Сычев Иван Васильевич. Развитие фундаментального анализа валютного рынка (На примере дилинговых операций) : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.10 : Ростов н/Д, 2000 244 c. РГБ ОД, 61:01-8/2027-8

**Содержание к диссертации**

Введение

Глава 1. Исследование проблем управления валютными активами предприятий при осуществлении внешнеэкономической деятельности.

1.1. Валютные риски во внешнеэкономической деятельности. 11

1.2. Характеристика международного валютного рынка и дилинговых операций

1.3. Методы прогнозирования валютных курсов. 48

1.4. Анализ проектов моделирования макроэкономических процессов. 63

Глава 2. Разработка моделей причинно-следственных связей макроэкономических индикаторов в фундаментальном анализе международного валютного рынка.

2.1. Платежный баланс и теория спроса на финансовые активы как основа концептуальной модели свободно плавающих обменных курсов. 81

2.2. Разработка макроэкономической модели формирования уровня цен и общего объема производства товаров и услуг в экономике.

2.3. Разработка концептуальной модели денежно-кредитного регулирования экономики.

Глава 3. Формализация процедур фундаментального анализа международного валютного рынка.

3.1. Методика формализованного представления логических схем причинно-следственных связей фундаментальных индикаторов .

3.2. Оценка ожиданий изменения валютного курса по нечетким моделям причинно-следственных связей фундаментальных индикаторов.

Заключение 166

Список литературы 169

Приложения 176

**Введение к работе**

**Актуальность темы исследования**

Развитие внешнеэкономической деятельности в России, а именно рост объемов экспортно-импортных операций, осуществление на международном валютном рынке банками и частными инвесторами дилинговых операций, прямых и портфельных инвестиций послужили причиной существенного усиления значимости технологий управления валютными активами. В связи с этим актуализируется проблема анализа валютного рынка и прогнозирования тенденций и колебаний обменных валютных курсов.

Практика валютного дилинга в России показывает, что к настоящему времени изучены и широко применяются только методы технического анализа и прогнозирования валютного рынка, которые ещё не позволяют принимать обоснованные решения при покупке-продаже валютных активов. Одной из причин этого является недостаточная разработанность формальных методик и моделей анализа взаимовлияния фундаментальных макроэкономических индикаторов и их воздействия на динамику валютного курса, вследствие их ориентации в основном на исследование макроэкономических моделей развития экономики.

Данные обстоятельства обуславливают актуальность разработки методик и формальных моделей фундаментального анализа международного валютного рынка применительно к задаче управления денежными валютными активами при проведении дилинговых операций, что и составляет основное содержание настоящего диссертационного исследования.

**Степень разработанности проблемы**

Основное внимание в большинстве теоретических исследований как отечественных, так и западных авторов, касающихся вопросов управления валютными активами, уделяется проблемам техники проведения внешнеэкономических операций, а также проблемам исследования развития

международной экономики, макроэкономического анализа развития национальных экономик, механизмов функционирования финансового и фондового рынков и др.

Так, в работах К. Рэдхерда, Т.Райса, М.Гольцберга рассматриваются различные аспекты проблем управления финансовыми и валютными рисками, механизмы развития финансовых рынков. В частности, вопросы развития валютного и фондового рынков рассматриваются в работах таких зарубежных и российских исследователей как М. Пебро, К. Луки, В.Золотарева, В. Наливайского. Исследование механизмов развития процессов формирования спроса и предложения на финансовых рынках, движения капитала во внешнеэкономической деятельности, циклического развития национальных экономик и механизмов денежно-кредитного регулирования финансовых рынков представлено в работах Дж. Синки, Э. Долана, Ф. Мишкина, М.Фридмана, Дж. Сакса, Хикса, П. Кругмана, М.В.Энга, Л. Мауэра, А. Луссе, Т.Лгапова.

Вопросы прогнозирования финансовых рынков с применением отдельных элементов фундаментального анализа и исследования влияния оценок ситуации и состояния макроэкономических индикаторов на финансовом рынке рыночными участниками на динамику котировок финансовых инструментов исследуются в работах М. Ниемиры, Дж. Жукоуского, Дж. Сороса. В работах таких известных ученых, как Т.Нейлора, Э.Кейна, Дж.Джонстона, Р.Фэра, В.Дадаяна, Г.Китовой, Ю. Чижова, Н Киселевой прдставлены методики построения формальных эконометрических моделей денежно-кредитного рынка исследована. Отметим, однако, что вышеперечисленные работы слабо ориентированы на проблемы использования результатов анализа развития экономических систем для прогнозирования валютных курсов. Они обладают такими существенными недостатками, как-недостаточная гибкость, некомплексность, использование методов вычислений, требующих существенных ресурсов, отсутствие механизмов введения и учета в моделях логических качественных зависимостей. Данные обстоятельства

обуславливают необходимость дальнейшего развития методов моделирования экономических систем, в частности, международного валютного рынка, посредством интеграции имеющихся разработок с современными теоретическими подходами в области построения сложных систем на основе семиотических нечетких объектно-ориентированных логических моделей, которые исследованы в работах Д. Поспелова, Клыкова Ю.И., А. Мелихова, Д. Малышева, Р. Ягера и др. отечественных и зарубежных авторов.

**Цель диссертационного исследования**

Целью диссертационного исследования является разработка концептуальных и теоретико-методологических основ фундаментального анализа международного валютного рынка, позволяющих построить модели причинно-следственных связей фундаментальных макроэкономических индикаторов, отражающих процессы движения капиталов на международных финансовых рынках и обеспечивающих получение прогнозных оценок ожиданий изменения тренда валютного курса в краткосрочном и среднесрочном периодах. Предлагаемый подход к прогнозированию динамики валютных курсов позволяет повысить эффективность осуществления конверсионных операций при управлении валютными активами.

**Задачи диссертационного исследования**

Достижение поставленной цели потребовало решение следующих задач:

1. Провести анализ проблем управления валютными активами и валютными  
рисками во внешнеэкономической деятельности и исследовать теоретические и  
практические разработки по прогнозированию валютных курсов и  
моделированию макроэкономических процессов для определения основных  
концепций проведения фундаментального анализа валютного рынка.

2. Разработать теоретико-методологические основы решения задачи  
фундаментального анализа международного валютного рынка на основе  
структуризации экономического содержания взаимосвязанных процессов

движения капиталов на мировом валютном рынке, развития национальных экономик и их денежно-кредитного регулирования, формирующих валютные курсы и отражающихся в изменениях макроэкономических индикаторов.

3. Провести исследование причинно-следственных связей выделенного  
множества фундаментальных индикаторов, на основании которого построить  
формальные схемы их взаимовлияний, позволяющие получать оценки  
ожиданий изменения тренда валютного курса в краткосрочном и  
среднесрочном периодах.

4. Формализовать процедуры фундаментального анализа международного  
валютного рынка с использованием построенных схем взаимовлияния  
фундаментальных индикаторов и их ожиданий, отражающих динамику  
поведения и взаимовлияния в процессах движения капитала, развития  
национальных экономик и их денежно-кредитного регулирования и  
позволяющих получать логическую последовательность оценок изменения  
фундаментальных макроэкономических индикаторов и их ожиданий и в том  
числе валютного курса.

5. Осуществить практическую апробацию разработанных методик и процедур  
фундаментального анализа международного валютного рынка при проведении  
дилинговых операций.

**Объект исследований**

Объектом исследований диссертационной работы являются финансово-кредитные отношения, определяющие процессы движения капитала на международных финансовых рынках, развития национальных экономик и их денежно-кредитного регулирования, которые формируют валютные курсы и находят отражение в изменениях фундаментальных макроэкономических индикаторов. **Предмет исследований**

Предметом исследований диссертационной работы являются развитие методов фундаментального анализа международного валютного рынка и прогнозирования движения валютного курса в дилинговых операциях.

**Теоретической и методологической основой диссертационного исследования**послужили труды российских и зарубежных ученых, раскрывающих концепцию фундаментального анализа валютного рынка как анализа причинно-следственных связей экономических процессов, отраженных в динамике фундаментальных макроэкономических индикаторов, положения теории спроса и предложения валютных активов, теории рефлексивности финансовых рынков и циклического развития экономики, теория графов, концепции нечеткого объектно-ориентированного представления сложных предметных областей, с помощью которой можно вводить качественные логические взаимовлияния элементов моделей в процедуры анализа и отражать динамику макроэкономических процессов, нормативно-законодательная база РФ по валютному регулированию и валютному контролю, Указы Президента РФ, инструкции Центрального Банка РФ, Постановления Правительства РФ, Устав и нормативные документы МВФ.

В диссертационной работе использовались информационно-статистические данные Центрального Банка РФ, Государственного комитета по статистике РФ, МВФ, Федерального резерва США, Бюро экономического анализа США, Европейского статистического агентства, информационные, аналитические и статистические материалы интернет-серверов компаний -участников международного валютного рынка.

Методы **исследования**

Для решения поставленных задач в диссертационной работе применялись методы статистического анализа и прогнозирования случайных процессов, построения когнитивных орграфов, методы математической логики, теории конечных автоматов и нечетких множеств. Использовались такие программные продукты, как Excel, пакет технического анализа Metastock, информационные системы Reuters, AFX news, PC Trader, информационно-программный комплекс Dealing Desk-2000, а также информационные ресурсы сети Internet.

**В диссертационной работе защищаются:**

1. Концептуальные и теоретические основы решения задачи фундаментального анализа международного валютного рынка на основе структуризации экономического содержания взаимосвязанных процессов движения капиталов на мировом валютном рынке, развития национальных экономик и их денежно-кредитного регулирования.
2. Логические схемы причинно-следственных связей составляющих торгово-платежного баланса, показателей доходности финансовых активов и ожиданий их изменения участниками рынка, отражающие процессы формирования спроса на финансовые валютные активы и движения капитала и, соответственно, определяющих динамику валютного курса.

3. Логические схемы причинно-следственных связей параметров  
макроэкономического развития, отражающие процессы формирования уровня  
цен, производства и потребления товаров и услуг и являющиеся расширением  
схем взаимосвязей процессов движения капиталов и формирования свободно  
плавающих обменных курсов.

4. Логические схемы денежно-кредитного регулирования экономики,  
отражающие причинно-следственные связи показателей спроса и предложения  
на деньги в экономике и механизмов их регулирования центральным банком и  
финансовыми органами Правительства.

1. Методика формализованного представления логических схем причинно-следственных связей показателей движения капитала, развития национальных экономик и их денежно-кредитного регулирования, позволяющая получать последовательность оценок изменения фундаментальных индикаторов и их ожиданий, в том числе валютного курса, с использованием специализированных информационных структур, характеризующих систематическую составляющую тренда фундаментальных индикаторов.
2. Процедуры получения оценок изменения состояний фундаментальных индикаторов и их ожиданий с учетом выявленных их взаимосвязей и взаимовлияний, что является основой для автоматизации процессов

фундаментального анализа международного валютного рынка и прогнозирования систематической составляющей динамики валютных курсов.

**Научная новизна диссертационной работы**

1. В диссертационной работе представлена авторская концепция решения актуальной задачи фундаментального анализа международного валютного рынка, которая основывается на комплексной структуризации экономического содержания взаимосвязанных процессов движения капиталов на мировом валютном рынке, развития национальных экономик и их денежно-кредитного регулирования, и заключается в выделении, анализе и оценке цепочек причинно-следственных связей фундаментальных индикаторов и ожиданий их изменения рыночными участниками, отражающих их взаимовлияния друг на друга и динамику рассматриваемых процессов. Построенные на этой основе формальные схемы причинно-следственных связей фундаментальных индикаторов позволяют получать оценки ожидания тренда валютного курса в краткосрочном и среднесрочном периодах. Данный методологический подход к анализу валютного рынка обеспечивает повышение эффективности инвестиционных и арбитражных дилинговых операций, а также надежности и обоснованности принимаемых торговых решений.
2. Предложены новые логические схемы причинно-следственных связей фундаментальных индикаторов, позволяющие на основе анализа положений теории рефлексивности ввести в них два класса связанных параметров: оценки трендов прогнозируемых фундаментальных индикаторов и оценки их ожиданий участниками рынка, а также получать в динамике их значения, в том числе по валютному курсу.

3. Научной новизной также обладает авторская методика  
формализованного представления построенных логических схем причинно-  
следственных связей фундаментальных индикаторов, позволяющая определять  
динамику их трендов и ожиданий их изменения. При этом в отличие от  
известных подходов, использующих абсолютные значения экономических

показателей, автор при анализе ожидания изменений валютного курса предлагает использовать в качестве значений оцениваемых экономических индикаторов оценки их тенденций, имеющих нечеткое представление, что позволяет учитывать качественный и размытый характер аналитической информации по валютному рынку и отражать динамику показателей, а также комплексно оценивать силу и частоту изменений фундаментальных индикаторов.

4. В работе получены новые формализованные процедуры получения оценок изменения состояний трендов фундаментальных индикаторов и оценок ожиданий их изменений, что составляет необходимую основу для автоматизации процессов фундаментального анализа международного валютного рынка и прогнозирования систематической составляющей динамики валютных курсов.

**Практическая значимость работы**

Предложенная в работе методика фундаментального анализа, логические схемы причинно-следственных связей макроэкономических индикаторов, их нечеткое представление, формализованные подходы к получению оценок состояния трендов фундаментальных индикаторов и цепочек их взаимовлияний, доведенные до уровня конкретных процедур и рекомендаций, позволяют повысить уровень и качество анализа и прогнозирования процессов движения капиталов, развития национальных экономик и их денежно-кредитного регулирования, определяющих формирование спроса и предложения на финансовые активы и, соответственно, динамику валютного курса. Разработанная в работе методика анализа динамики международного валютного рынка и прогнозирования обменных курсов позволяет повысить эффективность решения задач управления валютными рисками во внешнеэкономической деятельности и совершения высокодоходных дилинговых операций, а также составляет основу построения информационных систем поддержки принятия решений в торговых операциях.

Апробация и реализация работы

Материалы настоящей работы обсуждались и одобрены:

на региональной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и студентов (г. Ростов-на-Дону, РГЭА, 1996 г.),

Всероссийской конференции молодых ученых Императорского Вольного Экономического Общества (г. Москва, 1997 г.),

региональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых (г. Ростов-на-Дону, РГЭА, 1997 г.),

межрегиональной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава (г. Ростов-на-Дону, РГЭА, 1998 г.),

региональной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава и студентов (г. Ростов-на-Дону, РГЭА, 1999 г.),

межкафедральном методологическом семинаре профессорско-преподавательского и аспирантского состава РГЭА (г. Ростов-на-Дону, РГЭА, 2000 г.);

методики, алгоритмы и рекомендации, разработанные в настоящей работе, были апробированы и использованы при создании информационно-программного комплекса Dealing Desk-2000 компании High Street Networking Ltd.

Публикации

Основные положения диссертационной работы опубликованы в двух статьях в центральной печати, одном учебном пособии, девяти тезисах докладов на научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава.

**а**Глава **1. Исследование проблем управления валютными активами**

**і предприятий во внешнеэкономической деятельности.**

**1.1. Валютные риски во внешнеэкономической деятельности.**

Становление рыночной экономики в России послужило мощным толчком  
, развития внешнеэкономической деятельности частных компаний и

1 предпринимателей. Усиливается значимость технологий управления

і финансами предприятий на мировом финансовом рынке при осуществлении

і денежных платежей в разных валютах по экспортно-импортным сделкам,

I финансовых прямых и портфельных инвестиций. Рассмотрим следующий

*л*пример. Нефтедобывающее предприятие России как правило экспортирует

нефть и нефтепродукты за рубеж в обмен на доллары США, в то же время

периодически оно производит за рубежом, как правило в странах Евросоюза,

закупки труб, буровых установок и других необходимых комплектующих за

*\*немецкие марки или евро. Также компания часть своих доходов в долларах или

других валютах должна периодически конвертировать в рубли в рамках

обязательной продажи 75% валютной выручки [3]. Таким образом российская

компания должна осуществлять управление не только своей многогранной

производственной деятельностью, но и управление денежными потоками сразу

в нескольких валютах. Компания становится участником не только мирового

' сырьевого и товарного, но и международного валютного рынка, проводя

валютные конверсионные операции. Этот пример следует рассматривать как

типичную ситуацию во всевозрастающих объемах внешнеэкономической

деятельности России. Статистические данные платежного баланса России [92]

свидетельствуют, что динамика экспорта на протяжении всего периода начиная

с 1994 г. растет в среднем на 12% в квартал, его объем на конец 1999 г.

составил 83746 млн. долл. США. По сравнению с 1994 г. импорт вырос в

среднем на 125% за год. На конец 1999 г. положительный баланс по счету

текущих операций составил 24990 млн. долл. США. Также значительно

увеличились финансовые потоки прямых и портфельных инвестиций как в Россию, так и из России.

Развитие внешнеэкономической деятельности России послужило причиной возникновения внутреннего валютного рынка, который теперь является самым крупным финансовым рынком России и частью международного валютного рынка конверсионных операций. По существующим оценкам международный валютный рынок является на сегодня самым крупным, ликвидным и полностью интернациональным финансовым рынком в мире. Суммарный ежедневный объем операций превышает 1,5 трлн. долл. США [96]. Для сравнения, ежедневный объем операций на американском фондовом рынке составляет 100 млрд. долл.[100]. Такое главенствующее положение мирового валютного рынка можно объяснить тем, что конверсионные валютные операции обслуживают как товарные, так и инвестиционные потоки капиталов всей мировой экономики и обеспечивает движение стоимости между странами и национальными рынками. Схематически место валютного рынка в мировой экономике изображено на рис. 1.1 (Приложение №1).

