egg Exchange*. Спустя годы специализация биржи поменялась, и сейчас это крупнейший мировой центр торговли энергоресурсами и металлами [22].

New York Board of Trade (NYBOT) - Нью-Йоркская торговая палата - крупнейший мировой рынок фьючерсов и опционов на несколько популярных сельскохозяйственных товаров: какао, кофе, хлопок, замороженный апельсиновый сок, сахар. Больше века товарная индустрия объединяет трейдеров и инвесторов на *NYBOT* поисках лучшей цены, большей ликвидности и наименьших рисков при торговле этими товарами.

История биржи начинается с момента основания в 1870 г. *New York Cotton Exchange (NYCE)*, где первоначально торговали хлопком. В 1882 г. была создана кофейная биржа - *Coffee Exchange of the City of New York*, к которой в 1916 г. добавили сахар - *Coffee, and Sugar Exchange*. В 1925 г. начала работать биржа какао - *The New York Cocoa Exchange*, объединившаяся с *Coffee and Sugar Exchange* в 1979 г. и получившая название *Coffee, Sugar & Cocoa Exchange, Inc. (CSCE)*. Только в 1998 г. начался процесс слияния *CSCE* с *NYCE*, закончившийся в 2004 г., когда и была сформирована *New York Board of Trade*, или *NYBOT*.

Сегодня на объединенной бирже помимо перечисленных классических для нее инструментов торгуется и ряд других, не товарных - фьючерсы и опционы на индексы (*Russell, Continuous commodity index*), мировые валюты, этанол.

American Stock Exchange (AMEX) - Американская фондовая биржа - признанный лидер в области рыночных инноваций; уже более 100 лет успешно развивает новые инвестиционные продукты. *AMEX* - крупнейшая фондовая биржа. Многолетняя история позволила ей провести листинг акций огромного количества больших и малых американских и не американских компаний. Своей мировой известностью она обязана именно этой своей секции. Помимо акций здесь также представлены индексы и облигации.

AMEX - одна из крупнейших опционных бирж мира. Опционы *put* и сей торгуются на американские акции, американские депозитарные расписки (ЛДР), отраслевые и национальные индексы, а также *ETFs* и *HOLT)RS*. Своим членам и акционерам *AMEX* предлагает инвестировать средства в новые финансовые инструменты, введенные биржей. Среди них - *ETFs, HOLDRS, Amex UTP*, а также ряд других структурных продуктов.

New York Stock Exchange (NYSE) - Нью-Йоркская фондовая биржа - крупнейшая биржа в мире для классического рынка ценных бумаг

NYSE модернизировала существовавшую систему аукционной торговли, в результате чего ордера на торговую площадку *NYSE* доставляются посредством электронной системы "СуперДот" (*SuperDot*). Система обработки потока

данных перенаправляет ордера непосредственно в торговые терминалы и уже после торгового дня отсылает отчеты за день обратно все тем участникам, от кого были получены ордера

Еще одной системой автоматического исполнения ордеров, приходящих на площадку *NYSE*, является платформа *Direct+*, которая обрабатывает 10% всего объема рыночных ордеров. Эта система предназначена для торговли относительно малым количеством ордеров по объему с принудительным 30-секундным интервалом между последующим исполнением.

В апреле 2007 г. произошло значимое событие - объединение двух ведущих мировых бирж - *NYSE Group, Inc.* и *EuronextN.V.* под общим брендом *NYSEEuronext*. Это объединение двух ведущих мировых торговых площадок позволило создать крупнейшую трансатлантическую торговую площадку

Eurex - Европейская биржа - крупнейшая мировая биржа для номинированных в евро фьючерсных и опционных контрактов. Это электронная торговая система обеспечивающая круглосуточный доступ к широкому классу международных финансовых продуктов. Более 700 местных подключений к торговой системе биржи обеспечили в 2004 г. объем торгов около 1,07 млрд контрактов.

Eurex - сравнительно новая биржа. Она была создана в 1997 г. путем слияния немецкой *DTB* (Германская биржа фьючерсов и опционов) и швейцарской *SOFFEX* (Швейцарская биржа опционов и финансовых фьючерсов). *Eurex* объединяет единой электронной системой биржи, находящиеся в Цюрихе, Франкфурте (*EurexBonds*), Чикаго (*Eurex US*) и т.д.

На бирже торгуются фьючерсы на европейские индексы (*DAX, Dow Jones, EURO STOXX 50*), опционы на акции ведущих компаний Европы, международные долговые инструменты (*Eurobond*), а также *ETFs*. В Чикаго на *Eurex US* идет торговля фьючерсами на мировые валюты и на популярные валютные пары (*EUR/USD, GBP/USD* и др.)

Euronext - первая международная европейская биржа, объединяющая рынки акций и производных финансовых инструментов Бельгии, Франции, Нидерландов, Португалии и Великобритании. Биржа была создана в 2000 г. и представляла собой единую торговую платформу для енетового рынка (*NSC*). В 2004 г. она объединилась с *LIEFE* (Лондонская международная биржа финансовых фьючерсов и опционов), предоставив трейдерам новую платформу для срочного рынка (*LIFFE CONNECT*).

Сегодня *Euronext* предоставляет для торговли следующие финансовые продукты - акции, опционы и фьючерсы на акции, варранты и сертификаты, всевозможные индексы и фьючерсы на них (*CAC40, FTSE100*), облигации (государственные и корпоративные), свопы, фьючерсы на облигации, иностранную валюту, товарные фьючерсы и опционы на какао, кукурузу, картофель, сахар.

