Господарчук Сергей Александрович. Минимизация рисков дилерской деятельности : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.10.- Нижний Новгород, 2006.- 179 с.: ил. РГБ ОД, 61 06-8/3584

**Содержание к диссертации**

Введение

1. Теоретические и методологические аспекты функционирования спекулятивных рынков 9

1.1. Понятие и классификация спекулятивных рынков 9

1.2. Рынок FOREX как характерный представитель спекулятивных рынков, его особенности 17

1.3. Достоинства и недостатки существующих методов управления инвестиционными рисками 23

1.4. Анализ современных подходов к моделированию финансовых рынков 36

1.5. Моделирование поведения участников финансового рынка 46

2. Выявление закономерностей рынка FOREX и особенностей дилерской деятельности на нем 53

2.1. Дилерская компания и ее взаимодействие с участниками финансового рынка 53

2.2. Информационная база и программное обеспечение для сбора и анализа данных 73

2.3. Исследование прогнозируемости рынка FOREX и поведения его участников 80

3. Разработка и тестирование алгоритма управления валютной позицией дилера 93

3.1. Формулирование требований к управлению валютной позицией дилера 93

3.2. Разработка алгоритмов управления валютной позицией дилера... 100

3.3. Исследование применимости предложенных алгоритмов 113

3.4. Оценка результатов работы алгоритмов 119

Заключение 137

Список основных использованных источников 142

Приложение 1. Блок-схемы алгоритмов управления валютной позицией 152

Приложение 2. Выявление трендовости рынка FOREX 154

Приложение 3. Фрагмент расчета объема рыночных заявок по EUR/USD 156

Приложение 4. Диаграммы взаимосвязи объемов рыночных заявок с направлением изменений цен 158

Приложение 5. Результаты тестирования предложенных алгоритмов управления валютной позицией дилера 160

**Введение к работе**

В условиях рыночной экономики хозяйствующие субъекты сталкиваются с проблемой эффективного управления свободными денежными средствами. Основными направлениями использования финансовых ресурсов организаций являются прямые инвестиции, а также инвестиции посредством фондового рынка и через банковскую систему. Вложения в банк приносят низкую доходность, а прямые и портфельные инвестиции нередко ограничиваются неразвитостью российского фондового рынка. К основным недостаткам фондового рынка России относятся: низкая капиталоемкость, малое количество ликвидных инструментов, подверженность манипулированию ценами, высокая коррелированность доходностей активов вследствие ее сильной зависимости от макроэкономической ситуации. Последнее характерно и для доходности самих инвестиционных проектов. Все это затрудняет диверсификацию вложений, которая является основным и наиболее надежным методом снижения инвестиционных рисков. К тому же рост инвестиционной активности иностранных компаний на российском финансовом рынке сокращает возможности отечественных инвесторов для размещения средств внутри страны.

Хозяйствующим субъектам необходимы дополнительные сферы применения средств, которые позволили бы эффективно диверсифицировать инвестиции и снизить риски. Такими направлениями в условиях глобализации российской экономики могут быть финансовые (в частности, валютный и фондовый) и товарные рынки иностранных государств.

В настоящее время российское законодательство сильно ограничивает деятельность резидентов на иностранных рынках. Законодательство иностранных государств, в свою очередь, сужает права нерезидентов на владение активами, либо обеспечивает им меньшую защиту инвестиционных прав, по сравнению с резидентами.

Крупные российские финансовые компании могут позволить себе работать на иностранных рынках с минимальным количеством посредников. Для большинства более мелких компаний это связано с избыточными издержками. Поэтому для них более эффективна работа через специализированного посредника — дилера. Это связано с) его возможностью преодоления некоторых законодательных ограничений за счет оптимизации организационной структуры, с положительным эффектом масштаба, лучшим доступом к информации и разным рынкам, наличием уникального практического опыта.