Основной особенностью валютного рынка, функционирование которого подробнее будет рассмотрено в параграфе 1.2, являются краткосрочные и долгосрочные колебания валютных курсов - стоимости одной валюты, выраженной в единицах другой национальной валюты, которые предопределяются величиной спроса и предложения. Спрос на покупку или продажу валюты находится под влиянием комбинации краткосрочных и долгосрочных факторов. Долгосрочные тенденции изменения валютных курсов зависят от процентных ставок, состояния текущего торгового баланса, уровня инфляции, экономических условий, вмешательства государства и других факторов. Краткосрочные тенденции являются результатом переоценки рыночными игроками «коктейля» долгосрочных факторов и других рыночных условий. Такие колебания являются причиной возникновения валютного риска во внешнеэкономической деятельности. Момент принятия решения о поставке

товара за рубеж или из за рубежа, момент фактической поставки этого товара и момент осуществления платежа по поставке могут быть разделены значительными периодами времени. По российскому законодательству экспортно-импортные торговые операции являются текущими операциями [1], однако период времени между поставкой товара и получением платежа за него в иностранной валюте может достигать 90 дней [1, 4]. За этот и даже значительно более короткий период валютный курс может существенно измениться. Как долгосрочные, так и краткосрочные колебания валютных курсов достаточно существенны, и в зависимости от того, какой момент времени выберет компания для проведения операций с валютными ценностями и на какую сумму, она может сэкономить или потерять значительные суммы средств. Графики валютных курсов на рис. 1.2-1.5 (приложение №2) иллюстрируют риски, с которыми приходится сталкиваться компаниям, осуществляющим платежи в евро, американских долларах и российских рублях, а также финансовым компаниям и частным инвесторам, получающим доход от инвестиционных и спекулятивных операций с этими валютами.

По проведенным автором наблюдениям, абсолютная величина изменения курса может колебаться за день от 0,1% до 3%, за неделю до 5%, за месяц до 7%, за год до 20% (йена, евро). Интересно, что оценка показателя колеблемости (волатильности) на мировом валютном рынке, например, евро/доллар, доллар/йена, выше, чем у российского валютного рынка. Соответственно, возникающие валютные риски при работе сразу с несколькими валютами, например, доллар/рубль, евро/рубль, евро/доллар, может быть значительно выше, чем с одной - доллар/рубль.

Результаты валютного риска как в краткосрочном, так и в долгосрочном периодах могут быть достаточно существенными. Рассмотрим вышеприведенный пример с экспортером нефти боле подробно с числовыми характеристиками в таблице 1.1 (приложение №3).

Данный пример является наиболее типичным примером операционного валютного риска. Отметим, что как на практике, так и в экономической

литературе принято выделять операционный, трансляционный и экономический валютные риски.

Операционный валютный риск можно определить как возможность недополучить прибыль или понести убытки в результате непосредственного воздействия колебаний валютного курса на ожидаемые потоки денежных средств, которые будут иметь место в какой-либо момент в будущем [51]. Т.е. если изменения курса произошли до выплаты или получения средств, то компания может:

затратить для осуществления платежа больше денежных средств (обычно своей национальной валюты), чем предполагалось;

получить меньше денежных средств (также обычно своей национальной валюты) от поступления иностранной валюты.

В любом случае приток валюты будет меньше, а отток больше, чем ожидалось.

Операционный риск связан в основном с торговыми операциями (экспорт/импорт), а также с денежными сделками по финансовому инвестированию, дивидендным и процентным платежам, спекулятивными операциями на валютном рынке. Отметим, что данная работа адаптирована в основном к анализу и оценке операционного валютного риска.

Трансляционный риск, он также известен как расчетный или балансовый риск. Трансляционный риск сказывается на бухгалтерской и финансовой отчетности. Его отличие от операционного риска заключается в том, что он не связан с потоками денежных средств или величиной выплат. Риск убытка или уменьшения прибыли возникает при составлении консолидированных отчетов интернациональной корпорации и ее иностранных дочерних компаний. Когда в такой корпорации составляются консолидированные отчеты об активах, пассивах и величине прибыли, то соответствующие показатели иностранных дочерних компаний переводятся с их национальной валюты в отчетную валюту всей группы.

Экономический риск возникает, если компания регулярно покупает или продает товары за рубеж и планирует в перспективе заключить отдельные

^ контракты или проводить экспортно-импортные операции. Экономический

риск является долгосрочным. Существует два главных последствия экономического риска для компании в случае неблагоприятного изменения обменного курса:

1. Курсы валют могут влиять на прибыльность или убыточность будущего производства. Такой риск уменьшения прибыли по будущим торговым операциям называется прямым. Например, расположенный в Великобритании производитель ювелирных изделий ощущает постоянную необходимость поставок золота, которое оценивается в долларах США. Рост курса доллара повлечет за собой увеличение стоимости золота в фунтах стерлингов, что увеличит себестоимость золотого изделия после его выпуска в будущем.
2. Потеря определенной части ценовой конкурентоспособности в сравнении с иностранными производителями, такой экономический риск называется косвенным, к нему относится изменение как ценовой, так и затратной конкурентоспособности, вызванное движением курсов валют.

Существенность валютного риска ставит задачу его управления, которая включает в себя идентификацию валютного риска, определение его последствий, оценку риска (расчет стоимости его последствий) и выбор варианта (стратегии) управления риском. Идентификация операционного риска не вызывает затруднений, поскольку он появляется в связи с необходимостью осуществления выплат или получения средств в иностранной валюте. Последствия операционного риска включают в себя уменьшение притока денежных средств, снижение прибыли и чистого дохода на одну акцию (ценную бумагу), снижение доли рынка сбыта.

Если изменения валютного курса произошли до выплаты или получения средств, то в общем случае компания может: 1) при росте курса (прямая котировка):

а) затратить для осуществления платежа больше своей национальной  
% валюты, чем предполагалось (риск убытка),

б) получить больше своей национальной валюты от поступлений иностранной валюты (риск прибыли); 2) при снижении валютного курса:

а) затратить для осуществления платежа меньше своей национальной  
валюты, чем предполагалось (риск прибыли),

б) получить меньше своей национальной валюты от поступлений  
иностранной валюты (риск убытка). В результате варианты І.а и 2.6 ведут к  
убыткам, а варианты 1.6 и 2.а - к получению дополнительной прибыли [66].

Элементы оценки операционного риска: валюта платежа (иностранная

валюта), сумма валюты платежа, период подверженности риску (tt , t2),

направление движения денежных средств (платежи или поступления), валюта

риска, т.е. контрвалюта (обычно национальная валюта), начальный валютный

курс в момент заключения соглашения о платеже (c(t])), прогнозируемый курс

на момент осуществления платежа (c(t2)).

*п  
OCR= [c(t2)*- *c(tO]*\* 2>,, (1.1)

**/= /**где OCR - размер операционного риска,

pi - сумма і -го платежа (pi<0) / поступления (рі>0) в иностранной валюте за

период с *t\*по t2.

п - количество платежей/поступлений.

На рис. 1.6 (приложение №4) представлена схема выбора варианта

управления возникшим валютным риском. Поясним данную схему с точки

зрения выбора стратегии управления валютными рисками. Колебания

валютных курсов могут быть благоприятными и приносить прибыль или

неблагоприятными и приносить убытки. Исходя из проводимых оценок

компания может принимать одну из 3-х стратегий управления валютным

курсом:

1. Нейтральное отношение к риску - наиболее распространенная в России

стратегия. Компания может придерживаться мнения, что с учетом

долгосрочной перспективы прибыли и убытки от колебаний курсов будут

перекрывать друг друга. Такая стратегия характерна для экспортно-импортных операций с постоянными и долгосрочными поставками товаров на небольшие суммы.

Если потенциальная прибыль или убыток от валютного риска составляет значительную долю от ожидаемой прибыли по планируемой операции, то компания или инвестор будут относится к риску гораздо более внимательно и будут искать возможности активного управления этим риском - совершать операции на валютном рынке, которые либо хеджируют риск, либо, наоборот, его увеличивают [55].

1. Страхование или хеджирование риска. Компания может предпринять шаги для избежания или минимизации валютного риска. Меры, предпринимаемые для минимизации валютного риска, называются хеджированием или страхованием валютного риска и сводятся к совершению операций покупки/продажи форвардных или опционных контрактов, либо свопов на валютном рынке. Компания для полного контроля над валютным риском также может не покупать или не продавать продукцию за любую валюту, кроме национальной.
2. Принятие или увеличение риска. Если компания считает, что будущие колебания валютного курса будут наверняка благоприятными, она может согласиться на принятие практически любого риска оп данной валюте без попыток застраховаться от убытков. В то же время она может застраховаться от риска неблагоприятных колебаний по какой-либо другой валюте, где вероятность убытков гораздо выше. Например, если американская компания считает, что экономика Японии стабильнее, чем американская, и йена скорее всего будет усиливаться, то она может принять решение о нецелесообразности страхования постоянного потока поступлений в йенах, поскольку планирует получить прибыль от роста курса. Одним из частных случаев увеличения валютного риска являются валютные спекуляции, которые более характерны для банков, инвестиционных компаний и фондов или частных инвесторов - трейдеров.

Валютные спекуляции по своей природе противоположны хеджированию и включают меры по увеличению валютного риска, если расчеты показывают, что колебания валютных курсов будут благоприятными, с целью получения дополнительной спекулятивной прибыли. На сегодня проведение валютных арбитражных операций, которые основываются на использовании постоянного изменения свободно плавающих валютных курсов высокоразвитых капиталистических стран - один из наиболее эффективных способов управления денежными ресурсами. В частности, спекуляции на рынке текущих конверсионных сделок "спот", валютных форвардов, фьючерсов и опционов являются сегодня одним из основных источников дохода финансовых институтов во всем мире. Об эффективности вышеперечисленных операций говорит тот факт, что доходность по данным операциям инвестиционного фонда "Квантум", которым управляет всемирно известный финансовый менеджер Джордж Сорос, на протяжении уже 10 лет стабильно составляет порядка 30-40% годовых в долл. США [91]. В приложении №5 приведен типичный пример спекулятивных дилинговых операций на международном валютном рынке типа "спот".

Подчеркнем, что наиболее существенными в изложенной схеме управления валютными рисками являются этап оценки прогнозируемого колебания валютного курса и либо выбор инструмента хеджирования валютного риска либо построение стратегии его использования. На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

1. Высокая значимость возникающих валютных рисков, возможность получить как значительную прибыль от операций, так и убыток обосновывает необходимость управления валютными рисками посредством проведения хеджевых или, наоборот, спекулятивных операций на валютном рынке (валютный дилинг).
2. Основной элемент управления валютным риском - осуществление прогнозирования движения валютного рынка - требует разработки формальной методики прогнозирования динамики валютных курсов.

**1.2. Характеристика международного валютного рынка и дилинговых операций.**

Рассмотрение вопроса об управлении валютными рисками и прогнозировании валютного курса опирается на характеристику и анализ функционирования валютного рынка как сложной экономической структуры. В настоящем разделе рассматриваются определение и основные элементы валютного рынка, его структура и вопросы функционирования, поведение участников и организация дилинговых операций.

Наиболее простое и корректное определение валютного рынка представлено в работе [48]: "Валютный рынок - это вся совокупность конверсионных и депозитно-кредитных операций в иностранных валютах, осуществляемых между контрагентами - участниками валютного рынка по рыночному курсу или процентной ставке". Современное состояние международного валютного рынка было сформировано в течение последних 25-30 лет начиная с 1978 г., когда вступили в силу Ямайские соглашения стран-членов МВФ о свободном плавании валютных курсов. Объем операций на валютном рынке ежегодно увеличивается. Если в 1977 г. ежедневный объем операций составлял 5 млрд. долларов [82], то в 1987 г. уже 600 млрд. долл., а сейчас более 1,5 трлн. долларов США. Такие темпы роста международного валютного рынка обусловлены прежде всего развитием международной торговли и инвестиционных процессов, инфраструктуры рынка и телекоммуникационных технологий, появление новых финансовых инструментов на валютном рынке и более гибких финансовых схем торговли валютами, что позволяет выходить на этот рынок все большему числу экономических агентов с различными возможностями, потребностями и целями проведения валютных операций.

Основная особенность отношений участников валютного рынка заключается в их праве покупать и продавать друг другу валюту по договорным курсам, которые могут отличаться от устанавливаемых центральными

национальными банками. Такая система валютных отношений между экономическими субъектами стран стала предпосылкой для развития свободных рынков валют, которые обслуживают торговый и инвестиционный оборот и являются местом проведения прибыльных спекулятивных конверсионных операций. Международная валютная жизнь регламентирована Уставом МВФ, который вступил в силу 27 декабря 1945 г. За период своего существования Устав исправлялся два раза : 31 мая 1968 г. - создание СДР, первая поправка, вступившая в силу 28 июля 1969 г.; 30 апреля 1976 г. - вторая поправка, предусмотренная Ямайскими соглашениями и вступившая в силу 1 апреля 1978 г., которая закрепляет отказ от фиксированных паритетов, составлявших одно из основных положений Бреттон-Вудской международной валютной системы [45]. Однако Устав МВФ предусматривает возможность возврата к стабильным, но упорядочиваемым паритетам. В настоящее время страны свободны принимать валютные постановления по своему выбору. Система фиксированных паритетов и ограниченных пределов колебаний валютного курса по отношению к этим паритетам оставлена. Каждая страна может позволить свободно колебаться стоимости своей валюты по отношению к другим исходя из рыночной ситуации. Но каждая страна должна первоначально известить МВФ о своем выборе и в дальнейшем о вносимых изменениях в валютную политику. На практике объявленные валютные режимы весьма различны. 31 марта 1988 г. 39 стран приняли решение об установлении курсов своих валют по отношению к американскому доллару, 14 стран - по отношению к французскому франку или к другим валютам. Кроме того, 4 страны высказались за режим ограниченной гибкости по отношению к единственной валюте, а в 1998 г. 11 стран Европы ввели единую европейскую валюту евро и привязали к ней свои национальные валюты курсовыми коэффициентами. Наконец, 44 страны высказались за большую гибкость: 5 из них корректируют курсы своих валют в зависимости от совокупности макроэкономических показателей, 19 высказались за режим независимого плавания: в их числе США, Канада, Великобритания и Япония, у 21 страны

**2!**

приняты другие режимы модульного плавания. При этом при установлении валютной политики страны обязаны соблюдать три базовых принципа, установленных и контролируемых МВФ [98]:

запрет на манипуляции валютным курсом или международной валютной системой для уклонения от урегулирования проблем установления свободной конкуренции в международной торговле и финансовых потоках,

обязательство проведения в случае необходимости интервенций на валютных рынках для предотвращения проблем, которые могут быть вызваны спекулятивными среднесрочными и краткосрочными колебаниями курса одной из валют,

обязательство для каждой страны учитывать в своей политике интервенций интересы своих партнеров, в особенности тех. в чьей валюте она осуществляет свои интервенции.

Россия является членом МВФ в соответствие с постановлением Верховного Совета РФ "О вступлении Российской Федерации в Международный валютный фонд, Международный банк реконструкции и развития и в Международную ассоциацию развития" №2815-1 от 22 мая 1992 г. [49], поэтому основные принципы функционирования российского валютного рынка соответствуют базовым принципам МВФ. Особенность валютного рынка России состоит в том, что операции по купле-продаже иностранной валюты непосредственно на международном валютном рынке могут проводить только банки, имеющие специальное разрешение ЦБ РФ - лицензию на проведение определенного перечня валютных операций, такие коммерческие банки называются уполномоченными [8]. Требования, предъявляемые ЦБ РФ к коммерческим банкам при выдаче необходимой лицензии отражены в следующих нормативных документах [14]:

1. Закон РФ "О валютном регулировании и валютном контроле";
2. Временные правила о порядке выдачи коммерческим банкам лицензий на право совершения операций в иностранной валюте от 4 января 1991 г.
3. Письмо Госбанка СССР от 18 января 1991 г. № 13-91 (с изменениями от 30 января 1996 г.)
4. Приказ ЦБ РФ от 30 января 1996 г. N 02-23 "О введении в действие Инструкции N 1 "О порядке регулирования деятельности кредитных организаций" (с изменениями от 28 марта, 30 июля, 20 августа, 10 ноября 1996 г., 31 января 1997 г.),
5. Инструкция № 1 "О порядке регулирования деятельности кредитных организаций (с изменениями от 28 марта, 30 июля, 20 августа, 10 ноября 1996 г., 31 января 1997 г.)
6. Другие нормативные документы.

Прочие участники валютного рынка осуществляют покупку/продажу валюты именно через уполномоченные банки, заключая с ними брокерские или иные договора на обслуживание на валютном рынке. В последнее время совершение спекулятивных сделок купли продажи валюты типа маржин трейдинг оформляется как букмекерская деятельность [97].

