

Опубликовано на нашем сайте: 26 декабря 2002г.

Моисеев С.Р., Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ), e-mail: world.serge.m@mtu-net.ru

Роль микроструктуры торговых систем в обеспечении валютной стабильности

Опубликовано «Дайджест-Финансы», 2002. - №6, с.25-36

Хорошо известно, что в периоды нестабильности центр финансовой активности перемещается с внебиржевого на биржевой рынок. Контрагенты закрывают лимиты друг на друга и переносят свои операции на организованный рынок, риски которого существенно ниже. Посредством биржи государство обеспечивает стабильность курса национальной валюты, поскольку биржа предоставляет регулирующим органам возможность эффективно управлять валютным курсом с помощью рыночных методов. В России валютный рынок как с макроэкономической, так и с финансовой точки зрения обладает большей значимостью, чем многие другие финансовые рынки, например, по сравнению с рынком акций. В связи с тем, что торговля иностранной валютной сосредоточена на ММВБ, особое место в обеспечении валютной стабильности занимает специфика биржевых торгов и микроструктура организованного рынка. В зависимости от того, какие применяются методики торгов, различается волатильность цен, величина спрэдов и т.д.

1. Теория рыночной микроструктуры

Анализ биржевой торговли неотъемлемой частью входит в **теорию рыночной микроструктуры** (market microstructure theory). Она представляет собой ответвление микроэкономической теории, рассматривающей рынки абстрактных финансовых активов. Теория рыночной микроструктуры изучает функционирование финансовых рынков с позиций институтов и торгового механизма рынка, поведения экономических агентов и результатов их деятельности. Морин О'Хара, президент Американской Финансовой Ассоциации и один из главных разработчиков теории, определяет микроструктуру как *«процесс и результаты торговли активами по определенным правилам»*¹. Не станем вдаваться в рассуждения, насколько определение корректно с точки зрения традиций отечественной науки, отметим сейчас лишь, что в центре внимания теории находится интересующий нас механизм торгов.

В целом теория рыночной микроструктуры охватывает несколько вопросов²:

- влияние рыночной организации (процесса подачи ордеров и выставления котировок) на цены финансовых активов;
- торговые стратегии слабо и хорошо информированных игроков финансовых рынков;
- характеристики рыночного равновесия с точки зрения ликвидности, транспарентности рынка и т.д.;
- процесс ценообразования или курсообразования с учетом спреда между котировками, издержками операций, концентрации на рынке продавцов и покупателей, а также анонимности торгов.

Теория рыночной микроструктуры зародилась в 1950-е гг. Первые работы затрагивали проблемы, связанные со стохастической природой спроса и предложения, затем все

¹ O'Hara Maureen. Market Microstructure Theory. – Cambridge: Blackwell, 1995. – P. 1.

² Подробнее о теории рыночной микроструктуры см.:

1. Madhavan Ananth. Market Microstructure: A Survey // Journal of Financial Markets, 2000. - №3, pp. 205-58.
2. Lyons Richard. The Microstructure Approach to Exchange Rates. – Cambridge: MIT Press, 2002.

внимание исследователей переключилось на информационное содержание рыночной микроструктуры. Изначально теория опиралась на модели запасов (inventory model), однако в дальнейшем исследовательский инструментарий стал преимущественно опираться на информационные модели (information-based model) и теорию игр (game theory). На эмпирическом уровне теория микроструктуры использует в основном две эконометрические модели: GARCH (Generalised Autoregressive Conditional Heteroscedasticity) для анализа рыночной волатильности и ACD (Autoregressive Conditional Duration) для изучения динамики цен и транзакционных данных.

Анализ происходящего на финансовом рынке посредством теории рыночной микроструктуры позволяет выявить детерминанты курсообразования, волатильности цен, ликвидности рынка и его связи с другими финансовыми рынками. Тем самым теория может оказать неоценимую помощь регулирующим органам в деле повышения эффективности и стабильности финансовой системы. Целью данной работы будет изучение специфики биржевого ценообразования, характеристик рыночной организации и проблемы транспарентности торгов с тем, чтобы определить, какая микроструктура торговой системы позволит повысить стабильность отечественного валютного рынка.

Большинство научных работ по рыночной микроструктуре посвящено рынку ценных бумаг, особенно «крен» в сторону фондового рынка стал заметен после краха 1987 г. Однако в 1990-е гг. исследовательский интерес переместился к валютному рынку. На свет появился **микроструктурный подход к валютному курсу** (microstructure approach to exchange rate), родоначальником которого можно считать Ричарда Лионса, профессора Калифорнийского Университета (Беркли).

Традиционно динамика валютных курсов изучается с помощью макроэкономических моделей. До 1970-х гг. преобладал подход к валютному курсу с позиций товарного рынка (goods market approach to exchange rate). К таким моделям относится паритет покупательной способности и условие Маршалла-Лернера. Согласно подходу товарного рынка изменение валютного курса определяется сальдо торгового баланса. Однако на практике торговый баланс слабо связан с динамикой валютного курса. Ежедневный оборот мировой торговли составляет менее 5% ежедневного оборота глобального валютного рынка, который в настоящее время достигает \$1,2 трлн. После 1970-х гг. в экономической теории возобладал подход рынка активов (asset market approach to exchange rate). Он объединяет большое число моделей, среди которых паритет процентных ставок и монетаристская модель. С точки зрения подхода рынка активов изменение валютного курса связано с движением международного капитала. Однако эмпирические исследования не подтвердили высокую работоспособность этого подхода. Фактически международная макроэкономика с ее фундаментальными взглядами на валютный курс зашла в тупик и сейчас мы наблюдаем самый настоящий кризис теории. Как пишут Джеффри Френкель, профессор Гарвардского Университета, и Эндрю Роуз, профессор Калифорнийского Университета, *«... повторяющаяся реальность [научной] жизни заключается в удивительно незначительном доказательстве того, что макроэкономические переменные имеют влияние на плавающий валютный курс – за исключением экстраординарных случаев вроде гиперинфляции. Такие отрицательные свидетельства ведут [нашу] профессию к определенному пессимизму по отношению к исследованиям, посвященным валютному курсу»*³.

В качестве выхода из кризиса теории мне видится развитие микроструктурного подхода к валютному курсу. От макроэкономического подхода он отличается особым отношением к трем объектам исследования – информационной эффективности, поведению игроков валютного рынка и ролью торговых механизмов. Отличительные особенности двух подходов я привел в таблице 1. К ней необходимо сделать несколько комментариев. Во-первых, операторы валютного рынка обладают информацией о сделках

³ Frankel Jeffrey and Rose Andrew. Handbook of International Economics. – Cambridge: MIT Press, 1995. – P. 1709.