Работа дилера сопряжена с особыми рисками, вызванными спецификой его деятельности. Управление рисками дилера является необходимым условием обеспечения его финансовой устойчивости, сохранности средств клиентов, в конечном счете, снижения уровня трансакционных издержек и повышения надежности рыночной инфраструктуры. Поэтому минимизация рисков дилера, выбранная в качестве темы настоящего диссертационного исследования, является актуальной проблемой современной российской экономики.

Степень разработанности проблемы

Изучение зарубежной и отечественной литературы, включая электронные источники, показывает недостаточный интерес у финансистов и ученых к данной теме. Из проведенного анализа информационных источников следует, что из всех видов рисков наибольшее внимание уделяется ценовым рискам клиента. Этот вид риска считается наиболее существенным, и методы его снижения описаны достаточно полно. Другая составляющая риска клиентов — инфраструктурные риски, к которым относится риск банкротства дилера, -описана в литературе гораздо менее объемно. Одной из причин этого является большое разнообразие таких рисков, трудность их измерения и разработки показателей для количественной оценки. Одним из значимых факторов инфраструктурных рисков клиентов являются ценовые риски дилера. Между тем их рассмотрение, как правило, производится в контексте работы дилера на рынке FOREX в качестве спекулянта, деятельность которого направлена на получение прибыли от совершения спекулятивных операций за счет собственных средств. Ценовые риски, возникающие при совершении дилером торговых сделок с клиентами, и их влияние на прибыль дилерской компании, формируемой за счет маржи, в литературе практически не рассматриваются.

Существенной особенностью подобных исследований является то, что финансовые компании не заинтересованы в публичных обсуждениях методов их работы.

Из теоретических разработок в данной работе использовались труды следующих авторов: И. Т. Балабанов, А. Н. Буренин, С. В. Булашев, А. А. Ежов, А. Г. Мовсесян, С. В. Огнивцеь, А. С. Шапкин, С. А. Шумский, С. Росс, В. Шарп, Г. Маркович, Ф. Блэк, М. Шоулз, Д. Сорнетте, Л. Твид, П. Гопикришнэн, В. Плероу и др.

Цель и задачи исследования

Целью исследования является разработка механизма снижения рисков дилерской деятельности.

Для достижения указанной цели был определен комплекс задач, которые необходимо решить:

1. Четко выделить рынки, на которых возникают специфические риски дилерской деятельности; позиционировать категорию спекулятивных рынков относительно других рынков и всесторонне охарактеризовать ее; проанализировать рынок FOREX как наиболее характерного представителя спекулятивных рынков.

2. Провести анализ теоретических положений, затрагивающих категории риска и дохода и предлагающих методы снижения риска, а также современных методов моделирования спекулятивного рынка и поведения его участников.

3. Изучить особенности деятельности дилерской компании; выявить и классифицировать риски дилерской деятельности, определить наиболее значимые среди них.

4. Собрать данные и провести исследование и анализ рынка FOREX и поведения его участников. При необходимости разработать собственные методы анализа.

5. Разработать алгоритм, позволяющий минимизировать риски дилера; провести тестирование алгоритма на практике и его сравнение с другими алгоритмами.

Объектом исследования был выбран рынок FOREX и его инфраструктура.

Предметом исследования являются: закономерности рынка FOREX, поведения его участников, риски дилерской деятельности на нем.

Методологической основой послужили теоретические, методологические и практические разработки отечественных и зарубежных авторов (преимущественно зарубежных) в области построения теоретических моделей финансовых рынков, обнаружения и исследования новых свойств и закономерностей финансового рынка. Также активно использовались методы формальной логики, системного анализа, экономико-математического моделирования, прикладные методы математической статистики и эконометрики финансовых рынков.

Информационной базой исследования являются данные о поведении клиентов компании «Oanda» и котировки основных иностранных валют, которые являются предметом сделок на рынке FOREX.