Конкретно под валютными операциями понимаются контракты агентов валютного рынка по купле-продаже, расчетам и предоставлению в ссуду иностранной валюты на конкурентных условиях (сумма, обменный курс, процентная ставка, период) с выполнением контракта на определенную дату. Текущие конверсионные операции, а также текущие депозитно-кредитные операции (на срок до одного года) составляют основную долю валютных операций. Главное отличие конверсионных операций от депозитно-кредитных заключается в том, что первые не имеют протяженности во времени, т.е. осуществляются в некоторый момент времени, тогда как депозитные операции имеют продолжительность во времени и разную срочность. Под конверсионными операциями понимаются "сделки агентов валютного рынка по обмену оговоренных сумм денежной единицы одной страны на валюту другой страны по согласованному курсу на определенную дату"[48]. В отношении конверсионных операций в английском языке принят устойчивый термин Foreign Exchange Operations (кратко forex или FX). Конверсионные операции

делятся на две базовых группы: операции типа спот, или текущие конверсионные операции, и форвардные конверсионные операции. Все остальные типы операций (своп, покупка/продажа опционов, фьючерсов и т.д.) являются производными от базовых групп. Различие между двумя группами конверсионных операций заключается в дате валютирования, т.е. даты осуществления платежа по заключенному контракту. В международной практике принято, что текущие конверсионные операции осуществляются на условиях спот, т.е. с датой валютирования на 2-й рабочий день после заключения сделки. Международный рынок текущих конверсионных операций называется спот-рынком (spot market). Условия расчетов спот достаточно удобны для контрагентов сделки: в течение текущего и следующего дня удобно обработать необходимую документацию, оформить платежные и иные документы для выполнения условий сделки. Рассмотрим далее другие базовые понятия конверсионных операций, такие как курс, котировки, базовая валюта и контрвалюта, обратная котировка, спрэд, маржа, базовые лоты, лимиты операций.

Стоимость валюты, как и при торговле товарами, выражается в цене, которая зависит от спроса и предложения. Цена определенной величины валюты устанавливается в относительных единицах другой валюты -национальной или иностранной. Цена иностранной валюты называется валютным курсом [12].

Текущим конверсионным операциям соответствует обменный курс спот. Он является текущим валютным курсом и приводится на страницах газет, упоминается в разговорах, высвечивается на экранах информационных агентств. Например, на рис. 9 приведен пример отображения курса спот для заключения сделок типа margin trading в системе Dealing Desk 2000 [97].

**!\***

Рис. 9. Таблица Rates текущих валютных спот-курсов в системе Dealing Desk 2000.

В международной финансовой практике принято следующее обозначение курсов валют: например, курс евро к доллару США обозначают EUR/USD, доллара к рублю USD/RUR, а доллар к японской йене как USD/JPY. В данном обозначении слева ставится база котировки (базовая валюта, т.е. та, которую продают или покупают как товар), а справа - валюта котировки (контрвалюта, за которую покупается или продается базовая валюта). Для обозначения валют во всех заключаемых сделках применяются коды ISO - международной организации по стандартизации [13].

Курс обозначается следующим образом: USD/DEM= 1.5525

Данное написание обозначает количество котируемой валюты, в данном случае - немецкие марки - DEM, за единицу базовой валюты, здесь-доллар -USD, т.е. 1.5525 немецких марок за один американский доллар. Изменение курса доллара к марке с 1.5525 до 1.5535 будет означать рост курса доллара на 10 пунктов, а изменение курса с 1.5525 до 1.5325 означает падение курса доллара на 200 пунктов. Последние цифры написания валютного курса называются процентными пунктами (points) или пипсами (pips) [43]. Сто пунктов на жаргоне торговцев валютой называются фигурой. Например, изменение курса доллара к японской йене с 105,50 до 104,00 будет воспринято как падение курса доллара на полторы фигуры.

Котировка курсов спот бывает прямой и косвенной. Прямая котировка - это количество национальной валюты за единицу иностранной. Обычно валюты сравниваются с американским долларром: количество

национальной валюты за один доллар США, например, USD/FRF, USD/JPY, USD/RUR. Косвенная(обратная) котировка - количество иностранной валюты за единицу национальной валюты, обычно это менее распространенный вид написания валютного курса.

Косвенная котировка = (1.2)

прямая котировка

Например, при использовании прямой котировки курс доллара к немецкой марке будет выглядеть как USD/DEM=1.5525. При использовании косвенной котировки курс доллара будет выглядеть как DEM/USD=1/1.5525=0.6441 с округлением до четвертого знака после запятой. В косвенной котировке доллар выступает в качестве валюты котировки, а другая валюта - в виде базы котировки. Ряд валют официально котируются к доллару США в виде косвенной котировки: евро, английский фунт стерлингов, денежные единицы стран - бывших колоний Великобритании [33].

Банки и брокеры котируют курсы с использованием двух сторон -курса покупки (курс bid) и курса продажи (курс offer или ask). Это выглядит следующим образом :

USD/DEM= 1.5520/30

Здесь 1.5520 марки за доллар - курс покупки банком долларов -базовой валюты - в обмен на марки, предприятие же (через банк-посредник) продает по этому курсу банку доллары, а само получает марки, т.е. предприятие покупает марки и продает доллары по курсу DEM/USD=1/1.5520=0.6443. 1.5530 марки за доллар - курс продажи банком долларов за марки, предприятие же покупает по этому курсу доллары у банка в замен марок, т.е. продает банку марки и получает доллары по курсу DEM/USD=1/1.5530=0.6439. Видно, что чем выше курс доллара, тем больше марок требуется для его покупки, если предприятие хочет продать доллары, то оно получит при этом относительно меньше марок. Разница

между левой и правой стороной котировки называется спрэд (sread) или маржа (margin) и служит основой для получения банком или брокером прибыли по противоположным сделкам с клиентами и другими банками (брокерами). Спрэд может рассматриваться как плата за услуги по покупке/продаже валюты. Для покрытия затрат, связанных с проведением операций, и покрытия потенциальных рисков изменения валютного курса банк всегда поддерживает двойную котировку со спрэдом. Обычно спрэды могут колебаться от 3 до 40 пунктов в зависимости от различных условий, основное из которых - размер сделки, чем он больше, тем спрэд меньше. На сегодняшний день приняты следующие стандартные объемы валютных контрактов [48]:

крошечные : 100 000 USD, 500 000 USD, 125 000 CHF, 12 500 000 JPY, 62 500 GBP, 100 000 GBP, 100 000 EUR.

маленькие : 1 000 000 USD, 2 500 000 USD,

средние : 5 000 000 USD, 10 000 000 USD,

крупные : 50 000 000 USD, 100 000 000 USD.

Обычно суммы заключаемых сделок должны быть кратными стандартным контрактам. Помимо спрэда, клиент при совершении сделок через брокера может платить еще и комиссионный процент. В случае, если агент желает заключить сделку сумма которой отличается от стандартной, он будет вынужден платить больший комиссионный процент, причем, чем меньше сумма контракта, тем выше комиссионный процент или больше разница между курсами покупки и продажи.

При проведении текущих конверсионных операций обычно преследуют следующие цели:

1. Получение спекулятивной прибыли от операции купли-продажи  
валюты, т.е. игра на изменениях валютного спот-курса.

2. Регулирование текущей валютной позиции в соответствие с  
установленными лимитами риска на какую-либо валюту.

3. Конвертация валютной выручки в национальную валюту экспортером  
или покупка иностранной валюты импортером для осуществления расчетов с  
зарубежными поставщиками.

4. Конвертация валютной выручки в национальную или другую  
иностранную валюту инвестором после продажи активов в иностранной валюте  
или покупка иностранной валюты инвестором для осуществления покупки  
зарубежных активов (акции, облигации, производные ценные бумаги).

Форвардные операции - это сделки по обмену валют по заранее согласованному курсу, которые заключаются сегодня, но дата валютирования (то есть выполнение контракта) отложена на определенный срок в будущем и должна быть более двух дней. Форвардные операции делятся на два вида: сделки аутрайт - единичная конверсионная операция с датой валютирования, отличной от даты спот; сделки своп - комбинация двух противоположных конверсионных операций с разными датами валютирования. Как правило, форвардные операции заключаются на срок до 1 года и им соответствуют стандартные периоды в 1, 2, 3 месяца., 6 месяцев и год с прямыми датами валютирования. Например, если сегодня 15 июля (а спот 17 июля) заключается сделка аутрайт на 2 месяца, то дата валютирования придется точно на 17 сентября. Также на межбанковском рынке распространены форварды с датами валютирования на определенное число месяца или день недели, например, на 15 число каждого месяца или на каждую среду недели. Стандартные объемы операций те же, что и на спот-рынке.

Форвардные операции применяются для страхования валютных рисков, а также для спекулятивных операций, т.е. цели заключения форвардных сделок могут быть следующими:

1. Хеджирование предприятием своей валютной позиции на определенный срок от колебаний валютных спот-курсов. Причины этого могут быть следующие:

а) покупатель предполагает или точно знает, что через определенное  
время ему понадобятся валютные средства для оплаты своих обязательств,  
например, оплата поставляемой по договору импорта товаров, и для  
соблюдения какой-то внутренней нормы прибыли ему не нужно выходить  
за определенные курсовые рамки;

б) продавец предполагает поступление на его валютный счет валюты  
в счет оплаты каких-то сделок, по его мнению валюта за это время может  
упасть в цене и он продает ее по курсу, приближающемуся к курсу спот  
и более-менее выгодному для него. Это относится как к торговым  
организациям, так и к банкам;

2. Спекуляция на изменениях валютных курсов с целью получения спекулятивной прибыли:

а) предприятие предполагает, что курс доллара в течение месяца  
поднимется на 12 процентов, покупая доллары с поставкой через месяц с  
превышением спот-курса на 5 процентов, оно имеет возможность при  
последующей продаже этих же долларов получить 7 процентов чистой  
прибыли в валюте;

б) аналогично предприятие рассуждает и при продаже.  
Фактически две выше названные цели пересекаются между собой,

участники форвардных сделок учитывают и то и другое.

Повторно рассмотрим пример параграфа 1.1. Нефтедобывающее предприятие России как правило экспортирует нефть и нефтепродукты за рубеж в обмен на доллары США, в то же время оно периодически вынуждено закупать необходимые трубы, буровые установки и комплектующие в Германии за немецкие марки. Таким образом, предприятие имеет экспортные поступления в одной валюте, а платежи - в другой. Если предприятие хорошо знает график продаж нефти и закупок труб, оно может застраховаться от риска возможного изменения курса доллара к марке в неблагоприятную сторону, заключив контракт на покупку немецких марок за доллары на момент совершения закупок

германского оборудования. При этом, зная заранее обменный курс, предприятие в состоянии просчитать свои будущие издержки и наметить правильную инвестиционную и ценовую политику.

Своп - продажа (покупка) иностранной валюты и сопровождающее эту операцию соглашение выкупить (продать) ее в оговоренный день в будущем, т.е. своп включает в себя сделку спот и противоположную сделку форвард с одним контрагентом. Цели и условия свопа те же, что и в предыдущих операциях.

Отметим, что функционирование валютных рынков не прекращается ни на минуту и все вышеперечисленные операции можно проводить круглосуточно в течение всей рабочей недели приблизительно с 3-00 ночи понедельника и до 23-00 пятницы. Работа мирового валютного рынка начинается в календарных сутках на Дальнем Востоке в Новой Зеландии (Веллингтон), проходя последовательно часовые пояса в Сиднее, Токио, Гонеонге, Сингапуре, Москве, Франкфурте-на-Майне, Лондоне, Нью-Йорке и заканчивая день в Лос-Анжелесе. Исходя из этой особенности существует классификация валютных рынков по территориальному признаку, где выделяют:

а) дальневосточный рынок (токийская сессия - Токио, Сингапур,  
Гонконг);

б) европейский (европейская сессия - Цюрих, Франкфурт-на-Майне,  
лондонская сессия - Лондон);

в) североамериканский (Нью-Йорк, Лос-Анжелес).

Обычно валютные и финансовые рынки любой страны работают 8-9 часов. Географическая протяженность рынков приводит к тому, что характер торговли валютами может значительно различаться по мере вступления в работу более поздних регионов. С самого утра активно работают азиатские рынки, однако Сидней и Токио уже закрываются, когда начинает работу европейский валютный рынок. Рынок в Нью-Йорке и открывается после обеда в Лондоне и ближе к вечеру в Москве. Таким образом российские банки и

компании находясь в среднем часовом поясе могут в течение дня связываться практически со всеми основными валютно-финансовыми центрами: утром до полудня можно связываться с токийским рынком, до обеда - с сингапурским, европейский рынок начинает работу в 11-00 часов утра по московскому времени, а после 16-00 начинаются операции в Нью-Йорке. Отметим, что благодаря подобному режиму работы международного валютного рынка многие банки проводят свои операции круглосуточно по всему миру. Наглядно особенность работы международного валютного рынка по времени отражена на рис. 1.10 (приложение №6).

Как при совершении спекулятивных конверсионных операций с целью получения прибыли за счет разницы валютных курсов (валютный арбитраж), так и при совершении конверсионных операций с целью обслуживания товарных и инвестиционных потоков, одной из важнейших составляющих операций является стратегия валютного арбитража, позволяющая получать прибыль за счет разницы валютных курсов. Принято выделять два вида валютное арбитража.

Пространственный арбитраж — получение прибыли за счет использования разницы валютных курсов у разных банков в данный момент времени. Например, дилер покупает доллары за марки по курсу 1,9980 у нью-йоркского банка и продает по курсу 1,9990 московскому банку. На мировых валютных рынках пространственный арбитраж являлся наиболее распространенной формой арбитража до недавнего времени, однако с развитием современных средств связи и системы расчетов по валютам потерял значение. В настоящее время пространственный арбитраж можно проводить в России (курс доллара к рублю отличается в разных региональных центрах), однако его использование затруднено сложностью расчетов по рублевым средствам (медленной скорости прохождения рублевых платежей).

*Временной арбитраж*— получение прибыли за счет открыта спекулятивных позиций по одному курсу с последующим закрытием по прошествии определенного времени (от нескольких минут до нескольких

месяцев) по изменившемуся курсу. Этот наиболее распространенный сегодня вид валютного арбитража предполагает расчет торговца валютой на положительное изменение обменного курса и характеризуется принятием риска убытков при так называемом "открытии валютных позиций".

Длинная позиция (long position - покупка валюты) — открывается в ожидании роста курса валюты [48].

Короткая позиция (short position - продажа валюты) — открывается в ожидании снижения валютного курса.

По длительности валютные позиции, создаваемые для проведения арбитражных операций, делятся на два вида.

Дневная позиция (intraday position) — дилер открывает и закрывает  
позиции в течение рабочего дня с расчетами на одну дату валютирования. Риск  
убытков дневной позиции ограничен пределами возможного дневного  
колебания курса валюты и в среднем не превышает 1,5% от размера позиции  
(среднее дневное колебание валютного а доллара к большинству свободно  
: конвертируемых валют) в случае покупки валюты с полным покрытием без

использования кредитного плеча, (схема margin trading). Одна из стратегий минимизации валютного риска предполагает обязательное закрытие дневных позиций на данную дату валютирования. Например, лондонский дилер, торгующий на споте по арбитражным операциям с мировыми валютами, открывая в течение дня позиции, должен к концу дня их полностью закрыть.

Стратегическая позиция (Strategic position). В расчете на значительное  
*^*изменение курса позиция открывается и держится до закрытия в течение

определенного периода времени (от нескольких дней до нескольких месяцев). Риск убытков при неблагоприятном изменении валютного курса здесь значительно выше, поэтому размер стратегической позиции, как правило, меньше обычной дневной.

Также размер валютного риска а соответственно размера прибыли или

убытка при проведении покупки/продажи валюты зависит от того, является ли

*Ш*проводимая операция сделкой с "полным покрытием" или покупкой/продажей с

использованием кредитного плеча - так называемый маржин трейдинг (Margin Trading).

Сделка с полным покрытием означает физическую поставку валюты в полной сумме и в соответствии с условиями заключенного контракта. Например, цюрихский банк заключает сделку спот с лондонским банком по покупке 50 000 000 долларов США за японскую йену по курсу 105,00. Это значит, что в течение 2-х дней цюрихский банк должен перечислить на счет лондонского банка 5 250 000 000 японских йен, а тот, в свою очередь, перечисляет на счет контрагента 50 000 000 долларов США. Далее цюрихский банк может продать полученные 50 000 000 долларов США уже другому банку по более выгодному ля себя курсу. Этот тип операций присущ банкам и крупным экспорно-импортным компаниям, обладающим необходимыми суммами на своих счетах. В таком случае риск колебания валютного курса не будет превышать 2,5%-3,% в день, т.е. по наблюдениям автора не более 250-300 пипсов по любой из валют, что в годовом исчислении составляет до 1000% от суммы контракта.

Прочие участники валютного арбитража, не обладающие суммами, кратными стандартным рыночным лотам, совершают операции с использованием кредитного плеча - маржин трейдинг через банк или специализированного брокера. Рассмотрим основные понятия операций с кредитным плечом (margin trading):

і. Операция - проведение банком арбитража по поручению клиента (т.е. предприятия) с обязательным закрытием позиции клиента на каждую дату валютирования. При этом клиент не может покупать или продавать валютные средства. Клиент дает поручение банку на покупку или продажу валюты от имени банка. 2. Арбитраж - сделки на валютном рынке по покупке и продаже одной иностранной валюты за другую по согласованному курсу с расчетом на согласованную дату валютирования с целью получения прибыли при изменении курсов валют на международных валютных рынках. Арбитраж

предполагает осуществление, как минимум, двух противоположных сделок по покупке и продаже валюты на одинаковую сумму.

1. "Margin Trading" - осуществление операций на сумму позиции, превышающую в несколько раз размер страхового депозита. Клиент гарантирует возмещение возможных убытков банка по арбитражу текущим размером страхового депозита.
2. Открытая позиция - сумма купленной (длинная позиция) или проданной (короткая позиция) банком валюты по поручению клиента, не покрытая противоположной сделкой.

Согласно условиям заключаемого договора банк за свой счет, от своего имени и по поручению клиента-предприятия проводит арбитражные операции на мировом валютном рынке. При проведении арбитражных операций у банка возникает риск получения убытка или прибыли за счет изменения валютных курсов. Так. при стандартном лоте арбитражной операции в 1 000 000 USD этот риск составит : на 10 пунктов (например, при росте курса USD/DEM с 1,6925 до 1,6935) 1000000\*0,001= 1000 удельных единиц контрвалюты, на 50 пунктов -5000 у.ед., на 100 пунктов - 10000 у.ед. и т.д.