своих клиентов, которая остается неизвестной другим трейдерам. Эта частная информация, как будет показано дальше, обладает существенным влиянием на валютный курс. Во-вторых, участники валютного рынка отличаются друг от друга: хеджеры и спекулянты, регулирующие органы и рядовые трейдеры, стратегические инвесторы и моментум-игроки и т.д. Информация, интересующая одних, бесполезна для других, действия краткосрочных спекулянтов неприемлемы для долгосрочных хеджеров. В третьих, в зависимости от типа механизма торговли валютой, различаются характеристики торгов и его результаты.

Таблица 1.

Различия в макроэкономическом и микроструктурном подходах к валютному курсу

Объект исследования	Макроэкономический подход	Микроструктурный подход
Информационная эффективность рынка	Игроки рационально используют всю доступную публичную информацию для определения равновесного валютного курса.	Основную роль в курсообразовании играет частная, а не публичная информация. Кроме того, экономические агенты могут обрабатывать информацию не самым оптимальным образом.
Поведение экономических агентов и его мотивы	Все участники рынка ведут себя одинаково и в равной степени оказывают влияние на курсообразование	Торговые стратегии трейдеров различаются, так же как и степень влияния отдельных игроков на валютный курс.
Торговые механизмы	Рыночной микроструктуре не уделяется никакого внимания.	Торговый механизм оказывает определенный эффект на курсообразование.

Уравнение валютного курса исходя из макроэкономического подхода можно записать следующим образом:

$$\Delta E_t = f(I, M, Z) + \varepsilon_t \quad (1),$$

где ΔE_t - изменение номинального валютного курса за период времени t , обычно за один месяц. Функция $f(\dots)$ включает в себя переменные дифференциала процентных ставок (I), денежного предложения (M) и прочие макроэкономические переменные, обозначенные в целом как Z . Изменения этих публично наблюдаемых переменных является движущей силой валютного курса. Однако как свидетельствует большинство эмпирических исследований, лишь небольшая доля (менее 10%) колебаний валютного курса может объясняться с помощью фундаментальных переменных.

Микроструктурный подход вводит в анализ валютного курса две совершенно новые переменные. Этими переменными является **поток ордеров** (order flow) и **спрэд** (bid-ask spread). Условно их можно обозначить как «количество» и «цена». Изучение характеристик потока ордеров и спреда занимает центральное место в микроструктурном анализе. Для начала необходимо определить, что понимается под потоком ордеров. Объем операций в торговой системе и поток ордеров – не одно и то же. В отличие от объема торгов поток ордеров имеет направленность, т.е. знак, отрицательный или положительный. Предположим, трейдер решил продать дилеру лот величиной 10 единиц, это означает, что объем торговли составил 10 единиц, а поток ордеров – минус 10 единиц. В связи с тем, что трейдер выступает инициатором сделки, для него поток ордеров отрицателен, в то время как для дилера он положителен. Направление потока определяется по отношению к активной стороне, иницирующей сделку. По результатам торгов нетто-поток ордеров рассчитывается как сумма отдельных потоков ордеров. Если поток ордеров отрицателен, трейдер оказывает понижающее нетто-давление на валютный курс, положительный поток говорит о повышательном нетто-давлении. Определение потока ордеров необходимо скорректировать для рынков, не имеющих института дилеров. Например, в электронных торговых системах, в частности, на Парижской и Гонконгской фондовых биржах, дилеры заменяются очередью приказов или книгой регистрации ордеров (order book), которые всегда выступают пассивным участником сделки.

Спрэд является второй важнейшей переменной микроструктуры. Можно выделить, по меньшей мере, три причины, почему спрэду следует уделять особое внимание. Во-первых, спрэд определяет издержки операций и уровень ликвидности. Во вторых, спрэд легко оценить, что позволяет его задействовать в количественном анализе. Он является ключевым элементом транзакционных данных, и его широко используют в проверке микроструктурных гипотез. Наконец, в третьих, изучение спрэдов позволяет на микроуровне анализировать динамику валютных курсов.

Поток ордеров и спрэд задействованы в решении задачи оптимизации поведения дилеров (трейдеров). А исходя из их поведения в микроструктурном подходе задается уравнение валютного курса:

$$\Delta e_t = g(x, i, s, z) + \varepsilon'_t \quad (2),$$

где Δe_t - изменение номинального валютного курса в ходе двух транзакций, совершенных конкретными трейдерами за период времени t . Функция $g(\dots)$ включает в себя переменные потока ордеров (x), валютной нетто-позиции игрока (i), размер спрэда (s) и прочие переменные микроструктуры, обозначенные через z . В микроструктурных моделях наибольшей объяснительной способностью вариации эндогенной переменной обладает x . Как правило, между направлением потока ордеров и ценами наблюдается положительная связь. Это касается не только валютного, но и других финансовых рынков. В микроструктурных моделях коэффициент детерминации чаще всего превышает 60% (напомню, что в макроэкономических моделях он ниже 10%).

2. Основы ценообразования

В первую очередь рассмотрим, как теория рыночной микроструктуры описывает ценообразование (курсообразование) на финансовые активы в ходе торгов. Простейшим и в то же время старейшим механизмом ценообразования выступает **аукцион Вальраса**. В конце XIX века швейцарский экономист Леон Вальрас опубликовал несколько изданий «Элементов чистой политической экономии», в которых предпринимались попытки построения экономической модели общего равновесия. В модели центральное место отводилось аукционисту Вальраса, некоему абстрактному субъекту, роль которого состояла в объявлении предлагаемых за товары цен и предоставлении участникам аукциона возможности самостоятельно выйти на равновесный уровень цен в ходе торга. Аукционист объявлял потенциальную цену, а торговцы выставляли свои заявки по предложенной цене. Если возникал дисбаланс спроса и предложения, аукционист устанавливал новый уровень цен, и торговцы пересматривали свои заявки. Так продолжается до тех пор, пока не выясняется оптимальная цена на товар, и только после достижения консенсуса заключаются сделки. Несмотря на кажущуюся нереалистичность аукциона Вальраса, его модель активно используется в современном мире. Процесс установления фиксинга на лондонском рынке золота представляет собой некоторое подобие аукциона Вальраса. Цена открытия на Парижской фондовой бирже определяется в соответствии с моделью Вальраса.

Однако большинство современных финансовых рынков в корне отличается от аукциона Вальраса. В действительности трейдеры играют в ценообразовании гораздо более активную роль. Американский экономист Гарольд Демсец, стоявший у истоков создания теории рыночной микроструктуры, первым указал на эту особенность. В 1968 г. он опубликовал статью под заголовком «Издержки транзакций», в которой изучался вопрос, как поведение трейдеров влияет на ценообразование⁴. Г. Демсец начал свой анализ с простой констатации факта, что проведение операций на финансовых рынках сопряжено с определенными издержками. Расходы, связанные с торговлей, могут быть явными (прямыми), например, биржевые комиссионные, и неявными (косвенными),

⁴ Demsetz Harold. The Cost of Transacting // Quarterly Journal of Economics, 1968. - №82, pp . 33-53.