Личный вклад автора и степень новизны научных результатов

1. Предложено авторское определение спекулятивных рынков, предполагающее объединение в себе различных секторов товарных и финансовых рынков по признаку пригодности их для спекулятивных операций. Разработана классификация спекулятивных рынков по критерию базового актива, позволяющая включать в нее новые рынки и исследовать изменения цен взаимосвязанных активов.

2. В результате анализа особенностей работы дилера на рынке FOREX установлено, что в его деятельности присутствует специфический риск, связанный с неблагоприятным изменением котировок валюты после совершения сделки с этой валютой между клиентом и дилером. Определено, что эффективным способом снижения указанного риска является оптимизация управления валютной позицией дилера.

3. На основе проведенного анализа современных моделей финансового рынка, моделей поведения его участников сформулированы требования к алгоритму управления валютной позицией дилера. Выявлено главное направление совершенствования существующих алгоритмов управления валютной позицией - оптимизация временных и количественных параметров совершения дилером сделок на рынке.

4. На основе информационной базы, собранной и преобразованной автором, и с использованием разработанного программного обеспечения проведено практическое исследование краткосрочной прогнозируемости цен и поведения участников рынка FOREX. Установлено, что краткосрочная прогнозируемость цен не может быть использована для улучшения управления валютной позицией дилера. В поведении участников рынка выявлены следующие закономерности: объемы сделок в краткосрочном периоде статистически взаимосвязаны с изменениями цен; участники рынка работают в среднем убыточно; распределение капитала по валютам относительно стабильно; совокупная валютная позиция клиентов дилера значительна по отношению к размеру его собственных средств. В результате проведенного анализа, в том числе с помощью разработанного автором метода, было подтверждено наличие долгосрочных тенденций на рынке FOREX. Обнаруженные закономерности следует использовать для улучшения управления валютной позицией дилера.

5. Разработаны а- и -алгоритмы управления валютной позицией, обеспечивающие снижение рисков дилера и управление доходностью. Оба алгоритма основаны на использовании особенностей поведения спекулянтов. Согласно этим алгоритмам, дилер должен оценить численные параметры стратегии следования за трендом (долгосрочной тенденцией) у своих клиентов и использовать полученные данные для упреждающего совершения сделок. Упреждающее совершение сделок позволит устранить негативные эффекты, связанные с запаздыванием вывода позиций клиентов на внешний рынок. Работоспособность алгоритмов подтверждена тестированием на синтетических и реальных данных. Разработан метод одновременного применения а- и Р-алгоритмов, позволяющий улучшить отношение доход/риск дилера. Положительный эффект от комбинации также обоснован теоретически и подтвержден тестированием на синтетических и реальных данных.

Теоретическая значимость работы

В работе систематизированы подходы к моделированию рынков и их участников, критически рассмотрены «классические» теории и модели финансового рынка, представлен авторский взгляд на принципы действия спекулятивных рынков. Систематизирована информация об особенностях работы дилерской деятельности и сопутствующих рисках. Указанные достижения могут выступать теоретической базой для дальнейших исследований как по теме данного исследования, так и по широкому кругу смежных тем, затрагивающих вопросы моделирования спекулятивных рынков. Предложенная категория спекулятивных рынков позволит распространить результаты новых исследований на широкий круг рынков. Практическая значимость работы

1. Результаты исследования полезны для работников финансовых и нефинансовых организаций, частных лиц, осуществляющих операции на спекулятивных рынках.

2. Разработанные автором методы анализа рынка FOREX и поведения его участников могут служить образцом для проведения аналогичных исследований применительно к другим рынкам.

3. Алгоритм управления валютной позицией может быть принят к использованию для снижения рисков организациями, осуществляющими дилерскую деятельность.

4. Результаты исследования предполагается использовать в учебном процессе ВУЗов при преподавании дисциплин, связанных с финансовыми рынками: «Рынок ценных бумаг и биржевое дело», «Теория и практика работы на фондовом рынке», «Валютный дилинг», «Срочные операции фондового рынка», «Международные валютно-кредитные отношения».