Этот риск и его результаты (как прибыль, так и убыток) полностью принимает на себя клиент. Для обеспечения гарантий исполнения обязательств перед банком, возникающих при проведении операций на условиях договора, клиент может :

открыть в банке депозитный счет в рублях РФ или других валютах на основании депозитного договора,

открыть в банке лицевой счет в других ликвидных активах - государственных ценных бумагах, золоте, ликвидных акциях, долговых обязательствах и т.п.

Риск убытков пропорционален лоту сделки, поэтому размер залогового

депозита определяется исходя из суммы проводимой банком сделки и

кредитного плеча, предоставляемого банком клиенту, а именно :

сумма сделки  
залоговый депозит = (1.3)

кредитное плечо

Кредитное плечо определяется банком на основании среднестатистических ежедневных колебаний валютных курсов и может составлять от 10-15 (обычно применяется западными банками) до 25-50 и 100 (обычно в России). Так, при сумме сделки в 500 000 USD и кредитном плече 25, залоговый депозит должен быть не менее 20 000 USD, а при сумме сделки в 1 000 000 USD и кредитном плече 100 залоговый депозит будет не менее 10 000 USD.

Необходимо отметить, что чем больше кредитное плечо, тем выше риск максимального убытка, поэтому целесообразно использовать кредитное плечо не более 10-20.

С момента открытия клиентом позиции до даты расчетов по обязательствам, банк проводит текущий клиринг, по результатам которого у сторон возникают текущие обязательства, которые на дату расчетов по обязательствам фиксируются как прибыль или убыток клиента.

Текущий клиринг проводится ежедневно отдельно по каждой открытой позиции и по всем проведенным операциям и с целью расчета текущих обязательств сторон друг перед другом. Текущие обязательства по каждой закрытой позиции выражены в контрвалюте сделки и рассчитываются следующим образом :

ТОЗП = і \* (КЗ - КО) \* ЗП, (1.4)

где і=1, если открывалась длинная позиция, і = -1, если открывалась короткая позиция,

КЗ - курс закрытия позиции, КО - курс открытия позиции, ЗП - размер закрытой позиции.

Если текущие обязательства (ТО) - величина отрицательная, это означает, что клиент имеет обязательства перед банком в размере ТО. Если - положительная, то банк имеет обязательства перед клиентом в размере ТО.

Банк производит расчет прибыли/убытка клиента по всем операциям на дату расчетов по обязательствам (обычно раз в месяц или в квартал). Прибыль клиента, равная ТО банка перед клиентом зачисляется на текущий или

депозитный счет клиента в качестве процентов по депозитному счету в день расчетов по обязательствам. Убыток клиента, равный ТО клиента перед банкам списывается с депозитного счета клиента на условиях ведения этого счета в день расчетов по обязательствам.

Банк имеет право принудительно закрыть все позиции клиента по текущим рыночным котировкам в случае превышения прогнозируемых ТО клиента перед банком максимально допустимых ТО клиента, например, 90% залогового депозита и в случае, если клиент не дал поручение на закрытие позиции в определенный договором период (обычно до 11.00 утра московского времени рабочего дня следующего за днем открытия позиции) или пролонгацию открытой позиции еще на сутки. Таким образом, предприятие может осуществлять сделки на полноценные суммы и получать соответствующую прибыль реально используя лишь небольшую часть обычно необходимой для этого суммы.

При заключении сделки необходимо руководствоваться лимитами, установленными для ограничения рисков. Отметим наиболее важные лимиты для дилинговых операций.

Лимиты открытой валютной позиции по конверсионным операциям, которые, в свою очередь, могут различаться в зависимости от срока действия на:

дневной лимит открытой позиции (intraday limit of open position) регулирует размер максимально возможной открытой валютной позиции по операциям в течение дня. Например, банк AAA течение дня в каждый данный момент времени может иметь открытую валютную позицию на сумму не более чем 50 млн. долларов;

ночной лимит открытой позиции (о/п open position limit) устанавливает максимально возможный лимит открытой позиции, разрешенный к переносу на следующую дату валютирования. Обычно порядок меньше дневного лимита и используется для ведения стратегических позиций, риск по которым значительно выше;

^ лимит убытков (stop-loss limit или s/1) устанавливает предельный размер

убытка при закрытии валютной позиции в связи с неблагоприятным движением курса. Лимит типа «стоп-лосс» является персональным лимитом, обязывающим дилера автоматически зафиксировать убыток по наступлении предельного значения курса.

Размер лимита убытков напрямую зависит от размера дневной открытой позиции. Например, дилер имеет дневной лимит открытой позиции по арбитражным операциям USD/DEM в 3 млн. долларов и лимит убытков — 30 тыс. немецких марок (в валюте результата). При открытой позиции на полную сумму в 3 млн. долларов лимит типа «стоп-лосс» выполняется при неблагоприятном движении курса на 100 пипсов от курса позиции.

Например, дилер купил 3 млн. долларов против марки по курсу 1.4736, и курс неожиданно начал падать. В любой момент дилер имеет право закрыть позицию («зарезать») с определенным убытком, если он считает, что позиция невыгодная. Он может также сохранить позицию, надеясь на возврат курса на прежний уровень, однако в случае продолжения падения курса он обязан закрыть позицию по курсу 1.4636, зафиксировав убыток, равный 30.000 DEM. Если же он открыл позицию в 1 млн. долларов, то в соответствии с лимитом «стоп-лосс» убыток необходимо реализовать только через 300 пунктов. Для того чтобы в случае обвального изменения курса в периоды паники на валютных рынках успеть реализовать лимит, на рынке размещается заказ на закрытие позиции — stop-loss order.

Размеры лимита дневной открытой позиции и лимита убытков отражают стратегию банка при совершении арбитражных операций — желает ли он рисковать или нет. Для разных валют лимит убытков может различаться, однако практикой доказано, что оптимальным соотношением между лимитом открытой позиции и лимитом убытков является 50:1 или 2% от суммы средств по одной операции.

Отметим, что при совершении дилинговых операций необходимо не  
Ф только уметь анализировать рынок, но и управлять своими денежными

позициями таким образом, чтобы сумма прибыли всегда перевешивала сумму убытков по операциям. Это определяет суть системы управления рисками, являющейся необходимым элементом для проведения операций на спекулятивных рынках.

Для системы управления рисками характерно соблюдение определённых принципов и правил [63]:

1. Необходимо установить страхующие приказы по закрытию позиций  
(стоп-лоссы). Величина стоп-лосса зависит от того, сколько компания готова  
потерять на рынке, стоимости одного пункта изменения котировок и расчёта  
ситуации на рынке. При этом следует помнить о следующих рекомендациях:

при совершении любой биржевой операции нельзя терять более чем 2% от суммы залогового депозита. Как убытки перешагнули данный рубеж -следует закрыть позиции;

рекомендуется ставить ограничение на максимальный размер потерь, который компания может позволить себе потерять за один календарный месяц. Как правило, он равен 6 - 8% от суммы залогового депозита. Если данный рубеж превышен - необходимо прекратить операции в данном месяце до начала следующего.

2. Следует постоянно контролировать остаток залогового депозита,  
величина которого должна обеспечивать определённую устойчивость на рынке.  
Размер остаточных сумм зависит от того с какими начальными рыночными  
суммами вы работаете. Малыми суммами считаются суммы депозита, не  
превышающие 20 000 USD. При этом рекомендуется не держать под залогом  
под открытые за один раз позиции более 50% своего капитала. Закрытие  
производите при малейшей опасности. Под средними суммами понимаются  
суммы депозита от 20 000 до 100 000 USD. Рекомендуется не держать под  
залогом под открытые позиции одновременно более трети от суммы всего  
депозита. 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%.

Конкретный размер залога под открытые позиции находится на пересечении осторожности и азарта.

3. Необходимо вести еженедельный мониторинг трейдерской деятельности, постоянно рассчитывая коэффициент безубыточности операций (КБ), который призван показать насколько эффективна применяемая система управления рисками и не проигрываете ли вы больше, чем выигрываете. Значение коэффициента должно быть больше нуля. При этом его расчёт осуществляется по формуле

КБ = ( СП - С\*КП ) / КП - ( СУ + С\*КУ ) / КУ, (1.5)

где СП - сумма прибыли, полученная от прибыльных сделок; С - стандартный спрэд дилера ( пункты комиссии ); КП - количество прибыльных сделок за расчётный период; СУ - сумма убытков, полученных от убыточных сделок; КУ - количество убыточных сделок за расчётный период.

Данный показатель оценки деятельности целесообразно рассматривать не только на определённый момент времени, но и в динамике. Если данный показатель проявляет тенденцию к ухудшению, то необходимо начать разбираться в причинах ухудшения и постараться их устранить до получения значительных убытков.

Чрезвычайно важным в характеристике международного валютного рынка является анализ его структуры с точки зрения участников валютного рынка. Важность этого вопроса обуславливается тем, что именно поведение участников валютного рынка, выражающееся в купле/продаже валют, формирует динамику спроса и предложения на валютном рынке, а следовательно, определяет движение валютных курсов. Особое внимание при анализе участников валютного рынка следует уделять их целям, задачам, определяющим факторы, которые оказывают воздействие на принятие решений о покупке/продаже валют, а также - объемам проводимых на рынке операций, которые определяют степень реакции на них валютного курса.

Основными участниками международного валютного рынка являются:

Центральные банки,

Правительства,

коммерческие банки,

инвестиционные и пенсионные фонды,

предприятия, осуществляющие экспортно-импортные операции,

валютные биржи,

валютные и брокерские фирмы,

физические лица.

1. Коммерческие банки, имеющие право на ведение валютных операций на внутреннем и внешнем валютных рынках (в России они называются уполномоченными банками с генеральной валютной лицензией) [7, 8], проводят основной объем операций и формируют валютный рынок в его привычном представлении : устанавливают рыночные котировки и проводят основой объем валютных операций как за свой счет, так и, являясь крупными аккумуляторами денежных средств клиентов, за счет и по поручению своих клиентов. В конечном итоге валютный рынок представляет собой рынок межбанковских сделок. Среди коммерческих банков выделяются Barclays Bank, Chase Manhattan Bank, Citibank, Deutche Bank, Mitzubisi Bank, Union Bank of Switzerland и другие. Ежедневный объем валютных операций этих банков достигает миллиардов долларов. При этом можно отметить высокую концентрацию валютообменных операций среди небольшого количества банков - более % [42] дневного оборота валютного рынка проходит менее чем через 1000 банков мира. Эквивалент объема одной операции крупного банка на рынке колеблется от 10 до 100 млн. долларов США [99]. Основные цели, которые преследуют банки при проведении валютных операций - это наиболее выгодное исходя из сравнительной ожидаемой доходности размещение пассивов в депозиты - депозитные операции на валютном рынке, государственные облигации разных стран, акции, крупные международные инвестиционные проекты. Основными объектами размещения средств являются инструменты с фиксированной доходностью.

1. Компании, осуществляющие зарубежные вложения активов (Investment Funds, Money Market Funds, International Corporations). Их задача - проведение политики диверсифицированного управления портфелем активов, размещая средства в ценных бумагах правительств и корпораций различных стран, хеджирование возникающих валютных рисков и спекуляция на движении валютных курсов. Из наиболее известных фондов выделяют фонд "Квантум", входящий в империю Дж. Сороса, структурные подразделения транснациональных корпораций - Дженерал Моторз, Форд моторз, Кока-кола, Джонсон энд Джонсон, Бритиш Петролеум, Сумитомо, Мицубиси и т.п.[91] Здесь необходимо отметить существование двух основных групп фондов -пенсионных и хедж-фондов. Пенсионные фонды основной своей задачей ставят сохранение вложенных в них средств, а получение прибыли отходят на второй план. Отсюда становится понятным, что пенсионные фонды осуществляют рискованные спекулятивные операции, основным направлением размещения их пенсионных резервов являются государственные облигации, векселя и облигации крупных корпораций, банковские депозиты. В противоположной им стратегии работают хедж-фонды, ярким представителем которых является фонд Квантум. Управляющие хедж-фондов получают вознаграждение в виде процентов от прибыли. Отсюда появляется стремление хедж-фондов заработать на любой, даже самой рискованной операции. Основные направления инвестиций хедж-фондов является именно рынок FOREX и спекуляция акциями на фондовых рынках разных стран, т..к именно эти рынки остаются на сегодня наиболее доходными. В настоящее время активная спекулятивная деятельность хедж-фондов является главным источником нестабильности финансовых рынков. Зачастую только одни слухи о том, что какой-то крупный хедж-фонд начал проводить широкомасштабные операции на рынке, способны "качнуть" котировки в ту или иную сторону.
2. Фирмы, осуществляющие внешнеторговые операции, предъявляя устойчивый спрос на иностранную валюту (импортеры) и ее предложение (экспортеры). Они являются первопричиной возникновения валютного

roc -.. *'*а;л< . рынка и самыми многочисленными его участниками. Контрагентами внешнеторговых фирм при осуществлении конверсионных операций могут быть только банки, в случае проведения чисто спекулятивных противоположных сделок, результатом которых является только чистая прибыль или убыток, контрагентами также могут быть брокерские фирмы и финансовые компании. Достаточно редко целью компаний, проводящих экспортно-импортные операции, являются собственно спекуляции на валютном рынке, основная их цель - обеспечение конвертации выручки от операций в соответствующую валюту.

4. Валютные брокерские фирмы. В их функцию входит сведение покупателя и продавца иностранной валюты и осуществление между ними конверсионной или ссудно-депозитной операции. Брокерская фирма собирает данные о текущих котировках у большого количества банков и сообщает о них по линии прямой телефонной связи всем заинтересованным участникам рынка, т.е. она является местом, где формируется реальный валютный курс и процентные ставки по уже заключенным договорам. Крупнейшими брокерскими фирмами на валютном рынке являются Bierbaum, Coutts, Harlow Buttler, Lasser Marshall, Tradition, Tullet and Токіо и другие.

Банки и компании, являющиеся участниками валютного рынка, делятся по степени влияния на валютные курсы на две группы :

1) Маркет-мейкеры (market makers) - крупные банки и финансовые компании,  
определяющие текущий уровень валютного курса за счет значительной доли

\*" своих операций в общем объеме рынка. Маркет-мейкеры устанавливают

текущий уровень курса путем проведения операций друг с другом и с менее крупными банками, являющимися пользователями рынка.

2) Мелкие банки и финансовые компании - используют для своих операций тот  
курс, который для них устанавливают маркет-мейкеры, т.е. являются  
пользователями рынка - маркет-юзерами (market users). Данные участники  
рынка не являются активными игроками и, хотя совокупный объем их операций

'% на рынке может быть довольно большим, доля каждого из них незначительна.

Основной функцией маркет-мейкеров осуществление ими котировок для мелких банков, а роль мелких маркет-юзеров заключается в принятии или непринятии котировок маркет-мейкеров, т.е. маркет-мейкеры - котируют цену, а маркет-юзеры - берут цену.

5. Особое место в структуре мирового валютного рынка занимают центральные (государственные) банки. В их основные функции входят установление правил валютного режима(учет, купля-продажа, перевод на счета валют) и контроль за их правильным выполнением, проведение денежной политики, направленной на поддержание стабильности валютного рынка и защиту национальных экономических интересов, что в основном осуществляется монетарными методами (установление официального валютного курса, регулирование учетной ставки, процентных ставок по вложениям в национальной валюте и норм резервирования по счетам, проведение валютных интервенций, управление валютными резервами). Обладая самыми крупными ресурсами по сравнению с остальными национальными коммерческими банками центральные банки в определенных границах имеют возможность эффективного контроля за валютным рынком. Крупнейшими центральными банками, которые оказывают наибольшее воздействие на динамику валютных курсов, являются Федеральная резервная система США (US Federal Reserve - FED), Европейский центральный банк (Europian central bank - ECB), Банк Англии (Bank of England - ВОЕ), Банк Японии (Bank of Japan - BOJ), Бундесбанк Германии (Deutsche Bundesbank -Buba).

Федеральная резервная система США (ФРС) была образована в 1913г. Она функционирует как независимый орган Федерального правительства США и подотчетна Конгрессу, хотя Президент назначает членов Совета Управляющих ФРС. С августа 1987г. пост председателя Совета Управляющих ФРС занимает Алан Гринспан (Alan Greenspan).

Отдельно необходимо сказать про FOMC (Federal Open Market Committee — Федеральный комитет открытого рынка) — комитет в структуре ФРС США.

В него входит в полном составе Совет управляющих ФРС. Обязательный член

- президент Нью-Йоркского федерального резервного банка; еще четыре  
президента других федеральных резервных банков входят в FOMC по  
принципу ротации. FOMC проводит свои заседания один раз в 4-6 недель.  
Решения принимаются по вопросам воздействия на денежные рынки, объемам  
кредитования, процентным ставкам, а также по регулированию валютного  
рынка. FOMC является одной из самых ключевых фигур современного  
государственного регулирования международных финансовых рынков.  
Возглавляет FOMC также Алан Гринспан.

Европейский центральный банк возглавляет Вим Дизинберг (Wim Duizinberg). "Второй" человек после Вима Дизинберга - Отмар Иссинг (Otmar Issing) — главный экономист ЕЦБ.

ФРС и ЕЦБ являются самыми независимыми и влиятельными структурами среди центральных банков ведущих индустриальных государств. Это позволяет им проводить самостоятельную политику в определении процентных ставок и эффективного валютного курса, которая лишь опосредованно сообразуется с мнением парламента и правительства своей страны.