например, изменение цены в ходе выполнения биржевого поручения. В то время как один трейдер в состоянии ожидать, пока цена достигнет приемлемого значения, другой трейдер в силу определенных причин не может ждать и готов заплатить немедленно, в результате чего возникает понятие ликвидности, способности быстро и с минимальными издержками реализовать имеющийся актив. В соответствии с моделью Демсеца на рынке складывается не одна, как у Вальраса, а две равновесные цены. В связи с тем, что дисконт при немедленной продаже актива зависит от числа трейдеров, участвующих в торгах, и их стратегий структура рынка оказывает непосредственное влияние на ценообразование.

Другой подход к моделированию ценообразования основывается на изучении **проблемы обучения** (learning problem), с которой сталкиваются финансовые посредники. Проблема обучения появляется в результате **информационной асимметрии** (asymmetric information), когда в ходе сделки одна сторона (продавец) лучше информирована о предмете контакта, чем другая сторона (покупатель). В торговле финансовыми активами информационная асимметрия возникает вследствие того, что некоторые трейдеры обладают конфиденциальной информацией об истинной цене актива. Например, руководство компании лучше осведомлено об активах компании, а трейдеры центрального банка – о предстоящих валютных интервенциях. Для улучшения результатов торгов рядовые трейдеры вынуждены следить за сделками хорошо информированных игроков, ходом торгов и поведением своих клиентов.

В основе извлечения полезных данных из общего потока информации лежит **байесовское обучение** (bayesian learning). Именем Байеса названы методы анализа, в которых первичная информация формально комбинируется с выборочными данными для получения статистической оценки или проверки гипотезы. Байесовские методы отличаются тем, что они позволяют включать в количественный анализ субъективное мнение. Байесовский подход к информации основан на максимальном использовании имеющихся сведений, их непрерывном пересмотре и переоценки. Такой пересмотр трактуется как **обучение** или **адаптация**. Свое название подход получил по теореме Байеса теории вероятностей, которая гласит, что условная вероятность события А, если известно, что событие В уже наступило, равна условной вероятности В, если известно, что событие А наступило, помноженной на отношение безусловных вероятностей А и В⁵.

Рассмотрим, как байесовское обучение можно наблюдать на практике. Предположим, что каждый трейдер априори имеет представление о равновесной цене актива. В ходе торгов игроки рынка получают некоторую информацию и рассчитывают вероятность, что их оценка справедлива, т.е. равновесная цена равна их априорному предположению. Эта условная вероятность включает новую информацию, полученную в процессе обучения (извлечения сведений из наблюдаемых торгов). После завершения торговли каждый из трейдеров остается с постериорной оценкой равновесной цены. Схематично байесовское обучение отражено на рисунке 1. Модель можно усложнить, включив в неё несколько трейдеров. Цена покупателя a_t равна ожидаемой равновесной цене (E), учитывая, что, во-первых, трейдер желает приобрести актив, и во-вторых, условная вероятность совершения операции по покупке зависит от вероятности, что E ниже ($E = E'$) или выше ($E = E''$), чем априорное мнение трейдера о E . Цена продавца b_t определяется аналогичным образом, учитывая что трейдер намерен продавать актив. Ключевой характеристикой ценообразования в данной модели выступает вероятность продаж или покупок. Если на рынок поступит положительная информация, например, что $E = E'$, то возникнет избыток ордеров на покупку актива, в противном случае ($E = E''$) появится избыток ордеров на продажу. Схематично ценообразование на рынке с множеством трейдеров на основе байесовского обучения приведено на рисунке 2. Что же это за новая информация, которая влияет на принятие торговых решений и на курс

⁵ $P(A|B) = [P(B|A) \times P(A)] / P(B)$.

финансового актива? На микроуровне к ней относятся сведения о потоке ордеров, валютной позиции, спреде и действиях других трейдеров.

Рисунок 1.

Простейшее байесовское обучение

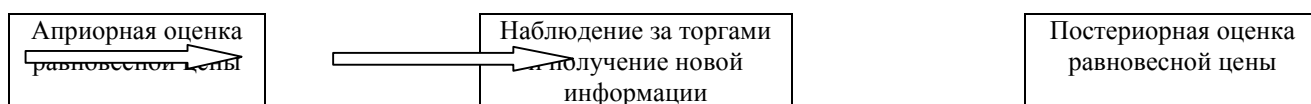
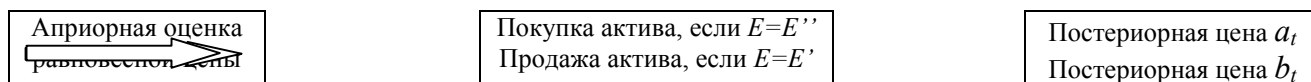


Рисунок 2.

Ценообразование на рынке с множеством трейдеров на основе байесовского обучения



Можно различить два информационных канала, влияющих на принятие решений. Первый носит название «**издержки запаса**» (inventory costs). Процесс торговли рассматривается как процесс балансировки, в ходе которой агент, устанавливающий цену (прайс-мейкер на валютном рынке), использует ее для балансировки во времени спроса и предложения. Кроме того, прайс-мейкер в целях риск-менеджмента для минимизации потерь от колебания курсов проводит операции по балансировке валютных позиций. В то время как на фондовом рынке специалист корректирует состав портфеля ценных бумаг, выставляя новые котировки, на FOREX прайс-мейкеры проводят операции между собой для изменения объема валютных позиций, и то и другое оказывает влияние на курс финансового актива. Однако модель издержек запаса находит крайне незначительное эмпирическое подтверждение, и мы не будем уделять ей особое внимание.

Гораздо больший интерес представляет **информационный эффект** (information effect). Предполагается, что прайс-мейкеры и специалисты корректируют цены исходя из **частной информации** (private information), которой они обладают. Экономическая теория информации определяет частную информацию как любую информацию, которая, во-первых, не является общедоступной, а во-вторых, позволяет лучше прогнозировать движение цен по сравнению с прогнозом, сделанным на основе общеизвестных сведений. Микроструктурный подход сужает определение, согласно нему, частная информация – это информация, предоставляющая **обеспеченный выигрыш** (security's payoff) ее обладателю. На фондовом рынке такой информацией выступают сведения о предстоящих выплатах дивидендов, сведения из неопубликованного отчета для акционеров и пр., а на валютном рынке частной информацией являются сведения о будущем изменении процентных ставок, интервенциях центральных банков, изменениях регулирующих норм и т.д. В моделях издержек запаса частная информация не играет никакой существенной роли. А в информационных моделях частная информация служит основанием прибыльных спекуляций.