Апробация и внедрение результатов исследования

1. Основные положения и выводы диссертационного исследования докладывались и обсуждались на конференциях в Нижегородском государственном университете им. Лобачевского и на международных конференциях.

2. Материал работы был использован в учебном процессе при проведении теоретических и практических занятий со слушателями курсов повышения квалификации «Валютный дилинг», «Теория и практика работы на фондовом рынке», проводимых в «Центре биржевых операций» финансового факультета ННГУ.

3. Выводы и рекомендации, полученные в результате диссертационного исследования, приняты к использованию компаниями «Брокеркредитсервис» и «Трэйд-Инфо» при решении следующих вопросов:

- о выборе стратегии развития компании; при принятии решения о целесообразности расширения деятельности на новые рынки;

- для количественной оценки риска инвестиций;

- для снижения риска и повышения эффективности процесса обслуживания клиентов.

## Понятие и классификация спекулятивных рынков

Предметом исследования данной работы является деятельность финансовых посредников, связанная с оказанием розничных услуг клиентам, осуществляющим преимущественно спекулятивные операции. Под спекулятивными операциями понимается получение финансового результата вследствие изменения цен активов путем совершения торговых сделок. Спекулятивные операции могут проводиться только на тех рынках, где сложились благоприятные условия. Такие рынки будем называть спекулятивными.

В соответствии с этим под спекулятивными рынками будем понимать рынки, условия работы на которых делают возможным систематическое получение дохода за счет колебаний цен. Любой спекулятивный рынок обладает одинаковым набором свойств, позволяющих отнести его к категории спекулятивных.

Основным свойством, характеризующим рынок как спекулятивный, является его ликвидность. Ликвидность рынка проявляется в следующих его свойствах:

1. Возможность быстро совершить сделку на данном рынке.

2. Возможность совершить сделку большого объема, либо быстро совершить серию сделок очень большого общего объема, без существенного изменения текущей рыночной цены в результате сделки.

3. Большой совокупный объем операций всех участников рынка в единицу времени.

4. Высокая частота совершения операций и, следовательно, частота изменения цен.

5. Низкая величина издержек на совершение операций, что является следствием большого объема сделок (при увеличении объема операций рыночная инфраструктура начинает работать более эффективно).

К факторам, оказывающим положительное влияние на ликвидность рынка, относятся:

1. Стандартность торгуемого актива.

2. Небольшой ассортимент активов (большое разнообразие активов приводит к рассредоточению операций и снижению ликвидности)1.

3. Электронный способ организации рыночной инфраструктуры: применение компьютерных информационных, торговых, расчетных и депозитарных систем. Традиционный способ организации торговли, предшествовавший электронному, не мог предоставить сопоставимых возможностей по скорости совершения сделок, уровню издержек и надежности.

4. Низкий уровень налогообложения.

5. Низкие барьеры для выхода на рынок: низкие требования к минимальному капиталу, слабые обязательные требования со стороны контролирующих органов.

6. Мягкие законодательные ограничения, в том числе международные.

7. Наличие конкурирующих рынков - рынков с аналогичным товаром, но более выгодными условиями для совершения операций.

Увеличение ликвидности (то есть улучшение вышеперечисленных показателей) увеличивает возможности для получения дохода, вследствие снижения различного вида издержек при той же или даже большей частоте сделок. Поэтому наиболее спекулятивными рынками являются высоколиквидные рынки. Развитие рынка сопровождается увеличением ликвидности. Поэтому с течением времени рынки имеют тенденцию становиться спекулятивными.

В экономической литературе предложены различные классификации финансовых и прочих рынков, без выделения спекулятивных. Известные классификации [16, 18, 30] основаны на использовании различных критериев (иногда сразу нескольких). Наиболее часто используемые критерии таковы:

## Дилерская компания и ее взаимодействие с участниками финансового рынка

Процесс работы дилерской компании заключается во взаимодействии трех компонентов:

1. Финансового рынка.