London Stock Exchange (LSE) - Лондонская фондовая биржа - европейский лидер рынка ценных бумаг. История Королевской биржи, первой на рынке ценных бумаг в Лондоне, начинается в далеком 1566 г. Одной из целей

создания биржи стала задача оттеснения с лидирующей позиции тогда признанного ведущего торгового центра в Амстердаме.

Deutsche Borse - Frankfurter Wertpapierbörse (FWB) - Франкфуртская фондовая биржа - уходит своими корнями в Средние века, в эпоху ярмарок и базаров. Уже в XIV в. Франкфурт считался крупным и значимым торговым центром Европы, где купцы и торговцы, охотно используя разную валюту, проводили обмен векселями.

Современная Франкфуртская фондовая биржа, сформированная в 1993 г., известна под названием *Deutsche Börse AG* с активным использованием электронной системы торговли *Xetra* (1997 г.). После неудавшейся попытки приобрести Лондонскую фондовую биржу *Deutsche Börse AG* в феврале 2001 г. становится публичной компанией. Входящее в состав *Deutsche Börse AG* подразделение *Clearstream* предоставляет услуги клиринга и взаиморасчетов.

Tokyo Stock Exchange (TSE) - Токийская фондовая биржа. В 1878 г. власти Японии издали постановление о создании Токийской фондовой биржи для торговли государственными облигациями и драгоценными металлами. Вскоре в ряде других городов также стали появляться биржи, и к моменту разгара Второй мировой войны их число значительно возросло.

Shanghai Stock Exchange (SSE) - Шанхайская фондовая биржа - была основана в ноябре 1990 г. После нескольких лет деятельности Шанхайская фондовая биржа становится главной биржей континентального Китая, на которой торгуются ценные бумаги. К концу 2009 г. на бирже котировались 1350 ценных бумаг 870 компаний, с общей капитализацией 18,5 трлн юаней *RMB*, число торговых счетов достигло 90 млн. В 2009 г. на бирже разместили свои ценные бумаги компании на 335 млрд юаней *RMB*.

Hong Kong Exchange and Clearing Ltd (HKEx) - Гонконгская фондовая биржа, основной и самый значимый китайский рынок ценных бумаг. Не желая ни в чем уступать и быть во всем успешнее Шанхайского рынка, Гонконгская ассоциация биржевых маклеров организовала Гонконгскую фондовую биржу.

ICE - Intercontinental Exchange - интерконтинентальная биржа была основана в 2000 г. на основе объединения капиталов нескольких наиболее крупных трейдеров сектора энергоносителей. Миссия созданной биржи состояла в трансформации *OTC (over the counter)* - внебиржевого трейдинга в открытую форму и более доступную форму торговли с возможностью круглосуточной электронной торговли на энергоносители. *ICE* предложила участникам новые и выгодные возможности: лучшие и более прозрачные цены, больше эффективности, наилучшую ликвидность инструментов и более низкие издержки, нежели при традиционной форме торговли.

В январе 2007г. *ICE* приобретает Нью-Йоркскую торговую палату (*NYBOT*) и с этого момента называется *ICE Futures U.S.* В настоящее время на бирже *ICE Futures U.S* электронные контракты торгуются электронно, в платформе *ICE platform* наряду с традиционной торговлей.

Биржа *ICE* предоставляет широкий набор производных инструментов для торговли. Это, прежде всего, энергоносители: уголь, нефть, дистилляты,

природный газ, бензин и т.д.; сельскохозяйственные культуры и продукты: какао, кофе, хлопок, апельсиновый сок, пшеница, кукуруза, сахар и т.д.; индексы: *Continuous Commodity Index (CCI)*, *ICE Futures Euro Currency Index (ECX)*, *NYSE Composite Index*, *Reuters/ Jefferies CRB Index*, *Russell Indexes*, *US Dollar Index (USDIX)*; а также торговлю валютными парами на рынке *FOREX*.

NASDAQ -National Association of Securities Dealers Automated Quotation - Автоматизированные котировки Национальной ассоциации дилеров по ценным бумагам - американский внебиржевой рынок, специализирующийся на акциях высокотехнологичных компаний (производство электроники, программного обеспечения и т.п.). Одна из трех основных фондовых бирж США (наряду с *NYSE* и *AMEX*), является подразделением *NASD*, контролируется *SEC*. Собственник биржи - американская компания *NASDAQ OMX Group*. Помимо *NASDAQ*, ей принадлежат также восемь европейских бирж. В настоящее время на *NASDAQ* торгуют акциями более 3200 компаний, в том числе и российских.

Вопросы для самостоятельной подготовки

1. Назовите основные характеристики фондовых и срочных рынков.
2. Перечислите основные товарные и сырьевые биржи. Дайте краткую характеристику каждой из них.
3. Расскажите о системе ценообразования на бирже.
4. Каким образом происходит организация и работа биржи?
5. Назовите основных участников биржи.
6. Назовите основные временные интервалы графика торгов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

Модели рыночного цикла. Теория Доу. Волновой принцип Эллиотта

Рассмотреть и обсудить следующие вопросы:

1. Основные тренды. Первичный, промежуточный, краткосрочные тренды.
2. Последовательность и разворот трендов.
3. Уровни поддержки и сопротивления.
4. Действительный и ложный прорыв линии поддержки (сопротивления).
5. Основные положения теории Доу.
6. Основные положения теории Эллиотта.
7. Уровни Фибоначчи.