Валютный рынок имеет уже давно устоявшуюся рыночную структуру. Порядка 75% сделок, заключаемых на рынке, проводятся между дилерами. Все они могут напрямую вести торговлю друг с другом и с небанковскими клиентами. Откуда дилеры обычно получают информацию о состоянии рынка? Если не говорить об общеизвестных новостях, то различаются два источника частной информации. Первый из них является внешним, это клиенты, выставляющие ордера. Второй источник информации – внутренний, это прямые междилерские операции. Оба источника не обладают открытостью, поскольку подробности каждой транзакции (котировки спроса и предложения, объем сделки и направление торговли) доступны только непосредственным участникам операции. Такое положение дел приводит к тому, что любая информация, почерпнутая из сделок, распространяется на рынке крайне медленно. Иными словами, спот-рынок валюты испытывает недостаток транспарентности. Ее дефицит является характерной особенностью торговли на FOREX, что позволяет осуществлять сверхприбыльные спекуляции. Как показывают международные исследования, в период

высокой интенсивности торгов доля фактора общеизвестных новостей в ценообразовании на валютном рынке снижается до 20%, остальные 80% приходится на ордера клиентов⁶.

3. Влияние рыночной микроструктуры на стабильность рынка

Современные торговые системы обладают множеством самых разнообразных рыночных микроструктур, и число их вариаций непрерывно растет. В первую очередь, различаются методики торгов. В таблице 2 предпринята попытка классифицировать торговые системы в зависимости от методики торгов. К первой группе относятся все биржевые системы, в ходе торгов на которых центральное место занимает специалист, т.е. член биржи, обязанный поддерживать стабильность рынка и действовать в качестве брокера. Нью-йоркская Фондовая Биржа является наиболее ярким представителем такой рыночной структуры. Вторую группу составляют дилерские системы, где трейдеры проводят операции за свой собственный счет и конкурируют между собой. Дилерские торговые системы могут быть централизованными, как например, Лондонская Фондовая Биржа, и децентрализованными, например, рынок международных облигаций, который построен на основе билатеральных связей между дилерами и клиентами. Наконец, в третью группу входят электронные торговые системы. На сегодняшний день большая часть торговли на глобальном валютном рынке проводится через такие электронные системы, как Reuters и Electronic Broking System.

ММВБ относится к категории электронных бирж. Валютные торги проводятся в системе электронных торгов (СЭЛТ) на базе современной электронной Торговой системы, построенной с использованием единых технических и технологических решений. Торги в СЭЛТ проводятся в рамках Единой торговой сессии межбанковских валютных бирж (ЕТС) и «дневной» сессии. Торговая система обеспечивает всем членам Секции равные возможности подачи и исполнения заявок на покупку и продажу иностранной валюты, а также получения информации о ходе торгов. Участники торгов могут совершать сделки от своего имени и по поручению клиентов, а также от своего имени и за свой счет.

Таблица 2.

Рыночные структуры торговых систем

Финансовый рынок	Рынок специалистов	Рынок дилеров	Электронный рынок
Акций	Нью-йоркская Фондовая Биржа	NASDAQ, Лондонская Фондовая Биржа	Фондовая Биржа Гонконга, Instinet, Парижская Фондовая Биржа
Облигаций		Облигационные дилеры	Tradenet, EUREX
Валюты		Брокеры FOREX	EBS, Reuters

Несмотря на разнообразие торговых систем, теория рыночной микроструктуры не делает между ними кардинального различия и проводит их агрегированный анализ. Такие микроэкономические понятия как спрэд, ордер, позиция и т.д. являются одинаковыми для всех финансовых рынков без исключения. По этой причине микроструктурный подход не интересуют конкретные торговые системы, в центре его внимания находится *процесс и результаты торговли*. Микроструктурная теория рассматривает объекты и субъекты торговли, условия подачи и исполнения ордеров и пр., словом все то, что на микроуровне влияет на эффективность функционирования рынка и ценообразование на абстрактные финансовые активы. Благодаря агрегированному подходу становится возможным перенос результатов анализа с одного рынка на другой без ущерба для самого анализа. Этой характерной особенностью теории рыночной микроструктуры воспользуемся и мы, чтобы

⁶ Моисеев С.Р. Что же на самом деле влияет на колебания курса? // Валютный спекулянт, 2001.- №8, с.12-15.

проводить изоморфную аналогию между фондовым и валютным рынком. Рассмотрим, как такие микроструктуры как поток ордеров, спрэд и транспарентность торгов влияют на стабильность цены финансового актива.

3.1. Влияние ордеров на характер торговли

Приказы или ордера является одной из важнейших элементов биржевой микроструктуры. На торгах ММВБ покупка и продажа валюты проводится на основании стандартных ордеров (заявок), исключающих возможность неоднозначного толкования. Рыночная заявка в СЭЛТ представляет собой согласие купить или продать определенное количество лотов по лучшим ценам в СЭЛТ, или по курсу электронного фиксинга, либо по курсу фиксинга на торгах с установлением фиксинга. При вводе в СЭЛТ рыночной заявки указание стандартного типа заявки обязательно. Под лимитированной заявкой в СЭЛТ понимается согласие купить определенное количество лотов по цене не выше указанной максимальной цены покупки или продать по цене не ниже указанной минимальной цены продажи. Если стандартный тип лимитированной заявки не указан, заявка считается заявкой типа “поставить в очередь”. Всего в СЭЛТ различается пять видов стандартных заявок:

- “снять остаток” - заявка, которая исполняется в максимально возможном объеме сразу же после ее ввода в СЭЛТ, а ее остаток удаляется из СЭЛТ;
- “поставить в очередь” - заявка, которая исполняется в максимально возможном объеме сразу же после ее ввода в СЭЛТ, после чего она ставится в очередь, как лимитированная заявка с объемом в размере неисполненного остатка. Если исходная заявка является рыночной, то она ставится в очередь с указанной на этот случай в этой заявке предельной ценой и далее обрабатывается, как лимитированная заявка.
- “немедленно или отклонить” - заявка, которая либо исполняется полностью сразу же после ее ввода в СЭЛТ, либо отклоняется.
- «скрыть количество» - лимитированная заявка, где указывается количество лотов, которое не отражается в окне текущих котировок.
- заключение внесистемной сделки - лимитированная заявка, при подачи которой требуется указать контрагента или список возможных контрагентов по сделке из числа участников торгов.