2. Клиентов дилерской компании.

3. Самой дилерской компании, а именно правил ее работы. Дилерская компания не может управлять процессами, происходящими

на финансовом рынке. Также она обладает очень ограниченными возможностями по влиянию на действия своих клиентов: требования со стороны клиентов к дилеру в основном следуют из «здравого смысла», поэтому невыполнение таких требований будет выглядеть странно. Кроме того, дилерская компания не может установить слишком жесткие для клиентов условия, так как иначе она потеряет своих клиентов. Единственное, чем может полноценно управлять дилерская компания, -это алгоритмом своей работы.

Процесс работы дилера происходит следующим образом. Каждый клиент имеет на своем счете некоторую денежную сумму, которая используется для совершения операций. Дилер имеет право на списание и зачисление средств на этот счет в соответствии со сделками клиента. Кроме денег клиентов дилер также имеет собственные средства. Клиенты дилера могут совершать с ним сделки по предложенным дилером котировкам.

Сильное влияние алгоритма работы дилера на прибыльность делает необходимым подробный анализ , особенностей его деятельности. К сожалению, в настоящее время в научной литературе этот вопрос не рассматривается с необходимой полнотой. Подавляющее большинство источников ориентированы на клиентов дилерских компаний и предполагают, что клиентов работа дилера не должна интересовать. В них основное внимание уделяется самому рынку FOREX, а не работе посредников.

В частности, имеется лишь несколько статей, непосредственно затрагивающих работу дилера. К ним относятся: статья [23], очень подробно рассматривающая юридическую сторону дилерских деятельности на FOREX на территории России, и статьи [20, 21], касающиеся некоторых частных проблем дилера.

Анализ особенностей функционирования рынка FOREX, выполненный в первой главе, делает целесообразным анализ деятельности дилера в следующих аспектах:

1. Взаимодействие с контрагентами.

2. Особенности формирования котировок.

3. Особенности совершения операций.

4. Клиринг.

5. Риски деятельности.

Рассмотрим эти аспекты более подробно. Контрагенты

Дилерские компании, занимающиеся предоставлением розничных услуг, взаимодействуют, главным образом, с двумя видами контрагентов:

1) клиентами

2) другими участниками валютного рынка.

Дилер совершает сделки с клиентами с соответствии с их торговыми заявками. Для своих клиентов дилер является маркет-мейкером, то есть он устанавливает котировки, по которым возможно совершение сделок между дилером и его клиентами. Для того чтобы котировки дилера находились в соответствии со среднерыночными ценами, необходим особый механизм. Он включает:

1. Формирование дилером котировок с использованием котировок других участников финансового рынка. Для FOREX первоначальным источником указанных котировок являются многочисленные участники рынка. Через информационную систему котировки поступают к дилеру. Для биржевых рынков источником котировок является информационная система конкретной биржи.

2. Совершение дилером сделок с другими участниками финансового рынка. Благодаря этому осуществляется обратная связь, то есть влияние клиентов дилера на рыночный уровень цен (на общий уровень цен, а не только котировок дилера). На FOREX дилеры имеют отношения с несколькими крупными банками или финансовыми компаниями, с которыми совершают указанные сделки. Фактически дилер является обычным клиентом указанных банков или финансовых компаний, которые, в свою очередь, могут рассматриваться как более крупные дилеры. По аналогии, крупные дилеры могут предоставить возможность своим клиентам (в том числе и более мелким дилерам) использовать кредитное плечо. Максимально допустимое кредитное плечо в таких случаях меньше, чем при работе с мелкими клиентами, обычно в пределах 10. Снижение максимального кредитного плеча при увеличении суммы сделки является всеобщей закономерностью для финансовых рынков. На биржевых рынках дилер совершает сделки с контрагентами через биржу. Поэтому, вместо установления отношений с конкретными контрагентами, дилеру достаточно стать членом биржи или получить доступ к бирже через брокера, став его клиентом. Другие участники финансового рынка являются внешними по отношению к дилеру и его клиентам. Поэтому совершение сделок между дилером и другими участниками называют выводом клиентских позиций на внешний рынок или совершением сделок на внешнем рынке.