Один из основных методов определения трендов - *последовательность пиков и впадин*.

Прямая, соединяющая две соседние точки впадин, показывает низший деноминатор силы быков, а линия, соединяющая две соседние вершины, показывает низший деноминатор силы медведей. Эти линии называются линиями тренда. Линии тренда служат для выявления трендов.

Трендом называется направленная тенденция в изменениях уровня цен, ограниченная определенным временным интервалом. Существует много

трендов, но тремя наиболее часто используемыми являются: *первичный* (*primary*), *промежуточный* (*intermediate*) и *краткосрочный* (*short-term*).

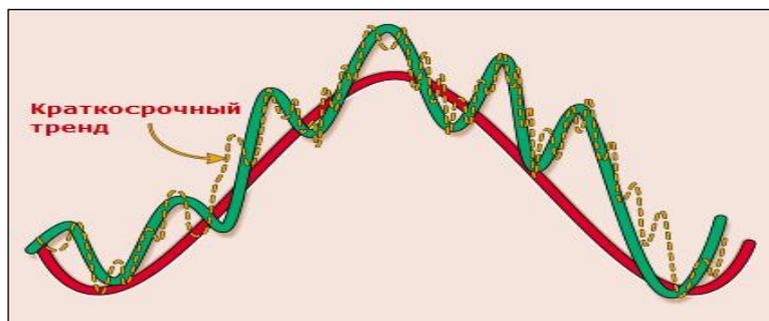


Рисунок 1 - Модель рыночных циклов

1. Первичный тренд.

Первичный тренд длится обычно от 1 до 2 лет и является отражением оценок инвесторов внутренних процессов экономики, лежащих в основе цикла деловой активности. Согласно статистическим данным, цикл деловой активности от впадины до впадины длится приблизительно 3 - 6 лет, из чего следует, что тренд роста или падения (соответственно, бычий или медвежий рынок) продолжается от 1 до 2 лет. Бычий рынок длится обычно дольше, чем медвежий.

Тренд первичного цикла значим для облигаций, акций (капитала) и товаров. Первичный тренд также применим к рынку валют, но, поскольку валютный курс является отражением оценок инвесторами взаимоотношения двух различных экономик, анализ движения курса валют не всегда поддается анализу с точки зрения применения первичного тренда.

2. Вековой (*secular*) тренд

Первичный тренд состоит из нескольких промежуточных циклов, вековой же, или очень длинный, тренд строится из нескольких первичных. Такой «суперцикл», или длинная волна, длится очень долго - обычно свыше 10 лет, иногда 25 лет. На рисунке 3.2 показана связь между первичными и вековыми трендами. Очень полезно знать направление векового тренда. Для векового тренда роста первичный бычий рынок будет иметь большую амплитуду по сравнению с первичным медвежьим. При вековом тренде убывания медвежий рынок будет более мощным и длительным, чем бычий [16].

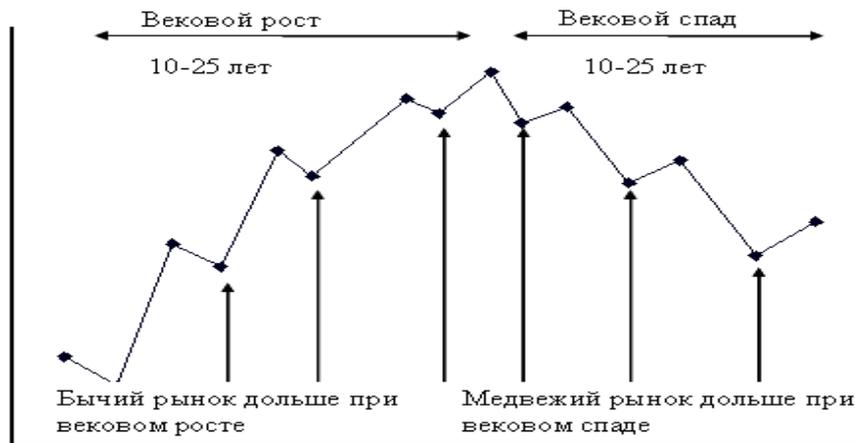


Рисунок 2 - Связь между вековым и первичным трендом

3. Промежуточный тренд

Такого рода тренды, находящиеся в противофазе первичному бычьему рынку, известны как промежуточные (среднесрочные) изменения цен. Длятся они от 3 недель до 6 и более месяцев. На Рисунок 1 они показаны тонкой сплошной линией.

4. Краткосрочные тренды

Краткосрочные тренды, длящиеся от 1 до 3 - 4 недель, прерывают движение в направлении среднесрочного тренда, точно так же, как те прерывают движение в направлении первичного тренда. Они обычно являются реакцией на случайные текущие события, и выявлять их намного сложнее, чем первичные и промежуточные. Чем длиннее период тренда, тем легче его определить.

5. Тренды дня

В настоящее время вычислительная техника и торги в реальном времени позволяют инвестору отслеживать почасовые и даже мгновенные изменения цен на рынке. Существуют два основных отличия:

- моменты разворота на часовых диаграммах имеют лишь краткосрочное действие и не влияют на моменты разворота в долгосрочном плане;
- торговля на сверхкоротких периодах в гораздо большей степени подвержена влиянию психологических и сиюминутных реакций на происходящие события, чем торговля на длинных периодах. Решения в этих случаях часто принимаются под воздействием эмоций.