Как уже было сказано, характерной особенностью лимитированного ордера является условие его выполнения – он исполняется только когда его цена сравняется с рыночной. Однако поскольку этого может не произойти, лимитированным ордерам присущ **риск неопределенности исполнения** (uncertainty risk). В то время как рыночный ордер выполняется с однозначной определенностью, лимитированные ордера ожидают изменения цен, чтобы стать активными. В СЭЛТ неисполненные лимитированные заявки ставятся в очередь, которая перед началом торгов отсутствует. Первой в очереди на покупку является заявка с максимальной ценой, далее - в порядке убывания цены. В очереди на продажу первой является заявка с минимальной ценой, а затем в порядке возрастания цены. При равенстве цен в заявках одинаковой направленности приоритет имеет заявка, поданная ранее. В других торговых системах роль очереди выполняет книга регистрации ордеров.

Если рыночные ордера выставляются трейдерами с учетом последнего обновления информации, на основании которой ведутся операции, то лимитированные ордера никак не реагируют на текущую информацию, дожидаясь «своего часа». В результате велика вероятность того, что они будут исполнены по **ошибочным ценам** (mispriced order). Статистика ордеров на ММВБ является закрытой, поэтому мы воспользуемся международными данными о транзакциях на валютных рынках. Как показывают наблюдения, решение о том, какой ордер выставить, - лимитированный или рыночный, - зависит от уровня текущей волатильности цен на рынке. На волатильном рынке трейдеры предпочитают выставлять лимитированные ордера и расширять спрэд между курсами покупки и продажи⁷. В свою очередь, увеличение спрэда приводит к росту косвенных

⁷ O'Hara Maureen. Overview: Market Structure Issues in Market Liquidity // BIS Papers №2, 2002.

издержек торговли посредством рыночных ордеров. Возникает рекурсивная зависимость: волатильный рынок вынуждает прибегать к лимитированным ордерам, те делают невыгодным использование рыночных приказов, что стимулирует дальнейшее применение лимитированных ордеров. Однако рост доли лимитированных приказов в совокупном объеме заявок лишь увеличивает вероятность ошибочного ценообразования и приводит к ситуации, когда несколько крупных рыночных ордеров способны изменить цены таким образом, что неопределенность исполнения лимитированных приказов еще больше возрастает. Налицо действие дестабилизационной спирали, когда волатильный рынок обладает реверсивной поддержкой.

На первый взгляд может показаться, что валютным биржам стоит запретить или ограничить использование лимитированных ордеров, которые стимулируют рост волатильности валютного курса. Однако это является неверным выводом по нескольким причинам. Во-первых, ограничение применения лимитированных ордеров снизит гибкость торговых стратегий трейдеров и неизвестно, как это скажется на их поведении. Во-вторых, биржа тогда будет менее конкурентоспособной по сравнению другими торговыми системами, прежде всего, внебиржевыми. Наконец, в третьих, как мы увидим в дальнейшем, в период валютного кризиса трейдеры самостоятельно отказываются от «опасных» лимитированных ордеров в пользу рыночных. На мой взгляд, в целях снижения волатильности валютного курса необходимо внедрить рыночное регулирование использования лимитированных ордеров. ММВБ взимает со сделок в СЭЛТ комиссионное вознаграждение в размере, зависящем от совокупного объема сделок по итогам торговой сессии. Размер комиссии варьируется от 0,002% до 0,004% объема операций с долларом США. Характер подаваемых заявок никак не различается, хотя комиссионное вознаграждение, на мой взгляд, должно быть выше для лимитированных ордеров.

3.2. Влияние спреда на характер торговли

Как уже было замечено, размер спреда напрямую связан с волатильностью валютного курса. Спред является одним из показателей ликвидности рынка. Любой трейдер рано или поздно планирует в некоторой точке в будущем реализовать имеющийся актив. Эта продажа может быть сопряжена с косвенными издержками, например, с низкой ликвидностью и широким спредом. Учитывая возможные косвенные издержки, трейдеры или дисконтируют цену финансового актива, либо ожидают большую доходность от вложений в него. По этой причине большой спред является показателем текущей и будущей волатильности цены. Кроме того, спред отражает уровень неопределенности предстоящего изменения ситуации, выступает своеобразным индикатором «настроения рынка». Необычайно ликвидный рынок с узким спредом обычно является свидетельством того, что на рынке преобладают иррациональные трейдеры, склонные недооценивать текущую информацию, извлекаемую из потока ордеров. Высокая ликвидность - это признак положительного настроения иррациональных трейдеров и низких ожиданий изменения цены в ближайшем будущем⁸. Следовательно, в целях стабилизации валютного курса необходимо стремиться минимизировать спред.

Какова взаимосвязь между динамикой обменного курса рубля и спредом на отечественном валютном рынке? Если принять за спред разницу между максимальной ценой покупки и минимальной ценой продажи в СЭЛТ, то статистический анализ показывает наличие сильной прямой положительной связи между изменением номинального валютного курса за торговую сессию и размером спреда. В соответствии с проведенным автором корреляционно-регрессионным анализом общедоступной статистики ежедневных торгов на ММВБ за 2000-01 гг., обнаружилось, что при коэффициенте детерминации, равном 0,64, увеличение спреда на одну копейку приводит к обесценению отечественной валюты на 0,9045 копеек.

⁸ Baker Malcolm and Stein Jeremy C. Market Liquidity as a Sentiment Indicator. NBER Working Paper №8816, March 2002.

Какая же рыночная структура обеспечивает более узкий спрэд и высокую ликвидность рынка? Как показывает исследование, проведенное американским экономистом Дьюоном Сеппи, рынок специалистов является наиболее ликвидным⁹. Мелкие розничные и крупные институциональные инвесторы предпочитают гибридные рынки¹⁰ наподобие Нью-йоркской Фондовой Биржи, где специалисты конкурируют с лимитированными ордерами за выполнение рыночных приказов. Инвесторы «средней руки» выбирают рынки, где превалируют лимитированные ордера, например, электронные торговые системы. Как показал Д. Сеппи, специалисты выставляют цены чуть лучшие, чем предлагают лимитированные ордера, в результате чего вероятность исполнения последних резко снижается. Такое поведение специалистов было также подтверждено экспертом NYSE Джорджем Софьяносом, который вывел кривую зависимости дохода специалистов от величины сделки. Кривая имеет форму буквы U, т.е. большая часть дохода специалистов приходится на мелкие и крупные операции, выполняемые по рыночным ордерам¹¹. В связи с тем, что бизнес специалистов держится на обслуживании большого объема торговли, они сужают спрэды, чтобы заполучить дополнительный поток ордеров. Одновременно их поведение снижает волатильность рынка, поскольку они конкурируют с лимитированными ордерами, склонными дестабилизировать рынок. Особенно это заметно в кризисной ситуации, когда волатильность цен становится максимальной. Как правило, в период масштабного обесценения финансовых активов трейдеры отказываются от лимитированных ордеров в пользу рыночных. В ходе кризиса вероятность ошибочного ценообразования столь велика, что оптимальным становится проведение операций с помощью рыночных приказов. На гибридных рынках это означает, что трейдеры стремятся заключать сделки со специалистами, предлагающими более узкие спрэды. Аналогичным образом на валютных рынках в период кризиса торговля перемещается с электронных торговых систем на межбанковском рынке на дилерский рынок.