Бундесбанк Германии с 1992г. и до 2000г. возглавляет Эрнст Вельтке (Ernst Veltke). Этот человек сделал свое ведомство одним из самых влиятельных среди центральных банков в мире. Вельтке — сторонник концепции, что помощь другим странам в ущерб Германии недопустима.

Во главе Банка Англии с 1993г. стоит Эдди Джордж (Eddie George).  
^ Банк Японии возглавляет Масару Хайями (Masaru Hayami).

6. Правительства стран. (МФ)

Отдельную группу организаций, оказывающих значительное влияние на валютный рынок, составляют следующие правительственные органы:

- Казначейство США (руководимое с 1999 г. Лоуренсом Саммерсом - Summers);

- Министерство финансов Германии (с 1989г. министр финансов Эйчель -  
Eichel);

% - Министерство финансов Великобритании (с 02/05/97г. министр финансов

Гордон Браун - Gordon Braun);

- Министерство финансов Франции (с 1999г. министр экономики и финансов

Лоурент Фабиус - Lourent Fabius).

Центральный банк совместно с Правительством формирует экономическую политику страны, т.е. совокупность действий, которые оказывают влияние на финансовые рынки и экономику страны. При этом основным критерием при проведении экономической, денежно-кредитной, бюджетной, налоговой политики являются максимальная эффективность изменений с целью удовлетворения потребностей правящей группы общества и стабильность экономических показателей. Подробно цели, задачи центрального банка и Правительства стран и методы денежно-кредитного регулирования экономики рассматриваются в параграфе 2.3 настоящей работы.

6. Частные лица, в основном в области туризма, переводов заработной  
платы и других собственных денежных накоплений, покупки и продажи  
наличной валюты. В последнее время среди частных лиц становится все более  
популярным проведение спекулятивных операций на рынке FOREX через  
интернет с целью получения быстрой спекулятивной прибыли и высокой  
доходности рынка. Объемы таких операций могут достигать 10 000 000  
долларов США в зависимости от брокера и депозита клиента.

1. Валютные биржи, которые осуществляют обмен валюты для юридических лиц и формируют рыночный валютный курс в некоторых странах (Россия, Китай, Нигерия).
2. Международные частные и межправительственные финансово-кредитные организации. Основную роль среди них играет МВФ, который является главным регулятором всей мировой валютной системы, т.к. он:

а) располагает самым крупным денежным фондом мира,

б) управляет основной резервной валютой мира-СДР,

в) его решения являются обязательными для его членов, т.е. для  
правительств и национальных банков,

г) является крупнейшей кредитной организацией мира.

Схематично взаимодействие участников валютного рынка изображено на рис. 1.12 (приложение 6).

Безусловно важнейшей компонентой дилинговых операций на валютном рынке является его анализ. Процесс поддержки принятия решений по покупке-продаже валютных контрактов может быть обеспечен только в рамках получения, накопления и обработки финансово-экономической информации с ее последующим анализом и построением на основе проведенного анализа прогноза дальнейшего характера движения валютного рынка.

Таким образом, компания, осуществляющая куплю-продажу валюты на международном валютном рынке должна решить следующие 2 задачи:

1. организация взаимодействие с дилером по реализации покупки/продажи валютных контрактов по поручению клиентов, и проведение учетных операций по отслеживанию валютных позиций клиентов.
2. построение системы получения оперативной информации о состоянии мирового валютного и товарного рынков в реальном масштабе времени, её накопление в базе данных и аналитическую обработку с целью планирования операций покупки/продажи валютных контрактов.

В настоящее время первая задача реализуется следующими способами: 1. Телефонная связь с брокером - до сих пор остается самым распространенным вариантом по причине своей дешевизны и общедоступности. Недостатками этого варианта являются:

а) низкая оперативность - при большой частоте сделок за время, затраченное на  
дозвон брокеру, идентификацию брокером клиента, получение от него  
котировки и подтверждение сделки котировки рынка могут существенно  
измениться в худшую для клиента сторону,

б) расчет текущей открытой позиции - суммарных прибылей или убытков по  
текущим рыночным курсам ложится непосредственно на компанию,

в) низкая надежность авторизации компании при заключении сделки, т.е.  
имеется опасность получения несанкционированного доступа к брокеру от  
имени компании 3-х лиц с целью нанесения ущерба.

1. Сетевая корпоративная сеть компании Reuters - терминалы Reuters Dealing или биржевые системы типа СЭЛТ. Из вышеперечисленных они имеют только один недостаток б.
2. Заключение сделок через интернет-брокера с помощью специализированного программного обеспечения для совершения операций с брокером через интернет. Этот вариант лишен всех вышеупомянутых недостатков и в настоящее время является наиболее быстроразвивающимся. Из подобных систем отметим:

* Market Maker 4.0 [99] - его использует крупнейший британский интернет-брокер Currency Management Corporation (CMC) [96].

Aim Dealer 1.3 и AFM Charts 1.3 - российский брокер "Акмос Трейд" [90].

Dealing Desk 2000 - российский брокер "FX Euroclub" [97].

Помимо возможности заключения сделок эти системы обеспечивают поставку финансово-экономической информации для клиентов и имеют встроенные механизмы технического анализа валютного рынка.

Реализация важнейшей составляющей данного комплекса, а именно, получение оперативной информации о состоянии мирового валютного и товарного рынков, возможна как показывают проведенные исследования, с использованием оборудования следующих мировых агентств:

американской компании "Dow Jones Telerate" [94];

американского информационного агентства "Reuters" [100];

компании "СВС Copenhagen Bankers Co. A/S" (информационная система *Ten/or є) [102].*

Информационная система *Dow Jones Telerate*предоставляет в реальном масштабе времени по спутниковому каналу связи всю финансовую информацию по мировым валютным и товарным рынкам. Информация разбита на страницы и тематические блоки. Всего доступно около 60 000 страниц, информация на каждой из которых обновляется в режиме реального времени 24 часа в сутки. Компания "Dow Jones Telerate" имеет представительства в более

чем 90 странах, а абонентская сеть концерна насчитывает более 100 000 потребителей.

Широкий спектр информации со всего мира в режиме реального времени предоставляют терминалы агентства "Reuters". Финансово-экономическая информация получается "Reuters" из более 2 000 организаций в более чем 80 странах мира. Обеспечение информацией о валютном рынке обеспечивается одним из компонентов системы "Reuters" - продукт *Мопеу-2000*предоставляет информацию о спот, кросс и форвардных курсах 125 различных валют [21]. Вместе с информацией о спот курсах клиент получает мировые цены на золото и серебро. Также сообщаются депозитные и евро-депозитные ставки по более чем 30 видам валют, межбанковские процентные ставки, фьючерсы на золото и другие драгоценные металлы. Продукт *Мопеу-2000*дополняется новостями *Money News,*поступающими в режиме реального времени на информационный терминал. Этот поток событий представляет полный спектр событий, связанных с котировками, курсами и процентными ставками по различным валютам.

Информационная система *Ten/ore*компании "СВС Copenhagen Bankers Co. A/S", также поставляемая на российский рынок, при схожести реализуемых информационных функций отличается от вышерассмотренных своей простотой и дешевизной. Однако, к настоящему времени ее поставка не дополняется так называемой "исторической" базой данных, которая содержит информацию по ценам и котировкам интересующих пользователя финансовых инструментов более чем за 2 года. *Dow Jones*и *Мопеу-2000*такую базу данных пользователям поставляют.

Вышеизложенное определяет технологию проведения спекулятивных конверсионных операций на рынке Forex. При этом существенным моментом при проведении операций спот, форвардных операций и др. является правильное прогнозирование дальнейшего движения валютных курсов, что требует от операторов умения правильно осуществлять анализ движения валютных курсов и ситуации на финансовых рынках.

**Параграф 1.3. Методы прогнозирования динамики валютного курса.**

Принято считать, что колебания валютного курса определяются динамикой соотношения спроса и предложения на ту или иную валюту [49]. Спрос и предложение на покупку и продажу валют находятся под влиянием комбинаций краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных факторов. Долгосрочные и среднесрочные тенденции изменения валютных курсов зависят от соотношения состояния экономик стран и движения капиталов на международном финансовом рынке. Эти процессы отражаются в изменении макроэкономических показателей: динамике валового внутреннего продукта (ВВП), производства, инфляции, торгового и платежного балансов стран и т.п. Краткосрочные тенденции зависят от изменений рыночной ситуации, которая является результатом переоценки рыночными игроками совокупности долгосрочных факторов, упомянутых выше и неожиданных новостей. Также оценки и ожидания движения валютного курса участниками рынка оказывают влияние и на среднесрочные колебания валютного рынка. Таким образом можно сделать вывод, что при принятии решений о покупке-продаже валютных контрактов трейдер руководствуется:

* 1. знаниями о предшествующей динамике валютного курса,
  2. значениями макроэкономических параметров,
  3. неожиданными новостями политического и экономического характера,

4) представлениями о дальнейшем движении валютного курса и динамике  
макроэкономических параметров некоторой части наиболее информированных  
и профессиональных игроков или аналитиков, чье мнение имеет вес в  
финансовом мире.

Исходя из этого в практике валютного дилинга сформировалось два подхода к анализу и прогнозированию валютного рынка: технический (прогнозирование движения валютного курса на основе оценки его предыдущей динамики) и фундаментальный (прогнозирование значений макроэкономических показателей и их влияния на тренд валютного курса).

**«**

Остановимся подробнее на отличительных чертах указанных подходов к анализу и прогнозированию валютного рынка. Технический анализ часто определяется как искусство выявления пиков и впадин, то есть поворотных моментов в изменениях валютных курсов по значениям рыночных цен за предшествующие периоды времени [63]. Однако на большинстве рынков котировки способны на коротких отрезках времени много раз менять направление своего движения, и предсказать все такие развороты крайне сложно. Поэтому более точно суть технического анализа можно определить как методику выявления существенно значимых разворотов в движении валютных курсов посредством оценок характера текущего движения котировок с целью осуществления спекулятивных операций купли/продажи валютных контрактов. При этом ключевыми посылками технического анализа являются предположения о том, что [78]:

любые изменения внешних факторов отражаются на динамике валютных курсов. Считается, что любой фактор, влияющий на динамику валютного курса, заранее учтен и отражен в его графике и на любое изменение котировок есть соответствующее изменение внешних условий;

динамика валютных курсов подчиняется определённым закономерностям и, в частности, имеет направление движения, тогда одной из задач технического анализа является определение направление этого движения, т.е. тренда;

движение валютных курсов обладает инерцией, то есть на основании изучения данных о реально складывающихся валютных курсах можно предсказывать их будущее поведение.

Выделяют три типа трендов:

* 1. "Бычий тренд"- - котировки двигаются вверх.
  2. "Медвежий тренд" - цены двигаются вниз.
  3. "Боковой тренд" - определённого направления движения котировок ни вверх, ни вниз нет. Иногда такое движение называют "флэт".

Также анализ трендов показывает, что последние могут быть долгосрочными (иначе их называют первичными), промежуточными и краткосрочными. Очень важно уметь распознавать эти тренды до принятия окончательного решения о покупке или продаже.

На рис. 1.13 условно показано выделение в движениях валютного курса первичного, промежуточного и краткосрочного трендов.

Рис. 1.13. Суперпозиция трендов.

Первичный тренд обычно является отражением оценок инвесторами внутренних процессов в экономике, лежащих в основе цикла деловой активности, или взаимоотношений процессов в экономиках разных стран. Согласно статистическим данным цикл деловой активности от впадины до впадины длится ориентировочно от трёх до четырёх лет. Из чего следует, тренд роста или падения цен продолжается от одного до двух лет. При этом бычий тренд длится обычно дольше, чем медвежий. Промежуточные тренды длятся от трёх недель до шести и более месяцев. Краткосрочные тренды, длящиеся от одной недели до двух-трёх месяцев, прерывают движение в направлении среднесрочного тренда так же, как те прерывают движение в направлении первичного тренда. Краткосрочные тренды обычно являются реакцией на текущие события. Таким образом, на уровень валютного курса одновременно влияют несколько различных трендов, и важно понимать, какой из них в данный момент оказывает решающее воздействие. Так, если имеет место

разворот в краткосрочном тренде, то следует ожидать гораздо меньшего изменения котировок, чем при развороте первичного тренда.

Для позиционных инвесторов принципиальное значение имеют первичный и промежуточный тренды, и им важно оценить перспективы бычьего или медвежьего рынка с точки зрения их доходности. Для спекулянтов, работающих на коротких отрезках времени, принципиальное значение имеют направление и колебания цен краткосрочного и промежуточного трендов.

С учётом изложенного можно сказать, что основными целями технического анализа являются:

оценка текущего направления динамики валютного курса (направления тренда). При этом возможны варианты: движение курса вверх, движение вниз, боковой тренд;

распознавание в движениях курсов действующих типов трендов и формы наложения их друг на друга;

выделение фаз, амплитуды и сроков жизненных циклов трендов, а также текущего состояния для каждого из действующих трендов;

оценка силы трендов, возможных их ускорений и замедлений. При этом ускорение тренда выражается в увеличении угла наклона динамики котировок на бычьем тренде или уменьшении угла наклона 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. Оценка силы тренда связана с оценкой соотношения сил быков и медведей на рынке, которое определяется следующими психологическими моментами.

Для прогнозирования движений рынка в техническом анализе используют графические методы, основанные на построении на самом графике движения цены геометрических образов - фигур, характеризующих движение рынка, и численные методы технического анализа, использующие фильтрацию или математическую аппроксимацию, основанную на методах

статистической обработки ценовых колебаний и получении тех или иных их статистических оценок, которые называются техническими индикаторами и помогают выявить тенденции в движении цен и их развороты.

Одна из задач графического анализа - задать канал игры в значениях валютного курса и указать уровни поддержки и сопротивления в этом канале -см. рис. 1.14 (приложение №7) - игровой канал на графике фунт/доллар (получасовые срезы). Поддержка - это уровень цен, при приближении к которому на медвежьем тренде активность продаж снижается, а активность процесса скупки на рынке возрастает и может приостановить или развернуть тенденцию цен к понижению. Иначе, на рынке цена как бы наталкивается на уровень поддержки, отскакивая от него вверх. Сопротивление - это уровень цен, при приближении к которому на бычьем тренде активность процесса скупки падает, а активность продаж возрастает и может приостановить или развернуть тенденцию цен к повышению. Уровень сопротивления возникает в ситуации, когда покупатели больше либо не могут, либо не хотят покупать данный актив по более высоким ценам. Тренд вверх стопорится и как бы упирается в невидимый потолок. Уровни поддержки и сопротивления помогают определить уровни для приказов о защите от потерь и защите прибыли.

Вторая задача графического технического анализа - определить с помощью разворотных фигур момент изменения тренда и выхода валютного курса в новый игровой канал. Результаты графического анализа часто представляются в установлении прогнозируемых уровней сопротивления и поддержки и характеристики тренда в следующей форме (см. таблицу 1.2). Таблица 1.2. Прогнозы рынка компании "Финансовая компания Траст Сервис"

[103] на 16 марта 2000 г.

Технические индикаторы можно разделить на ряд групп:

индикаторы тенденций - простые, взвешенные и экспоненциальные скользящие средние, полоса Боллинджера, плавающая средняя конвергенции-дивергенции (индикатор MACD - moving average convergence-divergence ) и др.;

осцилляторы (индикаторы сигнальщики) - осциллятор Вильямса (Williams %R), индикатор Стохастик(Stochastic), индекс относительной силы (RSI) и др-;

характеристические индикаторы - индикатор OBV ( On Balance Volume -равновесный объём), индикатор A/D (Accumulation/Distribution -аккумуляция/распыление ) и др.

Основная задача индикаторов тенденций состоит в предупреждении появления новой тенденции или распознавании её как можно раньше. Их использование - хорошее средство анализа рынка, который движется вверх или вниз, но при его застое сигналы этих индикаторов ненадёжны и зачастую ложны. Индикаторы этой группы подают синхронные или запаздывающие сигналы, то есть сигналы одновременно с тенденцией или после разворота валютных курсов. Индикаторы сигнальщики (осцилляторы) хорошо улавливают перемены на застойных рынках, в частности, в конце мощных трендов. Однако с установлением тенденций к ним следует относиться с осторожностью. Индикаторы этой группы подают синхронные с движением цен или опережающие сигналы, которые нередко появляются до соответствующего изменения котировок. Характеристические индикаторы показывают внутреннее соотношение сил на рынке между быками и медведями. Это индикаторы объёма, психологические индикаторы и другие.

На рис. 1.15 (приложение №7) изображен график валютного курса евро/доллар по дням и построенный по его значениям индикатор MACD (moving average convergence-divergence), называемый иначе как плавающая средняя конвергенции-дивергенции, который определяет тенденцию, отфильтровывая дневные колебания. Индикатор состоит из двух кривых:

сплошной линии (MACD-line) и пунктирной (сигнальной - signal line). При принятии решений о покупке-продаже валютных контрактов используются следующие правила:

когда быстрая кривая MACD-line пересекает снизу вверх медленную сигнальную линию, то это служит сигналом к покупке. Иначе, данная ситуация означает, что на рынке задают тон "быки" и лучше играть на повышение;

когда быстрая кривая MACD-line пересекает сверху вниз медленную сигнальную линию, то это сигнал к продаже. Иначе, данная ситуация означает, что на рынке биржевую власть захватили "медведи" и следует играть на понижение,

при этом для покупки или продажи следует находить точки, следующие за максимумом или минимумом значений MACD-line.