Значимость разворота пиков и впадин, определяется по длительности и амплитуде периодов поддержек и реакций. Например, если длина каждой волны «поддержка-реакция» находится в пределах от 2-х до 3-х недель, то наблюдается разворот промежуточного тренда. Аналогично, прерывание последовательности убывающих промежуточных пиков и впадин растущими сигнализирует о развороте с первичного медвежьего на первичный бычий рынок.



Рисунок 3 - Разворот растущих пиков и впадин



Рисунок 4 - Разворот падающих пиков и впадин

Шесть основных положений теории Доу:

1. *Все отражается в индексах.* Изменения в ценах закрытия отражают совокупную оценку и стремления всех участников рынка - как действительных, так и потенциальных. Отсюда предполагается, что такого рода процесс учитывает все известные и предсказуемые факты, влияющие на спрос/предложение акций.

2. *На рынке происходят колебания трех видов:*

– *первичные колебания.* Наиболее важным является первичный, или главный, тренд, известный больше как бычий (растущий) или медвежий (падающий) рынок. Продолжительность таких колебаний - от одного года до нескольких лет;

– *вторичные реакции.* Вторичные (промежуточные) реакции определяются, как существенные понижения на бычьем рынке или повышения на медвежьем, которые длятся обычно от 3-х недель до нескольких месяцев, и во время которых цены снижаются до 33% - 66% от уровня первоначального изменения с момента окончания предыдущей вторичной реакции (Рисунок 3.6);

– *малые колебания* длятся от нескольких часов до 3 недель. Они имеют значения только постольку, поскольку участвуют в формировании частей периодов, составляющих первичные и вторичные колебания; при составлении прогнозов для долгосрочных инвесторов они не представляют ценности.

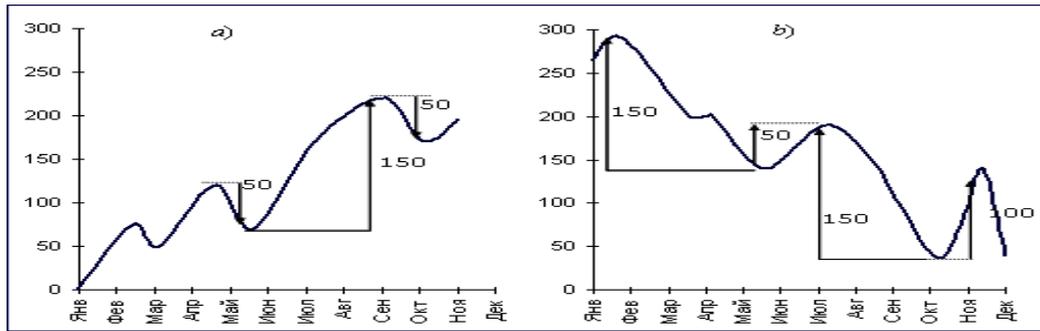


Рисунок 5 – Вторичные реакции

3. «Линия» (flat) показывает изменения цен. «Линия» определяется как изменения цен за 2 - 3 недели или более долгий период, за который отклонение обоих индексов находится в диапазоне, равном приблизительно 5% от их средних значений.

Превышение «линии» указывает на аккумуляцию и предвосхищает более высокие цены и наоборот. Когда «линия» находится посередине первичных колебаний, она представляет собой тип горизонтальных вторичных изменений (Рисунок 6).

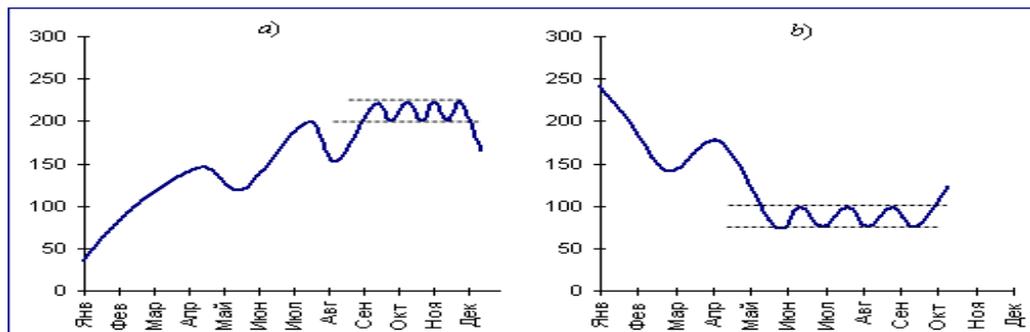


Рисунок 6 – «Линии»

4. Соотношения цен и объемов продаж служат базисом. Обычно объемы продаж увеличиваются во время периодов поддержки и уменьшаются во время спадов. Если же они начинают падать при подъеме цен или увеличиваться при падении цен, то надо быть готовым к тому, что преобладающий тренд вскоре развернется.

5. По поведению цен определяют тренд. Когда последующие поддержки все увеличивают пики, а впадины на внутренних понижениях находятся над предыдущими, это указывает на бычий характер рынка. На медвежий характер указывает убывающая последовательность пиков и впадин.

6. Необходима взаимная согласованность индексов. Одним из важнейших положений теории Доу является то, что Индустриальный и Транспортный индексы должны рассматриваться совместно, то есть, изменения в одном из индексов должны подтверждаться изменениями другого. Новый тренд считается обнаруженным только после получения согласованного подтверждения обоими индексами, и далее его наличие предполагается до тех пор, пока индексы согласованно не покажут обратное.