Сам собой напрашивается вопрос, возможно ли применение рыночных структур, обеспечивающих более узкие спрэды, на отечественном валютном рынке? Спрэды на рынке дилеров уже, чем на автоматическом электронном рынок, а на рынке специалистов - уже чем на рынке дилеров. В целях стабилизации валютного курса имеет смысл организовывать торги, где дилеры конкурируют между собой. Правила проведения операций по покупке-продаже иностранной валюты на ММВБ предусматривают возможность введения в действие категории маркет-мейкеров, участников торгов по иностранной валюте, обладающих дополнительными правами и обязанностями по поддержанию ликвидности торгов. Однако эта возможность остается нереализованной. С марта 2002 г. на ММВБ начала работать система проведения электронных дилинговых операций (СПРЭДО), совмещающая преимущества технологий биржевого и внебиржевого валютных рынков. На мой взгляд, при наличии достаточного объема торгов, сопоставимого с СЭЛТ, она позволит обеспечить большую стабильность курса рубля в сравнении с системой автоматических торгов по двум причинам. Во-первых, СПРЭДО реализует принцип дилерского рынка, где все участники проводят операции друг с другом в рамках взаимных лимитов. Во-вторых, СПРЭДО является гибридным рынком, поскольку она предоставляет возможность заключать внесистемные сделки и проводить операции в СЭЛТ, что позволяет создать дополнительную ликвидность в

⁹ Seppi Duane. Liquidity Provision With Limit Orders and a Strategic Specialist // The Review of Financial Studies, 1997. - №10(1), pp. 103-150.

¹⁰ Гибридный рынок включает в себя несколько рыночных структур. Например, ММВБ является гибридным рынком, поскольку в ходе торгов СЭЛТ трейдеры могут вести не только анонимную торговлю, но и совершать внесистемные операции (сделки SWITCH) на основании двух встречных заявок, в которых участники торгов указывают друг друга в качестве контрагентов по сделке.

¹¹ Sofianos George. Specialist Gross Trading Revenues at the New York Stock Exchange. New York Stock Exchange Working Paper 95-01, 1995.

СПРЭДО за счет проведения транзитных сделок и увеличения общего лимитного пространства.

3.3. Влияние прозрачности рынка на характер торгов

Как следует из информационных моделей рыночной микроструктуры, сведения, доступные игрокам в ходе торгов, оказывает влияние на стратегии трейдеров. Иными словами, рыночное равновесие зависит от степени прозрачности рынка, т.е. способности трейдеров наблюдать процесс и результаты торговли. В связи с тем, что прозрачность оказывает влияние на торги, многие регулирующие органы контролируют процедуру раскрытия информации о сделках. Например, в Великобритании Управление Финансовых Услуг разрешает обнародовать информацию о крупных операциях на фондовом рынке только с задержкой, поскольку незамедлительное раскрытие сведений подвергает участников торгов рискам и приводит к увеличению волатильности рынка.

Наиболее типичным признаком прозрачного рынка является доступность рядовым участникам торгов информации из книги регистрации ордеров или об очереди заявок. На многих биржах информация, содержащаяся в книгах специалистов, не раскрывается, однако специалисты могут по собственному усмотрению позволить некоторым трейдерам заглянуть в свои записи. Электронные торговые системы, напротив, всегда раскрывают информацию об очереди заявок. Доступность этих данных является лишь одним из аспектов прозрачного рынка. Степень прозрачности может также варьироваться в зависимости от детализации данных об операциях трейдеров и своевременности обновления информации. На некоторых рынках, например, дилерских, доступна только предварительная информация. Трейдеры могут наблюдать лишь котировки (pre-trade information), а данные о сделках им недоступны (post-trade information). На других рынках трейдеры получают вместе с предварительной информацией также и постторговые данные, т.е. сведения о ценах сделок и объемах торгов. На другом конце спектра находятся индикативные внебиржевые системы, которые не обеспечивают достоверными данными ни о котировках, ни об операциях.

Валютный рынок на ММВБ обладает высоким уровнем прозрачности при сохранении анонимности торгов. Трейдер в ходе торгов в СЭЛТ и по их итогам обеспечивается следующей информацией:

- об очередях неисполненных заявок с указанием совокупного объема по каждой имеющейся цене, с учетом кратности каждой заявки;
- о позициях данного участника торгов по средствам в сопряженной валюте и валюте лота;
- о введенных данным участником торгов заявках;
- о заключенных данным участником торгов сделках;
- обо всех заключенных сделках без указания сторон, участвующих в сделке;
- о ценах заключенных в ходе торгов сделок (минимальной, максимальной и последней) и об объемах последних заключенных сделок;
- о максимальных ценах заявок на покупку и минимальных на продажу, введенных в СЭЛТ с начала торгов и по текущий момент;
- о текущем значении средневзвешенного курса;
- об относительном изменении цены последней заключенной сделки по сравнению с ценой предпоследней сделки и ценой закрытия предыдущих торгов.

Насколько выгодна прозрачность торгов? Если следовать традициям классической экономической школы, предполагающей, что экономические агенты действуют предельно рационально, обрабатывая всю доступную информацию, то прозрачность повышает эффективность работы рыночного механизма. Однако сам создатель концепции эффективного рынка, профессор Чикагского Университета Гарри Робертс, определил, что финансовый рынок эффективен в слабой степени. Эмпирические исследования валютного рынка выявили, что гипотеза рациональных ожиданий, по крайней мере, ее каноническая несмещенная версия в целом отвергается в средне- и долгосрочном периоде. В определенном приближении краткосрочные ожидания могут быть охарактеризованы как

рациональные, но с признаками эффекта повального увлечения. Эконометрический анализ отечественного валютного рынка выявил, что на однодневном отрезке времени трейдеры склонны к «стадному» поведению, а недельный и месячный горизонты времени характеризуются скорее адаптивными, нежели рациональными ожиданиями¹².