Секрет успешной биржевой игры - в умении так подобрать индикаторы различных групп, чтобы их изъяны взаимопогашались, а достоинства дополняли друг друга. И в то же время нет твёрдых установок, какой из имеющихся наборов индикаторов наилучший. Выбор из существующих более чем 100 технических индикаторов соответствующего набора, как правило, основывается на рекомендациях экспертов в области технического анализа, оценке эффективности конкретных индикаторов для определённого состояния рынка и личном опыте и предпочтениях аналитика. Более подробное изложение методов и приемов технического анализа изложено в работах [27, 36, 79, 83].

В приложениях №10-11 приведены различные примеры анализа рынка с помощью технических индикаторов [77].

Личный практический опыт автора и опыт других трейдеров показывает, что использование для анализа международного валютного рынка и принятия решений о проведении операций только технических инструментов недостаточно. Основным недостатком технического анализа является низкая эффективность технических инструментов при прогнозировании динамики долгосрочных и среднесрочных трендов, которые определяются изменениями в

движении капиталов на международном финансовом рынке, и разворотных моментов, которые определяются критическим расхождением динамики макроэкономических показателе. Это дает основание утверждать, что ключевым видом анализа валютного рынка является фундаментальный анализ, суть которого заключается в анализе причинно-следственных связей между движением валютного курса и движением макроэкономических показателей, которые отражают движение капиталов на валютном рынке и позволяют оценить относительную привлекательность экономик двух стран для инвесторов, и определении направления и силы движения валютного курса вследствие изменения одного или группы показателей.

Фундаментальный анализ особенно важен в следующих ситуациях :

* 1. Степень важности фундаментальных показателей выше степени важности технических индикаторов, что происходит во время объявления новых значений фундаментальных показателей, их изменения или появления новостей о событиях, которые могут изменить состояние фундаментальных показателей, например, заявления о проведении новой денежной политики председателя ФРС, стихийные бедствия или забастовки, которые могут привести к остановке производства каких-либо значимых для всей экономики предприятий и т.п.
  2. Изменение состояния фундаментальных показателей означает существенное изменение направления движения валютного курса и корректировки технических индикаторов. Новый тренд, формирующийся изменившимися настроениями рынка, которые определяются новой макроэкономической ситуацией, формирует новые значения технических индикаторов и изменяет текущую тактику проведения операций.

Рассмотрим несколько примеров аналитических обзоров международного валютного рынка российских брокерских компаний, приведенных в приложениях 12, 13, где основным является фундаментальный анализ рынка.

Данные обзоры фундаментальных индикаторов являются частным случаем и находят свое продолжение в схеме прогнозирования валютного

рынка на основании анализа фундаментальных индикаторов, которая имеет следующие составляющие:

* 1. Составляется расписание опубликования официальных отчетов по экономическим индикаторам, например, по Еврозоне и США. Обычно расписание не охватывает период более 1 месяца, что связано со стратегией игры на среднесрочных колебаниях и частотой выхода отчетов по фундаментальным индикаторам, подавляющее большинство из которых выходит раз в месяц за предыдущий период (месяц или квартал).
  2. Далее рыночными участниками осуществляется прогнозирование значения фундаментального индикатора в предстоящем отчете. При этом могут применяться самые разнообразные математические методики от прогнозирования по простой скользящей средней индикатора до сложных экспертных систем со множеством переменных.
  3. Информационные агентства собирают эти прогнозы у наиболее доверенных и значимых рыночных участников (крупные банки, фонды, аналитические подразделения корпораций, исследовательские институты) и формирует осредненные прогнозы, которые затем сводят в прогнозные таблицы, доступные для большинства рыночных участников. Пример подобной таблицы приведен в приложении №12 [95]. В этих таблицах указываются дата и время выхода отчета, страна, по которой считается индикатор, название самого индикатора, период, который характеризует индикатор (обычно предыдущий месяц), усредненный прогноз и диапазон прогнозов, значение индикатора за предыдущий период.
  4. Используя подобные прогнозные таблицы и собственные прогнозы ожидаемых значений фундаментальных индикаторов, рыночные участники оценивают возможное влияние динамики фундаментальных показателей на динамику валютного курса. Большинством трейдеров используются при этом простые зависимости типа "Если... - То...", например, "Если производство США растет быстрее уровня производства Еврозоны, то курс евро/доллар как правило идет вниз", или "Если профицит торгового баланса

Еврозоны увеличивается, то евро усиливается". Обычно подобные зависимости в упрощенной форме выражаются следующим образом:

USA GNP її = її курс доллара USA GNP U = U курс доллара где USA GNP - темп роста валового внутреннего продукта США, И - рост показателя, т.е. USA GNPЇЇ - рост темпа роста валового внутреннего продукта США, U - падение показателя.

В приложении №13 приведен целый список рекомендуемых для учета в прогнозировании валютного курса зависимостей влияния динамики фундаментальных индикаторов на динамику валютного курса, составленный аналитическим отделом одной из крупнейших в Европе валютных брокерских компаний Sovereign [101]. Отметим, что установление этих зависимостей производится как на основании классических закономерностей макроэкономической теории, так и на основе личного опыта трейдеров. Кроме того, прогнозирование динамики валютного курса осуществляется как по отдельным индикаторам, так и как интегрированная оценка групп индикаторов. Список индикаторов, представленный в предыдущем примере в приложении №15, является далеко не полным. В работе [65] автор диссертационного исследования приводит классификацию большинства фундаментальных индикаторов, информация по которым доступна в новостных потоках Reuters, Bloomberg, Dow-Jones и других крупных информационных агентствах. Классификация основана на выделении базовых групп показателей, определяющих процесс ценообразования валютного курса. Используется классическая схема спроса и предложения, когда спрос описывается группами показателей, характеризующих движение материальных и фондовых ценностей в международных экономических отношениях, а предложение описывается группами финансовых показателей, характеризующих движение денежных потоков. В несколько сокращенной форме указанная классификация представлена в приложении №14.

5. После осуществления предварительного прогноза следует этап контроля реакции рынка на вышедшие официальные значения индикатора. Валютные дилеры, принимающие решения о покупке или продаже валюты после появления на экранах мониторов сообщений о значении данного экономического индикатора, должны ответить на два вопроса, от правильного решения которых зависит характер принимаемого решения о покупке-продаже валютных контрактов.

1) Эти цифры - такие как ожидал рынок, или наоборот неожиданные? Поскольку дилеры банков знают о предварительном прогнозе экономического показателя, в первую очередь после его публикации они сравнивают прогноз и реальное значение. В случае совпадения спрогнозированного и реального значения показателя сильного движения валютного курса, как правило, не происходит. При этом говорят, что рынок уже заранее "дисконтировался" на данное значение показателя, и движение курса произошло ранее. Характер реакции валютного курса на опубликованный показатель или ожидаемое сообщение определяется той долей рынка, которая уже дисконтировалась на значение данного показателя.

Например, стал известен прогноз по резкому снижению показателя прироста валового национального продукта США с 1,2 до 0,4% в квартал. Несмотря на то, что это пока лишь прогноз, многие дилеры начинают заблаговременно продавать доллары, что приводит к понижению курса. Если их доля в общем объеме рынка достаточно велика, то на момент публикации данных реакция рынка будет зависеть от конкретной цифры показателя :

если значение прироста ВНП составит 0,4%, показатель курса практически не изменится ;

если реальное значение прироста ВНП превысит ожидаемое, например 0,9%, курс доллара возможно повысится, хотя и не очень сильно;

если реальный прирост ВНП составит всего 0,1%, то есть ниже

ожидаемого - очевидно дальнейшее падение курса доллара;

если же прирост ВНП окажется необычайно высоким и абсолютно

не ожидаемым рынком, что сменит оценку текущей экономической

ситуации ,то валютный курс сильно вырастет.

2) Эти данные положительные или отрицательные?

Положительные данные приводят к росту курса валюты,

отрицательные, наоборот, к его снижению.

Анализ представленных обзоров и уже ставшей классической схемы

осуществления фундаментального анализа валютного рынка большинством

трейдеров позволяет выделить в них следующие существенные недостатки и

сделать ряд выводов:

]. Сложно характеризовать данные обзоры как собственно прогнозы валютного рынка на основании анализа фундаментальных макроэкономических индикаторов. Они не содержат за редким исключением выводов типа "Если А, то В", где А - прогноз динамики фундаментального индикатора, В - прогнозируемая динамика валютного курса. Например, в первом обзоре указываются фундаментальные индикаторы , отчеты по которым выходят в этот день (индекс цен производителей в Германии в феврале / оцен. 0.5%, за исключением энергетических и пищевых составляющих / оцен. 0.2%; строительство новых домов в США в феврале; разрешения, выданные на строительство в США в феврале), однако каким образом прогнозируемые значения индикаторов могут повлиять на валютные курсы - не указывается. В основном обзоры носят описательный характер (второй обзор макроэкономических тенденций США в 1999 г.) и содержат объяснения прошлых колебаний валютного курса по поведению фундаментальных индикаторов и их оценках рыночными участниками. Данное диссертационное исследование ставит перед собой цель формирования модели анализа валютного рынка, которая позволяла бы

осуществлять именно прогноз изменений тренда валютного курса исходя из складывающейся динамики фундаментальных индикаторов. Анализ зависимости динамики валютного курса от изменения фундаментальных индикаторов носит весьма урезанный характер -указывается только направление воздействия типа "рост ВВП в Евросоюзе за 4 квартал 1999 послужил причиной роста курса евро/доллар в начале 2000", степень же влияния не оценивается ни количественными, ни качественными параметрами как, например, "сильный/слабый рост". Это относится как к обзорам, так и к представленной схеме фундаментального анализа валютного рынка.

Оценки взаимовлияний фундаментальных индикаторов и валютного курса и в обзорах и в схеме носят экспертный и по мнению автора часто не совсем обоснованный характер. Однако, по мнению автора, использование подобных оценок влияния динамики фундаментальных индикаторов на динамику валютного курса некорректно, поскольку эти оценки часто недостаточно обоснованны, т.к. устанавливаются на основании экспертного мнения без комментариев и учета различных нетрадиционных ситуаций, а именно, по мнению автора, оценки влияния динамики фундаментальных индикаторов на динамику валютного курса не могут быть стационарными, т.е., например, не всегда будет выполняться условие "рост денежной массы вызывает рост предложения денег на рынке, а следовательно, падение валютного курса". Данный пример иллюстрирует графики денежного агрегата М2 по США и курса евро/доллар на рис. 1.16, 1.17 (приложение №15), когда рост М2 сопровождается ростом курса доллара. Это объясняется, в частности, тем, что изменения анализируемых индикаторов оказывают влияние на другие индикаторы, влияние которых на валютный курс часто бывает разнонаправленным, таким образом формируются логически связанные цепочки взаимовлияний фундаментальных индикаторов, которые отражают различные рыночные процессы, важность

которых для рыночных участников в каждой конкретной ситуации может иметь различные значения.

* 1. Очевидно, что авторы обзоров не используют какой-либо обоснованной формальной унифицированной схемы представления валютного рынка в терминах фундаментальных индикаторов: практически отсутствуют оценки воздействия на валютный курс групп факторов типа **"Если**рост производительности труда растет быстрее инфляции, сохраняется высокий темп прироста ВВП и прирост показателя личного потребления совпадает с приростом производства, то привлекательность вложений в фондовый рынок сохраняется на высоком уровне". Автор полагает, что применение фундаментального анализа возможно только в рамках формальной модели валютного рынка, отражающей взаимовлияния фундаментальных индикаторов, их многочисленные логические причинно-следственные связи
  2. Прогнозирование динамики валютного курса осуществляется на основании влияния одного фактора на валютный курс для заданной временной точки выхода отчета по данному показателю и неопределенных временных точек возникновения прогнозов воздействия индикатора на валютный курс и окончания момента этого действия, несмотря на то, что количество входных данных для анализа не ограничивается одной переменной, как, например, в техническом анализе. При этом совершенно не учитываются взаимовлияния фундаментальных индикаторов друг на друга.
  3. Не учитываются временные лаги [56, 57, 85] запаздывающего и опережающего влияния индикаторов на динамику валютного курса.
  4. В приведенной схеме отсутствует механизм установления и адаптации к происходящим изменениям количественных или качественных оценок взаимовлияний фундаментальных индикаторов и их влияния на динамику валютного курса.
  5. Положительным является то, что анализ группы фундаментальных индикаторов объединяется в характеристику какого-либо одного экономического процесса - по собственным наблюдениям автора, на

валютный курс воздействует не столько оценка одного или нескольких индикаторов, сколько оценка какой-либо рыночной ситуации, которую они формируют, хотя в представленной формальной схеме фундаментального анализа как раз отсутствует механизм формирования интегрированной оценки рыночной ситуации по значениям динамики множества фундаментальных индикаторов. Кроме того, все обзоры базируются на анализе реальных экономических индикаторах, которые рассчитываются официальными государственными статистическими органами или специальными подразделениями в составе крупных государственных структур, как например, Центральный Банк или Правительство. Таким образом соблюдаются принципы достоверности, реальности и равного доступа рыночных участников к информации.

Следует отметить, что приведённые выводы показывают целесообразность формализации и дальнейшего развития методов фундаментального анализа в направлении его использования для прогнозирования динамики валютного рынка. Добавим также, что для построения качественных и достаточно достоверных прогнозов необходимо сочетать фундаментальный и технический анализ следующим образом. Фундаментальный анализ необходимо использовать для прогнозирования существенных колебаний и разворотов, которые обеспечиваются именно макроэкономическими изменениями, и прогнозирования долгосрочных и среднесрочных тенденций. Технический анализ необходимо использовать как дополнение к фундаментальному на этапе прогнозирования технических колебаний рыночных настроений в условиях сформировавшихся основных ожиданий.

**Параграф 1.4. Анализ проектов моделирования макроэкономических процессов.**

Рассмотрим наиболее известные формальные макроэкономические модели, используемые для анализа и прогнозирования процессов развития экономики в странах, финансовых рынков, международной торговли и др.

Несмотря на весьма высокий в ряде стран уровень развития макроэкономического моделирования, методологическое преимущество США остается бесспорным. Первые модели американской экономики, разработанные с использованием математико-статистических методов, появились в 40-50-х годах и связаны с именами Я. Тинбергена [57], Л. Клейна[23], А. Голдбергера [41]. Назовем наиболее известные из существующих моделей экономики США.

Модель ОВЕ [41] предназначена для выбора мероприятий государственной экономической политики, направленной на достижение соответствия между спросом и предложением при заданном сочетании темпов роста ВВП и безработицы. Модель налогово-бюджетной политики США ОВЕ относится к высокоагрегированным: первоначальный вариант состоит из 34 уравнений и тождеств. Модель неоднородна по переменным: она включает в себя достаточно полный перечень показателей, связанных с проведением налогово-бюджетной политики, прочие характеристики выполняют роль вспомогательных переменных. В модели ОВЕ осуществляется оценка влияния на экономику каждого отдельного показателя, отражающего изменения налоговой политики Правительства (например, оцениваются последствия снижения налогов на прибыли корпораций), и предполагается, что после этого можно легко определить необходимое в каждом отдельном случае сочетание методов налогового регулирования. Отметим, что в модели не учитывается взаимосвязь рычагов налогово-бюджетной политики Правительства, а процессы государственного регулирования представлены в ней в самом общем виде.

Уортоновская годовая модель [41] предназначена для построения долгосрочных прогнозов американской экономики. На ее базе ежегодно разрабатываются прогнозы развития экономики США на 10 лет. Существенной характеристикой модели является включение в нее 47-отраслевой таблицы типа "затраты - выпуск", что увеличивает практическую ценность получаемых по модели прогнозов экономического развития по отраслям экономики.

Брукингская модель экономики США [88] является наиболее подробной эконометрической моделью, которая предназначена для анализа и долгосрочного прогнозирования основных тенденций развития экономики США. Основа данной разработки - эконометрическая модель в двух модификациях, различных по размерности. Укрупненный вариант модели состоит из 68 стохастических уравнений и 30-отрас левого блока межотраслевых связей. В ней используются около 200 эндогенных и более 100 экзогенных переменных. Модель включает достаточно сложную субмодель финансовых потоков, в которой учитывались характеристики финансовой деятельности (банковские обязательства и имущество), взносы по социальному страхованию, несколько видов учетной ставки процента и др. - всего 19 показателей.

Краткосрочная квартальная модель экономики США Р. Фэра [80] предназначена для целей прогнозирования экономики на 3-5 кварталов. Модель высокоагрегированная, содержит 14 структурных уравнений и 6 тождеств. Особенность модели заключается в том, что своеобразную группу экзогенных переменных образуют ожидаемые значения эндогенных переменных, которые по существу представляют собой разновидность экспертных оценок. Несмотря на хорошее качество прогнозов по этой модели, она практически не применялась в прикладных целях. Одна из основных причин состоит в том, что она позволяет получить пассивный прогноз тенденций экономического роста ограниченного круга показателей без соотношения стоящих перед Администрацией целей со средствами их достижения.

Для полноты выводов проведем подробный анализ трех эконометрических моделей, отражающих развитие экономики страны (США), развитие международной торговли и функционирование денежно-кредитного рынка.

Наиболее значимой российской работой является проект исследования экономики США, разработанный в ЦЭМИ АН СССР [41]. Модель предназначена для анализа структуры экономики, среднесрочного прогнозирования основных тенденций экономического развития, а также количественной оценки эффективности государственного регулирования. Специфика этой модели состоит прежде всего в подходе к отображению процессов государственно-монополистического регулирования.