Волновой принцип Эллиотта опирается на то, что все вокруг имеет циклический характер: жизнь и смерть, смена времен года, вращение планет и т.д. Концепция естественного закона придает особое значение числам Фибоначчи. Числами Фибоначчи называется последовательность, начинающаяся с 1 и 2, после которых каждое следующее число последовательности является суммой двух предыдущих: 1,2,3,5,8,13,21,34,... Числа Фибоначчи имеют следующие свойства:

1. Сумма двух соседних чисел равна следующему числу Фибоначчи.
2. Отношение числа к последующему стремится к 0,618, последующего к предыдущему - 1,618.
3. Произведение этих отношений приблизительно равно 1.

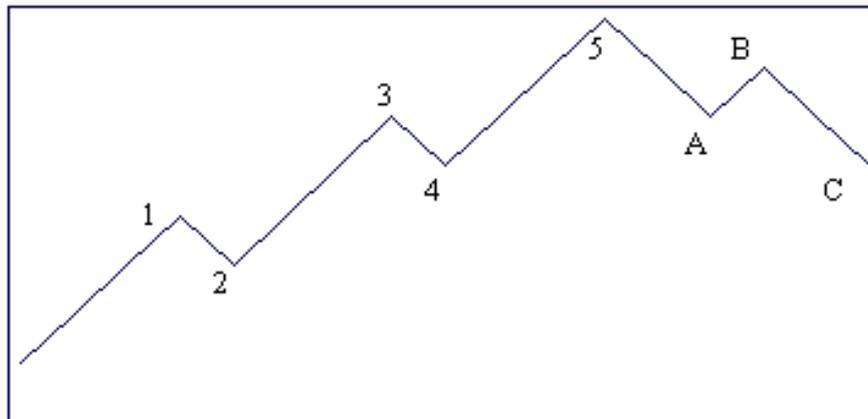


Рисунок 7 - Цикл Эллиотта

Согласно теории Эллиотта, полный бычий-медвежий цикл, заключенный между впадинами медвежьих фаз, состоит из восьми волн: пять волн составляют бычью фазу цикла, а три - медвежью.

Бычья фаза состоит из пяти волн: трех волн продвижения вверх (1, 3 и 5 - волны импульса) и двух волн коррекции или консолидации (2 и 4 - волны коррекции).

Медвежья фаза состоит из трех волн: двух понижающих волн (A и C - волны импульса) и одной волны коррекции B.

Теория Эллиотта имеет три составляющие: она оценивает форму волн, их высоту и длительность.

Задание для самостоятельной работы

Построить уровни коррекции Фибоначчи на ценовом графике. Определить уровни коррекции и сопротивления, рыночный размах. Сделать выводы о движении рынка.

Пример.

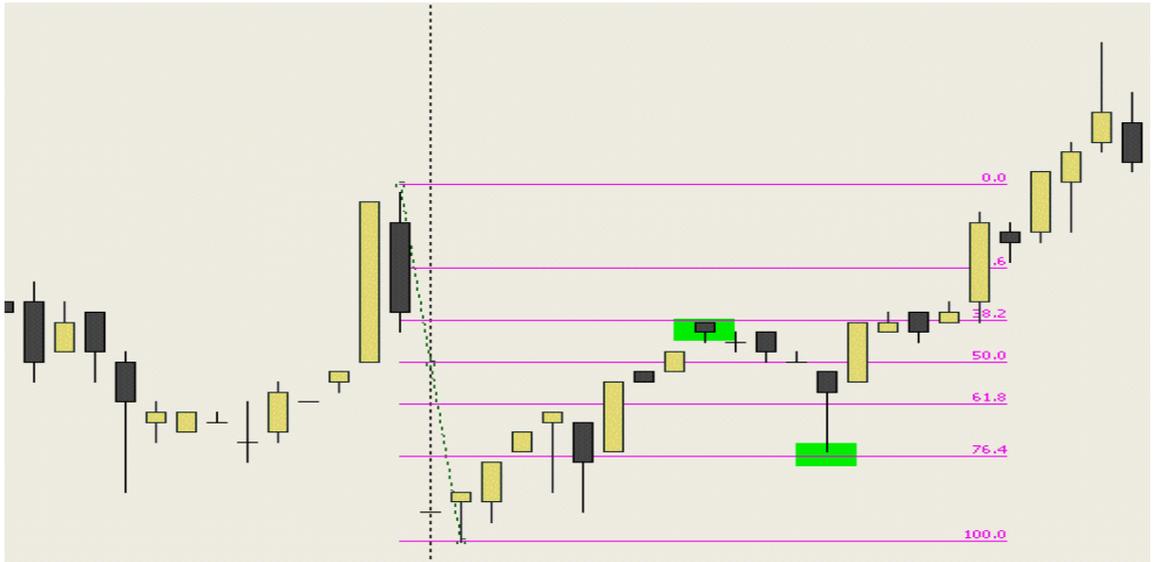


Рисунок 8 - Построение уровней Фибоначчи.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3

Численные методы технического анализа. Индикаторы рынка

Рассмотреть и обсудить следующие вопросы:

1. Трендовые индикаторы. Сигналы индикаторов.
2. Индикатор МА (Moving Average).
3. Скользящие средние. Простая, взвешенная, экспоненциальная, смещенная скользящие средние.
4. Применение скользящих средних.
5. Определение, подтверждение тренда.
6. Выбор длины скользящей средней.
7. Ценовые фильтры.
8. Полосы Боллинджера.
9. Индикатор Чайкина. Индикатор накопления/распределения.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Построить скользящие средние для ценового графика в автоматическом режиме. Сделать выводы о возможных изменениях тренда. Определить точки входа в сделку.