На мой взгляд, именно возможность наблюдения процесса и результатов торговли лежит в основе **«стадного» поведения** (herding behavior). Каким образом работает механизм «стадного» поведения? Рассмотрим простейшую модель, описывающую поведение трех трейдеров. Предположим, что первый трейдер обладает специфической информацией о фондовом рынке, второй имеет данные о состоянии банковской системы, а третий - о намерениях правительства. Если первый трейдер получает некоторую негативную информацию, то он продает валюту. Второй трейдер, узнав об этом, тоже может продать, даже несмотря на то, что его собственная частная информация нейтральна или несколько положительна. Третий трейдер вопреки наличию собственных благоприятных данных, предпримет продажи, поскольку первый и второй игроки до него совершили продажи. Для третьего трейдера их действия означают, что они имеют плохие новости (хотя в действительности негативной информации может и не быть). В результате возникает «стадное» поведение, приводящее к волне продаж. Формально «стадное» поведение описывается **теорией информационных каскадов** (information cascades theory). Согласно ей поведение игроков опирается на фактические наблюдения действий других трейдеров, в результате чего общеизвестная макроэкономическая информация не играет сколько-нибудь важной роли. Предположим, что каждый трейдер обладает некоторой информацией относительно состояния экономики и решает последовательно и публично, держать ли внутреннюю валюту или продать ее. Если окажется так, что первые n трейдеров на основе проанализированной информации решат продать, то $(n+1)$ -ый трейдер может проигнорировать свою собственную информацию, - даже если она позитивна, - и продать, опираясь на открытую информацию тех, кто был перед ним. Это правило последовательного принятия решения приводит к «стадному» поведению. Игроки валютного рынка скорее будут делать то, что совершают другие трейдеры, нежели действовать самостоятельно на основе собственного анализа. Таким образом, информационная закрытость может быть выгодна с точки зрения обеспечения валютной стабильности.

Интересное в связи с этим было проведено исследование Робертом Блумфельдом и Морином О'Хара. Они изучали поведение слабо и хорошо информированных дилеров и их клиентов. Обнаружилось, что в начале торгов слабо информированные дилеры устанавливают более узкие спрэды. Они не могут наблюдать за поведением хорошо информированных дилеров, что и побуждает их к ценовой конкуренции. Благодаря своей стратегии слабо информированные дилеры «захватывают» большее число клиентских ордеров и увеличивают объем операций. Хотя слабо информированные дилеры и обладают меньшей информацией, они начинают «видеть» рынок изнутри, извлекая сведения из потока ордеров. В ходе торгов первоначальные преимущества хорошо информированных дилеров сходят на «нет», и спрэды обеих групп трейдеров выравниваются¹³.

Как можно заключить, транспарентные финансовые рынки обладают меньшей ликвидностью и большей волатильностью цен за счет «стадного» поведения, чем закрытые рынки. Транспарентность, как ни странно, на микроэкономическом уровне выхолащивает содержание экономической информации, извлекаемой из наблюдения торгов, что, в свою очередь, снижает стимулы дилеров конкурировать за поток ордеров. Один из основных показателей ликвидности, спрэд, на транспарентном рынке заметно

¹² Моисеев С.Р. Ожидания на валютном рынке: теоретический экскурс и результаты прикладных исследований // Дайджест-Финансы, 2001. - №18, с. 31-35.

¹³ Bloomfield Robert and O'Hara Maureen. Can Transparent Markets Survive? // Journal of Financial Economics, 2000. - №55, pp. 425-459.

шире. Например, на Instinet спрэд меньше, чем на NASDAQ, а на NYSE уже, чем на Instinet.

3.4. Переключение между режимами торгов

Проделанный анализ позволяет прийти к выводу, что на фондовом рынке торги с участием специалистов, а на валютном рынке торги с участием дилеров сопряжены с большей стабильностью цен, чем торги автоматических электронных систем. Это вовсе не означает, что необходимо изменить устоявшуюся рыночную структуру отечественного валютного рынка. Однако в периоды высокой волатильности валютного курса, на мой взгляд, имеет смысл осуществлять переключение режима торгов с автоматического мэтчинга на билатеральную торговлю с прайс-мейкерами, что предусмотрено Правилами проведения операций по покупке-продаже иностранной валюты на ММВБ. В качестве прайс-мейкеров, в первую очередь, могут выступить ведущие операторы биржевого рынка СКВ полугосударственные банки - Сбербанк РФ и Внешторгбанк РФ, чьи операции контролируются властями. Для увеличения ликвидности прайс-мейкерами должны быть и другие ведущие операторы, такие коммерческие банки как Банк Москвы и Международный Московский Банк. Для прайс-мейкеров, возможно, следовало бы смягчить нормы валютного регулирования. Роль главного прайс-мейкера, на мой взгляд, должна отводиться Банку России. Сразу следует заметить, что открытое участие денежных властей в валютных торгах не противоречит рыночным принципам. Публичные валютные интервенции приветствуются международной практикой. В таких операциях нет и тени административного регулирования, поскольку отсутствуют характерные для него прямое запрещение, количественное лимитирование или процедура официального одобрения. В случае возникновения угрозы валютного кризиса, возможно, имеет смысл на рынке оставить только одного прайс-мейкера - Банк России. Сигналом переключения между режимами торгов может выступить высокое значение Индекса спекулятивного давления на валютном рынке (Индекса валютного кризиса), модификация которого для отечественного валютного рынка была разработана автором в 2001 г.¹⁴ Индекс позволяет характеризовать ситуацию на денежном рынке в целом, поскольку в него входят переменные номинального валютного курса, потери иностранных резервов и изменения процентных ставок. Переключение между режимами торгов позволит добиться более эффективного и стабильного функционирования валютного рынка. Во-первых, в ходе торгов с участием прайс-мейкеров превалируют рыночные ордера, что обеспечивает низкую волатильность валютного курса. Во-вторых, конкуренция прайс-мейкеров между собой позволяет держать узкие спрэды и повышает ликвидность рынка. В третьих, рынок прайс-мейкеров по сравнению с автоматической электронной торговлей является менее транспарентным, поскольку трейдерам доступна только предварительная торговая информация, и о поведении друг друга они не будут ничего знать. Информационная закрытость торгов снизит вероятность «стадного» поведения трейдеров, которое провоцирует валютные кризисы.

4. Электронное будущее валютного рынка

Что можно сказать о влиянии торговых механизмов на стабильность мирового валютного рынка в целом? Налицо существенное изменение рыночной микроструктуры глобального рынка. Одним из главных структурных изменений последних лет стало быстрое распространение электронных торговых систем на межбанковском валютном рынке. В 2001 г. 95% межбанковской торговли основными валютами проходило через электронные системы, хотя в 1998 г. на них приходилось 50%, а в 1995 г. только 20%-30% оборота валютных торгов. Большую часть торговли обслуживают две системы: Reuters и Electronic

¹⁴ Моисеев С.Р. Индекс валютного кризиса // Дайджест-Финансы, 2001. - №6, с. 24-26.