Кратко рассмотрим основные этапы построения модели экономики США. Выбор уровня детализации эконометрического анализа в определенной степени зависит от целевого назначения. В США преобладают эконометрические модели большой размерности, позволяющие наиболее полно описать механизм функционирования экономики, анализировать широкий набор инструментов экономической политики. Однако построение этих моделей, их поддержание в рабочем состоянии требуют значительных затрат. Малоразмерные модели позволяют получить более точные прогнозы основных агрегатных показателей экономического развития, оцененные соотношения в них устойчивы. Размерность модели (41 уравнение и тождество) определялась с учетом достоинств и недостатков больших и малых эконометрических моделей, а также принятой в США системы национальной статистики.

Одним из этапов построения модели является определение принципов формирования наборов эндогенных и экзогенных переменных. Множество экзогенных переменных модели позволяет уменьшить естественную ограниченность возможностей описания реального объекта; его структура зависит от целевых установок модели. Чаще всего экзогенные переменные на макроуровне описывают инструменты воздействия государства на экономику:

ставки налогообложения, нормы амортизации, показатели финансовой деятельности, уровень правительственных расходов.

В модели группа показателей цен (темпы роста дефляторов цен по категориям конечного спроса) и внешней торговли относится к экзогенным. Кроме того, экзогенными являются характеристики деятельности правительств штатов и местных органов власти (доходы и расходы), отдельные демографические параметры и др. На этапе спецификации модели проверяются вероятностные гипотезы, отражающие наши представления о структуре взаимосвязей изучаемой системы.

Следующим этапом построения эконометрических моделей является анализ их идентифицируемости. Проблема идентификации модели сводится к следующему. Структурная форма модели отражает наши представления о реальных взаимодействиях в изучаемой системе и пригодна для исследования ее взаимосвязей. Представим исходную спецификацию модели в структурной форме

ВХ, + CZt + DX,., = ть (1.6)

где Xt—вектор эндогенных переменных модели; Хи — вектор запаздывающих значений эндогенных переменных; Zt — вектор экзогенных переменных; В, С, D — матрицы неизвестных параметров; г|, — вектор случайных ошибок.

Конкретный вид априорных ограничений на матрицы модели определяет и выбор метода оценки параметров ее уравнений: при рекурсивной структуре их допустимо оценивать простым методом наименьших квадратов.

Приведем общее описание модели. Уравнения модели оценивались на базе годовой статистики (1948—1981 гг.) и условно были объединены в пять блоков: 1) конечный спрос, 2) производство, 3) доходы, 4) государственные финансы, 5) кредитно-денежная политика правительства. В блок конечного спроса входят два уравнения для описания динамики инвестиций, по три—для личного потребления и государственных закупок товаров и услуг (чистый

экспорт и инвестиции в запасы задаются экзогенно). Инвестиции представляют собой наиболее неустойчивый и подвижный элемент капиталистической экономики. Процесс инвестирования является основой расширения экономического потенциала страны, определяет эффективность его использования и долгосрочные тенденции развития экономики. При построении инвестиционных функций в моделях капиталистической экономики используются следующие группы показателей: прибыль, индикаторы кредитно-денежной политики, масштабы инфляции и потребительский спрос.

Жесткая политика правительства США в области процентных ставок, что, в частности, проявилось в устойчиво высоком уровне ставки процента Федеральной резервной системы, отражена в инвестиционных функциях модели через зависимость от ставок краткосрочного и долгосрочного процента.

Потребительский спрос в значительной мере определяет характер циклических колебаний в экономике США. Основные факторы роста потребления — характеристики доходов населения и индексы цен. Построение потребительских функций осуществляется с использованием различных запаздывающих переменных, что связано с характером процесса финансирования потребительских расходов, расширением закупок товаров в кредит, с таким явлением, как «привычный» уровень потребления. При описании различных категорий потребительского спроса в модели использовались также численность населения, инвестиции в жилищное строительство (для товаров длительного пользования) и характеристики условий потребительского кредита.

В блоке «Производство» объединены уравнения, которые описывают воздействующие на ВНП факторы предложения товаров. Здесь представлены следующие показатели: основной производственный капитал, численность занятых в частном и государственном секторах, валовой национальный продукт, численность безработных и амортизационные отчисления.

В большинстве эконометрических моделей капиталистической экономики показатели занятости и безработицы исчисляются на основе

равенств, определяющих сумму занятости и безработицы как численность экономически активного населения, или вводятся экзогенно (например, в одном из вариантов модели ОВЕ). Подобный подход ведет к значительным искажениям при использовании экзогенных показателей безработицы в периоды кризисов, войн и т. д. Более того, динамика занятости и безработицы определяется различными факторами. В модели к циклическим факторам динамики безработицы относятся инвестиции. Использование лагового значения численности безработных позволяет отразить такое явление» как застойно высокий уровень безработицы, наблюдающийся в США с начала 70-х годов. Для описания механизма взаимодействия инфляции и безработицы в уравнение включен дефлятор ВНП, а для оценки влияния государственной деятельности на динамику безработицы в уравнении численности безработных используется показатель военных закупок федерального правительства.

Уравнение для валового национального продукта представляет собой линеаризированную производственную функцию, в которой, кроме труда и капитала, учтено влияние расходов федерального правительства и кредитно-денежной политики.

Важнейшие составляющие блока доходов — заработная плата рабочих и служащих и прибыль капиталистов. В модели величина заработной платы определяется сложившимся уровнем потребления рабочих и служащих и динамикой численности безработных, которая отражает воздействие на величину заработной платы положения на рынке труда.

Особенностью модели является включение в перечень прогнозируемых показателей заработной платы государственных служащих и денежного содержания военнослужащих. Фонд заработной платы государственных служащих зависит от фонда зарплаты в частном секторе и масштабов деятельности правительств штатов и местных органов власти. Специфический характер денежного содержания военнослужащих как одного из элементов суммарной заработной платы учитывается через введение в структуру

соответствующего уравнения показателя военных закупок федерального правительства.

В основу определения величины валовой прибыли в модели положено соотношение масштабов производства (они здесь оцениваются такими показателями, как валовой национальный продукт, численность занятых в частном секторе) и издержек предпринимателей (в первую очередь заработной платы) при определенных конъюнктурных условиях. В окончательный вариант уравнения для прибыли в качестве индикаторов экономической конъюнктуры вошли прирост валового национального продукта и ставка краткосрочного процента. В блок доходов модели входят также уравнение для личного дохода населения и два тождества — для чистой прибыли и располагаемого личного дохода.

В блоке государственных финансов описаны элементы доходов (подоходный налог, налог на прибыль, косвенный налог и налог на социальное страхование) и расходов федерального правительства, а также косвенный налог, взимаемый правительствами штатов и местными органами власти. Прочие элементы доходов правительств штатов и местных органов власти являются в модели экзогенными. Включение в структуру модели уравнения, описывающего динамику косвенных налогов штатов и местных органов власти, обусловлено их определяющей ролью в системе косвенного налогообложения США.

В блоке кредитно-денежной политики описаны два показателя — ставки краткосрочного и долгосрочного процента. Набор объясняющих факторов этих двух уравнений формировался с учетом взаимосвязей между отдельными направлениями государственно-монополистического регулирования США (использовался показатель дефицита федерального бюджета), экономической конъюнктуры (показатель численности безработных, цены) и особенностей реализации кредитно-денежной политики правительства.

В таблице 1.3. (приложение №16) приводится сокращенный перечень макроэкономических индикаторов, используемых в данной модели:

Через тождества определяются прогнозируемые значения факторов (переменных) модели. Например, следующее тождество определяет прогнозное значение объясняемой переменной "основной капитал":

основной капитал = -30,649 + 3,336 (1,195) \* Инвестиции в основной  
капитал \_, + 0,873 \* Основной капитал \_i + 1,152 (0,384) \* Прирост валового  
национального продукта \_; - 3,353 (2,085)\* Время (1-7)

Рассмотренная агрегированная среднесрочная модель экономики США позволила решить ряд задач, связанных с количественным анализом особенностей экономического развития страны в послевоенный период, с оценкой перспектив экономического роста в зависимости от направлений и масштабов мероприятий ГМР.

На базе данной модели получена серия прогнозов экономики США. Вариация полученных прогнозных оценок определяется, в частности, разнообразием задаваемых сценариев развития экзогенных переменных в прогнозном периоде, которые строятся в соответствии с представлениями о перспективах экономического развития США. Оценка относительной важности элементов множества экзогенных переменных модели с учетом характера внутриэкономических проблем США (инфляция, безработица и т. д.) дает возможность выделить прежде всего группу показателей цен, учетную ставку ФРС, затем внешнюю торговлю и, наконец, показатели деятельности правительств штатов и местных органов власти. Различные гипотезы динамики выделенных показателей и их сочетания позволяют сформировать набор прогнозных оценок экономики США в зависимости от перспектив инфляции, кредитно-денежной политики, внешней торговли и т. д.

Структура модели (набор ее переменных) позволяет решать задачи количественной оценки макроэкономических последствий налоговых мероприятий правительства, вариантов военных и невоенных расходов правительства. Перечисленные возможные направления использования модели

дают возможность формировать комплексные сценарии, соответствующие тем или иным экономическим программам правительства, оценивать общеэкономические последствия их реализации. Таким образом, рассматриваемая модель позволяет оценивать не только среднесрочные перспективы экономического роста, но и возможные последствия основных мероприятий экономической политики правительства или комплексных правительственных программ.

В анализе существующих разработок в области международной торговли основное внимание уделяется моделям межстрановых экспортно-импортных потоков. В обширном множестве моделей, описанных в литературе [23, 35, 41, 54], выделим три группы:

а) гравитационные модели, предназначенные для описания товарных потоков  
между двумя странами, имеющие форму мультипликативных степенных  
функций типа производственной функции Кобба—Дугласа [71];

б) модели межстрановой увязки показателей внешней торговли отдельных  
стран, предназначенные главным образом для обеспечения сбалансированности  
межстрановых матриц мировой торговли [72];

в) модель международной торговли в проекте ЛИНК [23], который включает  
ряд разнородных (по размерности, спецификации, валютным измерителям)  
страновых моделей, объединяемых моделью торговли между ними.

Гравитационные модели в самом общем виде представляют собой функции, связывающие товарный поток из страны (или региона) і в страну (или регион) j с факторами экономико-политического характера, а также с издержками по продвижению потока из і в j:

Е1; г f ^і ; Zl (; R'i і), (1.8)

где Е1, j —экспорт из страны і в страну j;

Z1, — внутренние переменные страны і, определяющие потенциальное предложение экспорта этой страной;

Z1 j — внутренние переменные страны j, определяющие ее потенциальный спрос на импортную продукцию;

R'i j — переменные, отображающие «барьеры» для товарного потока из страны і в страну j (расстояние между ними и т. п.).

Модели межстрановой увязки показателей внешней торговли строятся на иной основе: в них сначала определяется валовой объем экспорта и (или) импорта каждой страны (или региона), а затем с помощью специальных структурных коэффициентов осуществляется расчетное распределение валовых показателей экспорта (импорта) между странами. Полная совокупность балансов межстранового движения товарных потоков образует единую сетку международного товарообмена. Главной задачей при этом становится обеспечение сбалансированности результатов расчетов по экспорту и по импорту в соответствий с критерием равенства общих сумм того и другого.

Модель международной торговли в проекте ЛИНК строится на основе гипотезы об определяющей функциональной роли регионально-страновых показателей импорта и экспортных цен. Этой гипотезой определяется и последовательность расчетов в модели. Первый шаг заключается в реализации моделей отдельных стран, которые содержат показатели импорта и экспортных цен по четырем продуктовым группам.

Физический объем импорта Мк, продуктов k-й группы и экспортные цены на них РКк в каждой из страновых моделей определяются как функции экспорта продуктов той же группы Ек, импортных цен на них Рмк и других факторов, спецификация которых зависит от множества характерных особенностей экономики данной страны:

Mk(l) = fM(EK;PMK,;...), (1.8)

Р,:к(1) = фЕ(Ек;РМк, ;....). (1.9)

Полученные из уравнения (1.14, 1.15) показатели Мк(1) и РКк (1) вводятся  
в качестве аргументов в уравнения экспорта Ек (1) и импортных цен РМк (1):  
Ek(l) = fE(MK(l);Pi;K(l);...), (1.10)

Рмк(1) = Фі:(Мк(1);РЕк(1);...). (1.11)

Найденные Ек (1) и РЕк (1) вновь вводятся в уравнения (1.14, 1.15), что ведет к определению Мк(2) и РЕк (2) и т. д., до тех пор, пока итеративный процесс не сойдется.

Далее приведем пример наиболее известной эконометрической модели денежного сектора экономики Соединенных Штатов. Эта модель разработана под руководством Д.М. Ботона и Т.Г. Нейлора [84] специально для того, чтобы проследить, как различные варианты денежной политики через воздействие на коммерческую банковскую систему влияют на ближайшие и промежуточные ориентиры Федерального комитета по открытой политике (FOMC) [89].

17 уравнений модели объясняют поведение 6 промежуточных ориентиров: средств обращения, бессрочных вкладов, срочных вкладов, процентных ставок по государственным облигационным займам и по закладным на жилые строения, а также количества закладных. (Хотя последний ориентир в такого рода список обычно не включается, действия Федерального резервного совета во время трудностей с кредитом в течение 1966 г. показывают, что объем фондов на рынке жилищного строительства является важным ориентиром.) Остальные 10 уравнений объясняют поведение переменных «состояния», необходимых для понимания механизма воздействие денежной политики на ориентиры. В основном эти переменные представляют собой краткосрочные ориентиры на денежном рынке, или ближайшие цели FOMC: резервы банков — членов Федеральной резервной системы и их отделений, объем коммерческих ссуд, активы в виде федеральных ценных бумаг и процентные ставки краткосрочного кредита.

Переменные модели, которые считаются заданными (кроме запаздывающих значений эндогенных переменных), распадаются на 2 группы: средства воздействия на денежный сектор и неденежные переменные других секторов экономики. Последняя группа включает валовой национальный продукт, личный доход после уплаты налогов, частные инвестиции и начинающееся жилищное строительство. Рассматриваются следующие средства воздействия, используемые FOMC: операции Комитета на открытом

рынке (суммарный объем собственных резервов банков и средств обращения), учетная ставка, максимальные процентные ставки на срочные вклады и закладные, застрахованные в Федеральной строительной администрации, норма резервов в банках. Кроме того, есть 2 переменные, находящиеся в компетенции Казначейства: балансы бессрочных вкладов правительства и возрастная структура федерального долга. Все денежные переменные выражены в миллиардах долларов, а процентные ставки — в виде десятичной дроби. Модель состоит из 17 эндогенных переменных (6 промежуточных ориентиров и 11 переменных состояния), 10 средств воздействия и 5 экзогенных переменных. Приведем некоторые из них: средства обращения, бессрочные вклады, закладные на жилые строения, срочные вклады, процентная ставка на облигации, процентная ставка на закладные, коммерческие ссуды, ссуды федеральных ценных бумаг, резервы заимствованные, резервы избыточные, резервы обязательные, резервы полные, процентные ставки на коммерческую ссуду, процентная ставка на федеральные ценные бумаги, процентная ставка на векселя казначейства, процентная ставка на срочные вклады, долгосрочный долг, полный долг, правительственные вклады, собственные резервы плюс средства обращения, норма резервов по отношению к DD, норма резервов по отношению к TD, максимальное значение процентной ставки на закладные, учетная ставка ФРС, начинающееся строительство, инвестиции, сезонные логические переменные, общественное благосостояние, доход после уплаты налогов.

Модель состоит из 13 уравнений функционирования и 4 тождеств. Оценка параметров во всех уравнениях производилась двухшаговым методом наименьших квадратов. Для каждого уравнения функционирования указываются: период времени, по которому производилась оценка параметров данного уравнения, коэффициент детерминации R", статистика Дербина -Уотсона DW, стандартная ошибка оценки SE.

Далее приведем пример и дадим описание одного из уравнений модели.

Средства обращения = -0,2186 - (0,1662\* Средства обращения \_| ) -  
(0,0299\*Бессрочные вклады - 0,00047\* процентная ставка на срочные вклады \*  
общественное благосостояние ) + 0,1723\* (собственные резервы плюс средства  
обращения) - (0,3913\* сезонная логическая переменная 1 ) - (0,0133\* сезонная  
логическая переменная 2) + (0,1860\* сезонная логическая переменная 3) +  
(0,2186 \* сезонная логическая переменная 4) (1-12)

Уравнение (1.12) дает представление об общем виде всех уравнений модели. В левой части его стоит изменение объема средств обращения за один квартал. Первое слагаемое правой части — значение переменной, описываемой данным уравнением, в предыдущем квартале. Второе слагаемое правой части, бессрочные вклады, наряду со средствами обращения является компонентой денежной массы. Поскольку временной ряд неявных процентных ставок бессрочных вкладов отсутствует, это слагаемое можно рассматривать как меру эффекта замещения между переменными Средства обращения и Бессрочные вклады. Третье слагаемое — процентная ставка срочных вкладов, умноженная на общественное благосостояние. Здесь процентная ставка срочных вкладов рассматривается как цена замещающего товара и, как и ожидалось, входит в уравнение с отрицательным коэффициентом. Чтобы слагаемое имело размерность денег и отражало общее изменение цен, процентная ставка умножается на благосостояние. Это соответствует постулату, что денежные оценки слабо оказывают влияние на спрос на активы: спрос является однородной нулевой степени функцией от общего изменения цен. В этом уравнении нет цены на описываемую переменную, потому что цена средств обращения фактически равна 1. В последующих уравнениях, где это возможно, цена на описываемую величину включена в уравнение. Четвертое слагаемое в уравнении (1.18) — это переменная, описывающая операции FOMC. Она включена в это уравнение, чтобы оценить существенную связь между политикой FOMC и объемом средств обращения. Наконец, в уравнение входят

квартальные логические переменные, которые описывают сезонные колебания в спросе на средства обращения.