Рисунок 9 - Простая скользящая средняя (SMA).



Рисунок 10 - Взвешенная скользящая средняя (WMA).



Рисунок 11 - Экспоненциальная скользящая средняя (EMA).

Задание 2. Построить Полосы Боллинджера (Bollinger Bands) на ценовом графике. Сделать выводы о возможном изменении тренда, вхождении в сделку и волатильности актива.

Индикатор состоит из трех полос, предназначенных для охватывания большей части ценового движения рыночного инструмента.

1. Простая Скользящая средняя (SMA) в середине графика.
2. Верхняя полоса (SMA плюс 2 стандартных отклонения).
3. Более нижняя полоса (SMA минус 2 стандартных отклонения).

Полосы Боллинджера напоминают скользящие средние. Различие состоит в том, что границы Полос Боллинджера строятся на расстояниях, равных числу стандартных отклонений.

При стандартных настройках, основным правилом построения Полос Боллинджера является следующее утверждение: около 5% цен должно находиться за пределами полос, а около 95% цен внутри. Полосы Боллинджера формируются из трех линий:

- Центральная линия – это обычная скользящая средняя с периодом 20;
- Верхняя линия – это та же скользящая средняя, смещенная на вверх на число стандартных отклонений;
- Нижняя линия – это скользящая средняя, смещенная вниз на число стандартных отклонений.

Полосы Боллинджера отражают действительное состояние рынка на данный момент и способны указывать основные моменты в торговле, начало и конец тренда, начало импульса, ложный импульс, флет, тренд. Решение на открытие позиции на основе индикатора Bollinger Bands принимается, когда цена:

- поднимается выше верхней линии индикатора – сигнал на покупку;
- опускается ниже нижней линии индикатора – сигнал на продажу.



Рисунок 12 - Полосы Боллинджера.

Задание 3. Построить график осциллятора Чайкина. Интерпретировать поведение индикатора на графике и показать моменты открытия длинной (короткой) позиции. Обосновать прогноз тренда.

Пример.



Рисунок 13 - Осциллятор Чайкина.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4

Численные методы технического анализа. Осцилляторы рынка

Рассмотреть и обсудить следующие вопросы:

1. Осциллятор MACD.
2. Стохастический осциллятор (стохастик).
3. Стратегия осциллятора стохастик и принцип работы.
4. Торговые сигналы стохастика.
5. Торговля с помощью осцилляторов. Расчет стохастика.
6. Анализ работы осциллятора.
7. Баланс объемов торгов.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Построить график осциллятора (индикатора) MACD. Интерпретировать поведение осциллятора на графике и показать моменты открытия длинной (короткой) позиции. Обосновать прогноз тренда в текущий момент.

Пример.

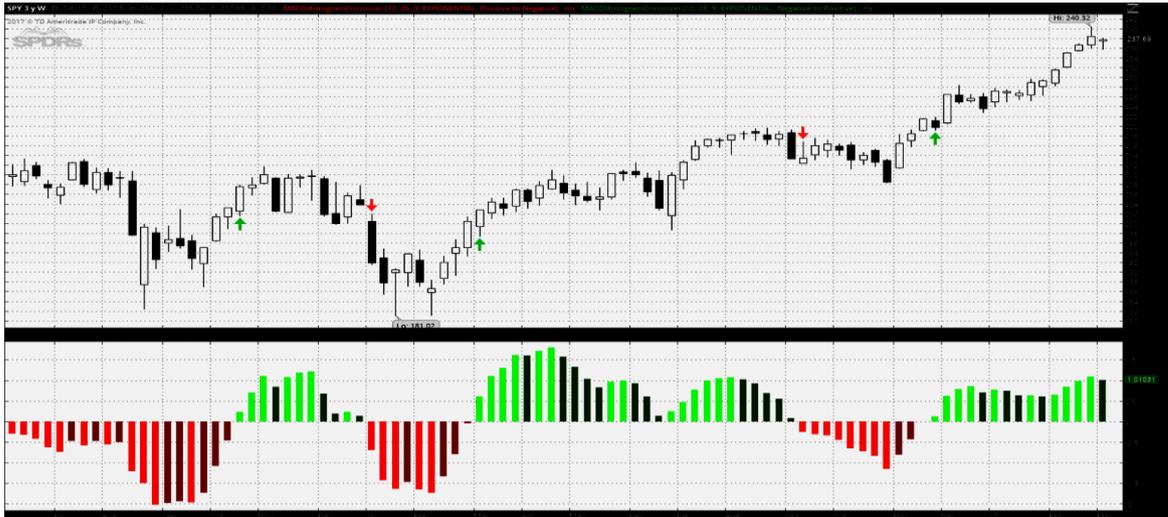


Рисунок 14 - Осциллятор MACD.



Рисунок 15 - Вхождение в сделку на основе сигналов MACD.

Задание 2. Построить график стохастического осциллятора (стохастика). Интерпретировать поведение осциллятора на графике и показать моменты открытия позиции купли/продажи. Прогнозировать поведение рынка в текущий момент времени.

Пример.

Стохастический осциллятор — это индикатор технического анализа, который показывает положение текущей цены относительно диапазона цен за определенный период в прошлом. Измеряется в процентах.

Состоит из 2-х линий: %K - быстрой и %D - медленной.