Broking System (EBS). На EBS операции, преимущественно, проводятся с долларом США, евро, иеной и швейцарским франком, а в системе Reuters к ним также относится фунт стерлингов. В то время как игроки валютного рынка, использующие традиционные системы прямого дилинга, для получения представления о рыночной конъюнктуре и в целях риск-менеджмента вынуждены проводить несколько сделок, пользователи электронных торговых систем автоматически обеспечиваются информацией о лучших котировках. Электронные системы полностью автоматизируют процесс торговли: от размещения ордера до проведения наличных расчетов. Как следствие большей прозрачности рынка и снижения операционных издержек последние годы наблюдается сокращение числа сделок и снижение оборота глобального валютного рынка (см. табл. 3). В течение трех лет после Азиатского кризиса средненеделной оборот валютного рынка уменьшился на 20% с \$1,5 трлн. до \$1,2 трлн. Основное сокращение пришлось на спот-рынок, оборот которого упал с \$570 млрд. до \$390 млрд. в день.

Таблица 3.

Средненеделной оборот глобального валютного рынка, в млрд \$.

Инструмент	1989 год	1992 год	1995 год	1998 год	2001 год
Сделки спот	317	394	494	568	387
Форвардные контракты	27	58	97	128	131
Валютные свопы	190	324	546	734	656
Ошибки и пропуски	56	44	53	60	36
Итого	590	820	1190	1490	1210

Источник: Central bank survey of foreign exchange and derivatives market activity in April 2001: preliminary global data. BIS press release №31/2001E, 9 October 2001. - P. 4.

С точки зрения географического распределения средненеделного оборота глобального валютного рынка Лондон и Нью-Йорк традиционно продолжают занимать лидирующие места (см. табл. 4). На британский рынок приходится 31,1% оборота валютного рынка, а на американский - 15,7%. Тенденция сокращения средненеделного оборота валютного рынка не является региональной: в большинстве стран мира, включая Великобританию и США, происходит снижение объема торгов. Исключение составляет лишь несколько стран. В Японии обороты возросли из-за увеличения использования валютных свопов, в Швеции и Канаде ослабление ограничений на зарубежные операции институциональных инвесторов привело к росту активности на валютном рынке, а Австралия постепенно превращается в центр валютной торговли азиатского часового пояса.

Таблица 4.

Географическое распределение средненеделного оборота глобального валютного рынка, %.

Страна	1989 год	1992 год	1995 год	1998 год	2001 год
Австралия	4,0	2,7	2,5	2,4	3,2
Канада	2,1	2,0	1,9	1,9	2,6
Дания	1,8	2,5	2,0	1,4	1,4
Франция	3,2	3,2	3,7	3,7	3,0
Германия	-	5,1	4,8	4,8	5,4
Гонконг	6,8	5,6	5,7	4,0	4,1
Италия	1,4	1,5	1,5	1,4	1,0
Япония	15,5	11,2	10,2	6,9	9,1
Нидерланды	1,8	1,9	1,7	2,1	1,9
Сингапур	7,7	6,9	6,7	7,1	6,2
Швеция	1,8	2,0	1,3	0,8	1,5
Швейцария	7,8	6,1	5,5	4,2	4,4
Великобритания	25,6	27,0	29,5	32,5	31,1
США	16,0	15,5	15,5	17,9	15,7
Другие страны	4,5	6,8	7,5	8,9	9,4
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Россия (справочно)</i>	-	-	-	0,4	0,6

Источник: Central bank survey of foreign exchange and derivatives market activity in April 2001: preliminary global data. BIS press release №31/2001E, 9 October 2001. - P. 8.

Другой примечательной особенностью развития современного валютного рынка является концентрация торговых оборотов в руках банков. Снижение объема торгов на FOREX сопровождается заметным сокращением числа активных участников рынка. Концентрация оборотов вкупе с расширением электронных торговых систем способствует тому, что число банков, выставляющих двусторонние котировки по широкому спектру валютных пар, неуклонно уменьшается. В то время как в середине 1990-х гг. таких банков насчитывалось несколько десятков, к 2002 г. их число не превышает двадцати. Приходится констатировать, что капитал, задействованный в операциях на валютном рынке, постепенно утекает на другие финансовые рынки. Как прайс-мейкеры, так и прайс-тейкеры уходят с «увядающего» рынка. Особенно это касается глобальных хедж-фондов, чье присутствие на FOREX заметно сократилось. Пока еще рано делать окончательные выводы, как описанные изменения повлияют на стабильность мирового валютного рынка, однако некоторые суждения уже можно высказать.

Широкое распространение электронных торговых систем, работающих на STP-технологии, хотя и привело к снижению операционных издержек, оно сократило обороты FOREX, что более важно. С одной стороны межбанковский валютный рынок стал функционировать более эффективно, чем в 1990-х гг., однако с другой стороны узкие спреды и меньшая норма прибыли отталкивают от рынка многих игроков, что означает вывод капитала из «валютного» бизнеса. На спокойном рынке с это никак не повлияет на ликвидность и стабильность международной валютной системы. Но при обострении ситуации наблюдаемое в настоящее время «схлопывание» рынка, очевидно, скажется резкими колебаниями валютных курсов. Лучшим подтверждением такого развития событий, на мой взгляд, является выросшая за последние годы волатильность трех основных валютных пар – USD/JPY, EUR/JPY и EUR/USD, оборот по которым и ликвидность всегда были максимальны. Как видно из таблицы 5, после 1995 г., когда началось активное развитие электронных торговых систем, волатильность валютных курсов неуклонно растет.

Таблица 5.

Волатильность валютных курсов доллара США, евро и иены, стандартное отклонение, %.

Период времени	USD/JPY	EUR/JPY	EUR/USD
1980–89 гг.	10,2	7,3	10,9
1990–99 гг.	11,2	10,7	9,5
1997 год	11,5	11,4	8,6
1998 год	17,5	15,4	8,2
1999 год	12,6	14,2	9,3
2000 год	9,6	16,7	13,4

Источник: BIS 71st Annual Report. - Basel: Bank for International Settlements, 11 June 2001. - P. 99.

Если говорить о перспективах развития глобального валютного рынка, то в первую очередь, можно заметить, что распространение электронных торговых систем и концентрация торговых оборотов в руках банков неуклонно ведет к переориентации рыночной микроструктуры на клиентские сделки. Одно из наиболее ярких проявлений данной тенденции состоит в растущей автоматизации торговли валютой между банками и их клиентами. Выгоды, которые получали финансовые посредники от внедрения электронных систем наконец-то доходят до реального сектора экономики. Вплоть до последнего времени на клиентском сегменте рынка доминировали Cognotec и Currenex. Однако в 2001 г. в конкурентную борьбу вступили две мощные электронные системы торгов валютой: Atriax, поддерживаемая Reuters и тремя крупными банками (Citibank,

Deutsche Bank и JP Morgan Chase), а также FXall, за которой стоит другая группа крупных банков.