Анализ множества моделей показывает, что данные модели не дают прямого решения задачи прогнозирования валютного курса на базе макроэкономических фундаментальных индикаторов, поскольку их основная ориентация состоит в выявлении особенностей макроэкономического развития, а не в решении задач прогнозирования, тем более краткосрочного.

Также существенным недостатком является то, что данные модели не учитывают многочисленных логических взаимосвязей процессов экономики, финансовых рынков и международной торговли.

Кроме этого следует указать на то, что используемый в данных эконометрических моделях статистический аппарат уравнений множественной регрессии слабо учитывает особенности процессов изменений отдельных макроэкономических показателей, не позволяет учитывать и оценивать ожидания участников рынка, оказывающих существенное воздействие на макроэкономические процессы, в частности, ожидания изменения темпов инфляции, ожидания роста процентных ставок, ожидания изменения тренда валютного курса. Также в указанных моделях отсутствует формализация взаимодействия валютного рынка, рынка товаров и услуг, финансового рынка и процессов международной торговли - в основном моделируются отдельные объекты, комплексное моделирование взаимосвязей отсутствует. Кроме того, существенным недостатком является отсутствие механизмов обобщений по различным экономическим процессам.

Также отметим, что данные модели требуют больших вычислительных ресурсов и не могут давать решения в масштабе времени, близкому к реальному, т.к. по характеру построения не являются специализированными, а носят универсальный характер.

Развитие данных моделей, связанное с дальнейшей детализацией регрессионных уравнений, увеличением количества этих уравнений или числа параметров в них, включение в уравнения многочисленных логических условий

делает данный подход неэффективным с практической точки зрения в силу существенного увеличения вычислительных сложностей использования указанных моделей.

Российские ученые столкнулись с данными проблемами в конце 80-х гг. в проблемах моделирования сложных производственных, экологических и экономических систем. Как один из выходов в данной ситуации российскими научными школами под руководством Поспелова Д.А., Клыкова Ю.И [50, 24] был предложен новый класс семиотических моделей, которые лишены вышеуказанных недостатков и были использованы в решении задач планирования и управления сложными энергетическими и хозяйственными объектами.

Под семиотической моделью рассматривается модель знаний [24] о выделенном фрагменте предметной области. При этом в модели выделяется микроописание структуры и законов функционирования предметной области (микромодель), которая может быть представлена в виде дискретной сети стандартных модулей. В частном случае роль модулей микромодели могут играть конечные автоматы [32], которые позволяют формально выделить множество ситуаций на дискретной сети. Ситуации представляются формально в виде ориентированных графов [25], вершинами которых служат базовые и производные понятия, а дугами — отношения между понятиями. Понятия интерпретируются объектами предметной области, а дуги — пространственно-временными и другими отношениями между объектами. Отношения между понятиями могут устанавливаться с помощью формальных грамматик, представляющих собой набор рекурсивных процедур построения производных ситуаций. Формальная грамматика играет роль генератора, формирующего на своем выходе множество ситуаций моделируемой системы. Наряду с микроописанием в семиотической модели формируется макроописание ее структуры и функционирования (макромодель). Последняя строится с использованием механизмов обобщения ситуаций. Макроописание позволяет формировать обобщенную структур} ситуации па дискретной сети. Построение

обобщенной структуры ситуаций может осуществляться путем разбиения множества микроситуаций на классы толерантности и установления изоморфизма [76] между множеством макроситуаций и множеством решений, в частности, аналитическими оценками макроситуаций. Отметим, что семиотические модели характеризуются возможностью учета многочисленных логических взаимосвязей, использованием различных механизмов обобщения, учетом динамики развития процессов по ситуациям.

В настоящее время в рамках данного направления Российской академией наук интенсивно ведется разработка объектно-ориентированных графовых моделей, являющихся подклассом семиотических моделей [24]. Приложениями данных разработок являются системы анализа и прогнозирования в области социологии, экологии и развития экономик регионов [38, 58]. Перспективность данного направления определяется, во-первых, его относительной математической простотой, что позволяет преодолеть известный барьер высокой вычислительной сложности, возникающей из-за необходимости учета большого числа существующих факторов, во-вторых, слабой чувствительностью к точности исходных данных и возможностью построения адекватных моделей на зависимостях качественного типа, и, в-третьих, возможностью отражения на графах направлений влияния (когнитивных взаимосвязей) макроэкономических параметров друг на друга, что позволяет отразить причинно-следственные воздействия изменений одних фундаментальных индикаторов на динамику других, в т.ч. валютного курса.

Особый интерес в рамках вышеуказанного направления представляют нечеткие объектно-ориентированные моде.: и, позволяющие существенно сократить размерность решаемых задач анализа и прогнозирования и учитывать размытость характера анализируемых экономических ситуаций. Работы по размытым множествам развиты в работах Мелихова А. Н., Поспелова Д.А., Алиева Р.А. [37, 50, 11] применительно к управлению технологическими процессами производств, Силова В.Б. применительно к экономическим и экологическим системам [58, 73]. При этом ел ::ует отметить, что полученные в

обобщенной структуры ситуаций может осуществляться путем разбиения множества микроситуаций на классы толерантности и установления изоморфизма [76] между множеством макроситуаций и множеством решений, в частности, аналитическими оценками макроситуаций. Отметим, что семиотические модели характеризуются возможностью учета многочисленных логических взаимосвязей, использованием различных механизмов обобщения, учетом динамики развития процессов по ситуациям.

В настоящее время в рамках данного направления Российской академией наук интенсивно ведется разработка объектно-ориентированных графовых моделей, являющихся подклассом семиотических моделей [24]. Приложениями данных разработок являются системы анализа и прогнозирования в области социологии, экологии и развития экономик регионов [38, 58]. Перспективность данного направления определяется, во-первых, его относительной математической простотой, что позволяет преодолеть известный барьер вьгсокой вычислительной сложности, возникающей из-за необходимости учета большого числа существующих факторов, во-вторых, слабой чувствительностью к точности исходных данных и возможностью построения адекватных моделей на зависимостях качественного типа, и, в-третьих, возможностью отражения на графах направлений влияния (когнитивных взаимосвязей) макроэкономических параметров друг на друга, что позволяет отразить причинно-следственные воздействия изменений одних фундаментальных индикаторов на динамику других, в т.ч. валютного курса.

Особый интерес в рамках вышеуказанного направления представляют нечеткие объектно-ориентированные моде: и, позволяющие существенно сократить размерность решаемых задач анализа и прогнозирования и учитывать размытость характера анализируемых экономических ситуаций. Работы по размытым множествам развиты в работах Мелихова А. Н., Поспелова Д.А., Алиева Р.А. [37, *50, 11]*применительно к управлению технологическими процессами производств, Силова В.Б. применительно к экономическим и экологическим системам [58, 73]. При этом ел ;\ет отметить, что полученные в

указанных работах методологические результаты требуют своей практической разработки применительно к задаче фундаментального анализа международного валютного рынка и прогнозирования валютных курсов с учетом ее специфических особенностей, характера поведения валютного и связанного с ним финансовых рынков, поэтом}' проведение разработки задач фундаментального анализа валютного рынка с сочетанием объектно-ориентированного и нечеткого подходов моделирования предметной области автор считает особенно важным в рамках решения задач диссертационного исследования.

Таким образом проведенные исследования проблемы фундаментального афлиза международного валютного рынка в о л шнговых операциях позволяют сделать следующие выводы:

* 1. Управление валютными рисками - необходимый элемент финансового менеджмента во внешнеэкономическом] деятельности компаний, обеспечивающий эффективную организации денежных валютных потоков и получение дополнительной прибыли на разнице валютных курсов при проведении дилинговых операций на межд народном валютном рынке.
  2. Важнейшей составляющей дилинговы операций, обеспечивающей принятие правильных решений при покупко' продаже валютных контрактов, является проведение анализа валютного рчмка с целью прогнозирования динамики обменного курса. Наиболее зн; лмым видом анализа движения валютного курса является анализ макроэкономических показателей (так называемый фундаментальный анализ), о ражающих процессы движения капиталов на мировом финансовом рык \ развития экономик стран и международной торговли. Однако лабое развитие методов фундаментального анализа применителі ' к задаче прогнозирования валютного курса требует их дальнейшей р; работки, поэтому одной из задач диссертационной работы является разр. отка формальной логической модели валютного рынка, позволяющей и лать оценки ожиданий тренда

валютного курса в краткосрочном и среднесрочном периодах по состояниям фундаментальных индикаторов.

Анализ существующих проектов моделирования макроэкономических

процессов, в своем большинстве построенных на базе

многопараметрических регрессионных ур івнений, показывает недостатки

данных моделей, а именно : данные моде і л не учитывают многочисленных

логических взаимосвязей процессов экономики, финансовых рынков и

международной торговли, не позволяют учитывать и оценивать ожидания

участников рынка, оказывающих с /щественное воздействие на

макроэкономические процессы, дальнейш; я детализация данных моделей и

включение в уравнения логических уело і ли делает их неэффективными в

силу существенного увеличения вычислительных сложностей. Это

обуславливает целесообразность использования для формализации

фундаментального анализа валютного ры ка и прогнозирования обменных

курсов новых методов, основывающихе і на объектно-ориентированном

нечетком представлении предметной об .лети, лишенных вышеуказанных

недостатков. При этом разработка объ ктно-ориентированных нечетких

моделей должна базироваться на построе ии на первом этапе когнитивных

моделей, отражающих причинно-следственные взаимовлияния

макроэкономических показателей (фунд:г ентальных индикаторов) друг на

друга, которые соответствовали бы п; цессам движения капиталов на

валютном и других финансовых рып ах и развития международной

торговли, находящим отражение, в частности, в статьях торгово-платежных

балансов стран, процессам развития но; лональных экономик и оценкам

ожиданий их дальнейших изменений рьп і чными участниками, а на втором

этапе - формальных нечетких модел і представления установленных

когнитивных взаимосвязей фундаменталь. ых индикаторов.

## Валютные риски во внешнеэкономической деятельности

Становление рыночной экономики в России послужило мощным толчком , развития внешнеэкономической деятельности частных компаний и предпринимателей. Усиливается значимость технологий управления финансами предприятий на мировом финансовом рынке при осуществлении денежных платежей в разных валютах по экспортно-импортным сделкам, финансовых прямых и портфельных инвестиций. Рассмотрим следующий л пример. Нефтедобывающее предприятие России как правило экспортирует w нефть и нефтепродукты за рубеж в обмен на доллары США, в то же время периодически оно производит за рубежом, как правило в странах Евросоюза, закупки труб, буровых установок и других необходимых комплектующих за \ немецкие марки или евро. Также компания часть своих доходов в долларах или других валютах должна периодически конвертировать в рубли в рамках обязательной продажи 75% валютной выручки [3]. Таким образом российская компания должна осуществлять управление не только своей многогранной производственной деятельностью, но и управление денежными потоками сразу в нескольких валютах. Компания становится участником не только мирового сырьевого и товарного, но и международного валютного рынка, проводя Щ валютные конверсионные операции. Этот пример следует рассматривать как типичную ситуацию во всевозрастающих объемах внешнеэкономической деятельности России. Статистические данные платежного баланса России [92] свидетельствуют, что динамика экспорта на протяжении всего периода начиная с 1994 г. растет в среднем на 12% в квартал, его объем на конец 1999 г. составил 83746 млн. долл. США. По сравнению с 1994 г. импорт вырос в среднем на 125% за год. На конец 1999 г. положительный баланс по счету текущих операций составил 24990 млн. долл. США. Также значительно увеличились финансовые потоки прямых и портфельных инвестиций как в Россию, так и из России. Развитие внешнеэкономической деятельности России послужило причиной возникновения внутреннего валютного рынка, который теперь является самым крупным финансовым рынком России и частью международного валютного рынка конверсионных операций. По существующим оценкам международный валютный рынок является на сегодня самым крупным, ликвидным и полностью интернациональным финансовым рынком в мире. Суммарный ежедневный объем операций превышает 1,5 трлн. долл. США [96]. Для сравнения, ежедневный объем операций на американском фондовом рынке составляет 100 млрд. долл.[100]. Такое главенствующее положение мирового валютного рынка можно объяснить тем, что конверсионные валютные операции обслуживают как товарные, так и инвестиционные потоки капиталов всей мировой экономики и обеспечивает движение стоимости между странами и национальными рынками. Схематически место валютного рынка в мировой экономике изображено на рис. 1.1 (Приложение №1).

## Платежный баланс и теория спроса на финансовые активы как основа концептуальной модели свободно плавающих обменных курсов

Платежный баланс характеризует соотношение между валютным поступлением в страну и платежами, которые данное государство осуществляет за границей в течение определенного периода времени. При этом платежный баланс отражает не индивидуальные, а совокупные сделки между данной страной и другими государствами.

Счета платежного баланса отражают "реальные" потоки (товары, услуги, трансферты) и финансовые потоки (инвестиции в финансовые активы, получение и предоставление займов в различных формах) между резидентами данной страны и остальным миром. Платежный баланс составляется по принципу двойного счета, т.е. представляет собой двухстороннюю запись всех экономических сделок.

К кредиту относятся те сделки, в результате которых происходит отток ценностей и приток валюты в страну (в балансе они записываются со знаком "плюс"). Так, продажа товаров за границу, предоставление услуг иностранным туристам, покупка иностранцами акций национальных компаний и правительственных облигаций записываются в кредит, поскольку эти сделки "показывают" поступление иностранной валюты в страну.

К дебету относятся те сделки, в результате которых страна расходует валюту в обмен на приобретаемые ценности (они записываются со знаком "минус"). На дебетовом счете платежного баланса отражаются, например, такие сделки как импорт товаров, покупка лицензий, инвестиции в финансовые активы других стран, предоставление займов и т.п. Подобные сделки приводят к уменьшению запасов иностранной валюты на счетах резидентов.

Принцип двойного счета предполагает, что любая международная сделка автоматически учитывается в платежном балансе дважды: один раз как кредит, второй раз как дебет. Это происходит потому, что любая сделка имеет две стороны: если страна покупает что-либо у своего иностранного партнера, то она должна заплатить ему, а он, в свою очередь, полученные деньги кладет на счет в банке, либо далее использует их каким-либо образом.

В таблице 2.1 (приложение №17) приведена структура платежного баланса, определенная согласно стандартной классификации, разработанной МВФ [98]. Она состоит из трех частей:

баланса текущих операций;

баланса движения капитала, который в сумме с балансом текущих операций формирует базисный баланс;

баланс официальных резервов.

В счетах (балансе) текущих операций отражаются все поступления от продажи товаров и услуг нерезидентам и все расходы резидентов на товары и услуги, предоставляемые иностранцами, а также чистые доходы от инвестиций и чистые текущие трансферты. Разница между товарным экспортом и товарным импортом образует торговый баланс. Товарный экспорт учитывается со знаком "плюс", поскольку создает запасы иностранной валюты в национальных банках. Наоборот, товарный импорт учитывается в графе "дебет" со знаком "минус", потому, что он сокращает запасы иностранной валюты в стране. Счета текущих операций фиксируют также экспорт нефакторных услуг, к которым относятся платежи за использование интеллектуальной собственности (патентов, технологий, авторских прав), расходы, связанные с международным страхованием, транспортом. К факторным услугам относятся также чистые доходы от инвестиций.

## Методика формализованного представления логических схем причинно-следственных связей фундаментальных индикаторов

Как отмечалось в разделе 1.4 при построении описаний объектно-ориентированных моделей одной из основных концепций является предположение о том, что предметная область состоит из совокупности взаимосвязанных и взаимодействующих объектов (моделируемых понятий или сущностей), которые могут быть уникально идентифицированы. При этом взаимодействие объектов определяется отношениями между сущностями, основывающихся на линиях поведения объектов, правилах изменения их состояний, превалирующих в реальном, в частности, в финансовом мире. В дальнейшем под совокупностью объектов будем понимать множество макроэкономических показателей и их ожиданий, соответствующих вершинам когнитивных графов, рассмотренных в разделах 2.1, 2.2, 2.3 настоящей работы. При этом будем считать, что модельная концепция объектно-ориентированного представления указанных когнитивных графов базируется на достаточно простом и понятном механизме функционирования объектно-ориентированной модели вычислений Хьюитта [32]. В соответствии с данной схемой каждый макроэкономический показатель (фундаментальный индикатор) как объект может характеризоваться определенным набором свойств или атрибутов, изменение значений которых отражает изменение состояний рассматриваемого объекта. Тогда цепочку причинно-следственных изменений состояний каждого фундаментального индикатора можно определить как процесс, отображающий динамику поведения индикатора, а воздействие одного фундаментального индикатора на другой (в соответствии с дугами когнитивных графов) можно представить как передачу сообщения от одного объекта к другому. При этом получение объектом того или иного сообщения можно рассматривать как событие, которое может привести к изменению состояния объекта. К событиям также следует отнести публикацию информационными агентствами последних новостей о текущих значениях тех или иных фундаментальных индикаторов. Данные события инициализируют последовательности причинно-следственных изменений в состояниях смежных объектов, которые в соответствии со структурами когнитивных графов, рассмотренных в разделах 2.1, 2.2, 2.3, приводят в конечном счете к изменению состояния таких объектов как "оценки ожиданий изменения валютного курса в краткосрочном и среднесрочном периодах", что и является конечной задачей процедуры прогнозирования в фундаментальном анализе международного валютного рынка.