- %K — быстрый стохастик (сплошная линия, основной график)
- %D — медленный стохастик (пунктирная линия, дополнительно усреднённый график)

Формула расчёта:

$$\%K_t = \frac{C_t - L_n}{H_n - L_n} \cdot 100,$$

где C_t — цена закрытия текущего периода;
 L_n — самая низкая цена за последние n периодов;
 H_n — самая высокая цена за последние n периодов.
 $\%D$ является скользящей средней относительно $\%K$ с небольшим периодом усреднения.



Рисунок 16 - Осциллятор Стохастик.

Задание 3. Построить график индикатора «Баланс объемов» (OBV). Интерпретировать поведение индикатора на графике и показать моменты открытия длинной (короткой) позиции. Обосновать прогноз тренда.

Пример.



Рисунок 17 - Индикатор OBV.



Рисунок 18 - Совершение сделки при дивергенции по индикатору OBV.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5

Ценовые графики и методы их анализа

Рассмотреть и обсудить следующие вопросы:

1. Бары. Японские свечи.
2. Виды свечей.
3. Анализ графиков рынка.
4. Ценовые фигуры.
5. Фигуры продолжения и разворота тренда.
6. Конвергенция и дивергенция.
7. Торговля на дивергенциях и планирование сделки. Сетап.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. На ценовом графике определить фигуры разворота и продолжения тренда:

- на основе анализа «японских свечей»;
- на основе анализа ценовых фигур.

Найти все известные фигуры продолжения и разворота тренда. Дать описание фигур. Определить зоны консолидации. Сделать выводы о движении рынка.

Пример.



Рисунок 19 - Модели разворота тренда на основании анализа «японских свечей».



Рисунок 20 - «Треугольник» на ценовом графике.



Рисунок 21 - Модель «Голова-плечи» на ценовом графике.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6

Методы прогнозирования рынка

Рассмотреть и обсудить следующие вопросы:

1. Построение моделей прогноза рынка.
2. Анализ рисков. Модели продолжения и изменения тренда.
3. Прогноз рынка по индикаторам, осцилляторам.
4. Прогноз по ценовым фигурам

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Определить на ценовом графике все виды дивергенции (класс А, В и С). Оценить динамику рынка с точки зрения возможного изменения тренда на основе выявленной дивергенции того или иного вида.

Пример.

Классическая дивергенция А

а) Медвежья дивергенция



Рисунок 22 - Медвежья дивергенция на осцилляторе MACD.

б) Бычья дивергенция



Рисунок 23 - Бычья дивергенция на ценовом графике.

Задание 2. Построить график индикатора «Индекс относительной силы» (Relative Strength Index, RSI) Интерпретировать поведение индикатора на графике и показать моменты открытия длинной (короткой) позиции. Обосновать прогноз тренда в текущий момент.

Пример.

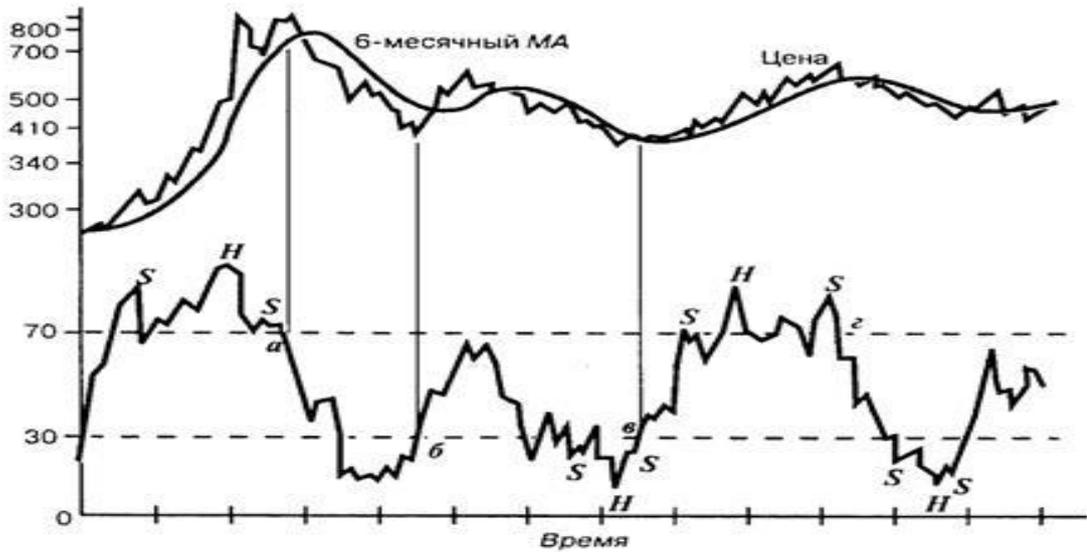


Рисунок 24 - Индикатор RSI.

Задание 3. Построить график индикатора Аккумуляции/Распыления (Accumulation/Distribution, A/D). Интерпретировать поведение индикатора на графике и показать моменты открытия длинной (короткой) позиции. Обосновать прогноз тренда.

Пример.



Рисунок 25 - Индикатор A/D.



Рисунок 26 - Вхождение в сделку при дивергенции по индикатору A/D.

Задание 4. Построить график индикатора Parabolic SAR. Интерпретировать поведение индикатора на графике и показать моменты открытия длинной (короткой) позиции. Обосновать прогноз тренда.

Пример.



Рисунок 27 - Осциллятор Parabolic SAR.



Рисунок 28 - Вхождение в сделку на основе сигналов Parabolic SAR.