## Формулирование требований к управлению валютной позицией дилера

Анализ рисков деятельности дилера показал, что основной проблемой, возникающей при управлении валютной позицией, является возможность возникновения убытка по причине задержки в выводе валютной позиции клиентов на реальный рынок. Задержка в выводе позиции на реальный рынок необходима дилеру для того, чтобы накопить позицию клиентов и частично провести взаимозачет сделок разных клиентов. Это делается с целью достижения минимального объема операции, который можно совершить на внешнем рынке (минимальный размер клиентской операции намного меньше), а также для экономии на комиссионных, которые дилер уплачивает при совершении сделок ка внешнем рынке. Таким образом, устранение задержки невыполнимо для дилера.

Помимо улучшения управления валютной позицией, дилер может повышать доходность за счет применения различных приемов, направленных на переложение части убытков на клиентов. При этом убыток между клиентами распределяется не в виде повышенного риска клиентов (связанного с вероятным банкротством дилера), а путем включения средней величины убытка в комиссионные и подобные платежи, которые стабильно взимаются с клиентов. При этом возможны следующие приемы переложения убытка:

1. Модификация котировок,- предоставляемых клиентам. Она позволяет незначительно менять цены в момент совершения сделок в выгодную для дилера сторону. Модификация котировок приводит к изменению вида графика, поэтому возможна только в пределах минимальных интервалов времени (как правило, минутных), чтобы начальная, конечная, максимальная и минимальная цены каждого периода на графике остались без изменений. Ограниченность временного интервала делает метод неэффективным. Возможное недовольство клиентов также снижает привлекательность метода. Следует отметить, что модификации требуют не только индикативные, но и реальные котировки. Причина в том, что у клиентов имеются альтернативные источники индикативных котировок. Поэтому модификация только лишь индикативных котировок будет иметь слабо предсказуемую результативность.

2. Увеличение спрэда в моменты ожидаемых резких движений.

Данный метод можно считать справедливым, так как на биржах тоже происходит увеличение спрэда при резких изменениях котировок. Тем не менее, не все резкие движения являются предсказуемыми, и увеличение спрэда негативно воспринимается клиентами.

3. Введение временного лага между отдачей1 заявки и ее исполнением. Этот метод приносит доход дилеру за счет создания дополнительного проскальзывания при совершении операции. Величина проскальзывания становится пропорциональной скорости изменения котировок, что эквивалентно увеличению спрэда в моменты резких движений. Но в данном случае предварительная информация о резком движении не требуется. Ограничение метода в том, что величина задержки не может превышать нескольких секунд.

4. Общее увеличение комиссионных. Оно нежелательно по причине конкуренции.

5. Использование методов 1 - 4 в отношении только определенных категорий клиентов, например мелких клиентов, склонных к торговле в моменты выхода новостей, торговле с очень большим кредитным плечом и другим видам высокорисковых операций.

Видно, что рассмотренные методы переложения убытков на клиентов дилера при самостоятельном применении неэффективны. Поэтому для повышения эффективности деятельности дилера основное внимание будет уделяться собственно алгоритму управления валютной позицией, с возможным дополнением указанными методами.

В соответствии с особенностями деятельности дилера, рассмотренными во 2 главе, алгоритм управления валютной позицией должен выполнять следующие функции:

1. Определение момента вывода позиции на реальный рынок.

2. Определение суммы сделки при выводе позиции на реальный рынок.

3. Использование инструментов хеджирования для снижения рисков.

4. Оценка величины рыночного риска в каждый момент времени. 5. Обработка котировок, предназначенных для предоставления клиентам.

6. Управление величиной комиссии или спрэда.

7. Управление величиной задержки на совершение сделок с клиентами.