Задание 5. Построить график индикатора «Индекс Силы» (Force Index). Интерпретировать поведение индикатора на графике и показать моменты открытия длинной (короткой) позиции. Обосновать прогноз тренда.
Пример.

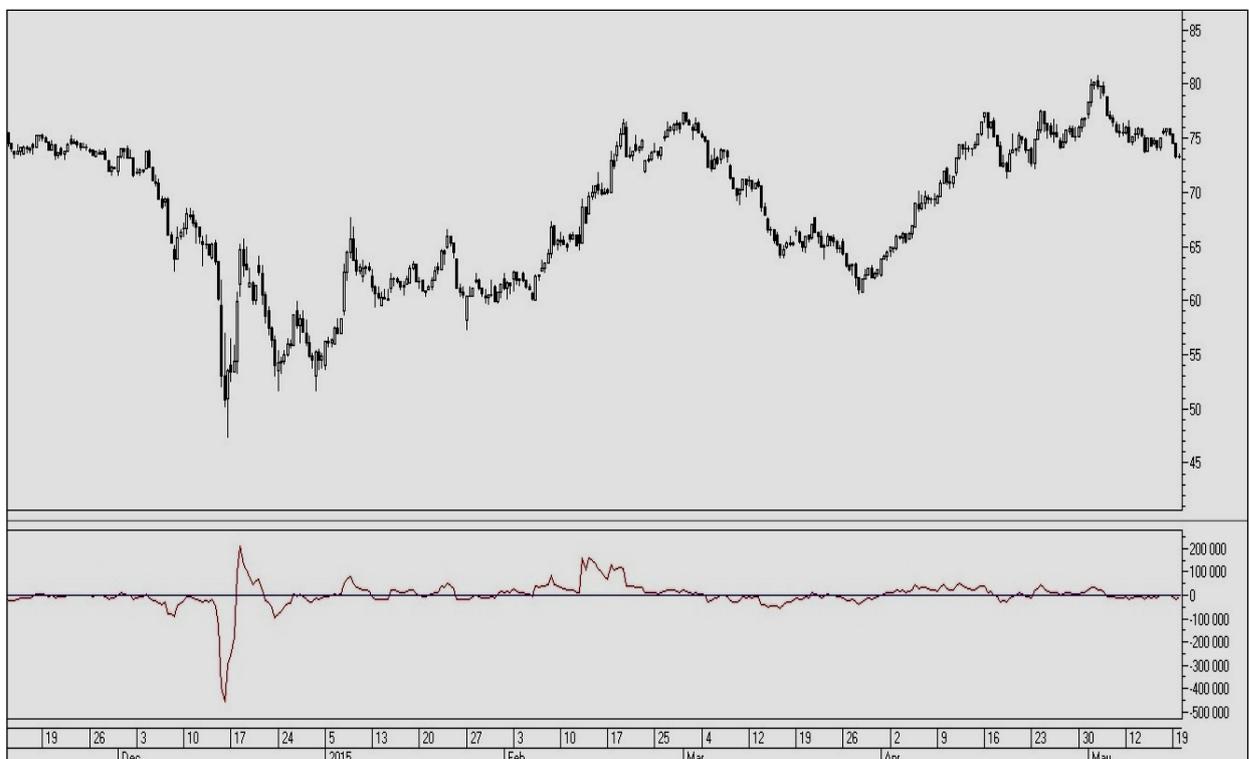


Рисунок 29 - Индикатор «Индекс Силы».



Рисунок 30 - Совершение сделки при дивергенции по индикатору Force Index.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Рынок ценных бумаг: учеб. пособие/сост. Э.Ю. Околелова; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2013. - 160 с.
2. Технический анализ финансовых рынков: учеб. пособие / Э.Ю. Околелова, М.А. Шibaева, О.Г. Шальнев, А.С. Ефимьев, С.И. Сергеева; «Ритм». – Воронеж, 2019. - 164 с.
3. Глоба, Д. Технический анализ [Электронный ресурс] : практическое руководство / пер. Д. Глоба. - Технический анализ ; 2020-08-31. - Москва : Альпина Паблишер, 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-9614-4801-6. URL: <http://www.iprbookshop.ru/68007.html>
4. Московская межбанковская валютная биржа [Электронный ресурс] / <https://www.moex.com/>
5. Информация по фьючерсным контрактам и опционам [Электронный ресурс] / <https://www.moex.com/ru/derivatives/select.aspx>
6. Все индикаторы технического анализа. Списки и классификация [Электронный ресурс] / <https://equity.today/vse-indikatory-texnicheskogo-analiza.html>

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Задание.....	4
Практическое занятие 1. Мировые рынки и биржи.....	4
Практическое занятие 2. Модели рыночного цикла. Теория Доу. Волновой принцип Эллиотта.....	8
Практическое занятие 3. Численные методы технического анализа. Индикаторы рынка.....	14
Практическое занятие 4. Численные методы технического анализа. Осцилляторы рынка.....	16
Практическое занятие 5. Ценовые графики и методы их анализа.....	19
Практическое занятие 6. Методы прогнозирования рынка	20
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	25

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для практических занятий и самостоятельной работы
студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.04.08 «Финансы и кредит» (уровень магистратуры)
всех форм обучения

Составители:

Д д-р. экон. наук Э.Ю. Околелова,
д-р. экон. наук М.А. Шибеева,
канд. экон. наук Е.И. Сизова

Компьютерный набор Э.Ю. Околелова

Подписано к изданию _____
Уч.-изд. л. 1,3

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394026 Воронеж, Московский просп., 14