Левин Б.А., ассистент
кафедры коммерции и предпринимательства
Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота

Моделирование процесса торгов между покупателем и продавцом на рынке как одного из основных критериев установления равновесной цены товара

Статья посвящена актуальной проблеме моделирования равновесной цены спроса и предложения на современных полипольных рынках одного товара с учетом и привлечением принципов экономической динамики в пространственно-временном описании.

Современная микроэкономика базируется на законах спроса и предложения и их взаимодействии, несмотря на то, что существующие и возникающие современные рынки существенно и даже принципиально отличаются от тех моделей примитивных рынков, которые рассматриваются как классические в микроэкономических исследованиях А. Маршалла [1] и Дж. Хикса [2]. В то же время следует отметить, что законы рынка как примитивного, так и всех современных биржевых имеют единые и достаточно достоверно обоснованные основания в виде законов спроса и предложения. Но если в микроэкономике на интуитивном уровне эти законы рассматриваются как нечто постоянно действующее, что принципиально может иметь место, то современные биржевые рынки указывают на разнообразие и особенности проявления этих законов. На современных рынках в отличие от примитивных (типа маршалловского рыбного рынка [1, Т. 1]) процедуры покупки и продажи товаров и соответствующих производных инструментов (фьючерсов, ценных бумаг, акций и т.д.) осуществляются одними и теми же лицами, но в каждый данный момент времени одна из групп этих лиц - участников выгодно пытается продать товар или производный инструмент, а другая – соответственно стремится к противоположному действию - к выгодной покупке товара. Поэтому, кроме цен и их изменений на товар, а также количеств каждого покупаемого или продаваемого товара, что и связано с проявлениями законов спроса и предложения, непременными и фактически независимыми участниками рыночного взаимодействия становятся: время, а также объединенные в данный момент и преследуемые противоположные интересы две группы участников рыночного биржевого процесса (брокеров, трейдеров и т.д.). Противоборствуя друг другу эти две группы участников разнообразят динамические свойства своего взаимодействия во времени, причем количество участников биржевого процесса в каждой группе непрерывно изменяется, поскольку продав или купив очередную партию производных инструментов, большая часть участников одной группы переходит в противоположную с учетом, естественно, и многочисленных случаев отказа от свершения сделок как при покупке, так и при продаже товара.

Наблюдая за процессами купли – продажи на простейших рынках, основоположники современного учебного знания П. Самуэльсон [3], К. Макконнелл и С. Брю [4], С. Фишер, Р. Дорнбуш, Р. Шмалензи [5], В.М. Гальперин с соавторами [6] и другие использовали статистический подход для обоснования в микроэкономике действующих в природе рынков законов спроса и предложения. Но эти обоснования базируются на достоверных статистических выборочных совокупностях, естественным образом предполагающих определенный временной лаг, обращенный в прошлое. Вот почему и закон спроса, и закон предложения возможно представить в виде, так называемых в микроэкономике, графиков, а точнее функций в соответствующей двумерной координатной системе: «цена – количество товара». И если рынок подтверждает свою достаточно продолжительную устойчивость, что в принципе может иметь место, то в таком случае

делается предположение, что в прогнозируемом горизонте времени законы спроса и предложения будут действовать. Именно для таких стабильно идеализированных условий и рассматривается выявляемая точка равновесия (равенства цен спроса и предложения), что и предполагает далее процедуру совмещения осей координат цен спроса и соответственно предложения. Но в таком случае существенным становится замечание, относящееся к образуемой точке равновесия при однозначно выраженном равновесном количестве товара: фактически в результате пересечения кривых спроса и предложения возникает не действующая в данный момент равновесная цена, а фактически цена прошлого с учетом временного лага. Такая ситуация в принципе правомерна описаниям, данным английским писателем XVII века Грегори Кингом [3, С. 57], который заметил, что «когда урожай плохой, цены на продовольствие растут, а когда урожай обильный, фермеры продают свою продукцию» по более низким ценам.

Но современный рынок – это не рынок XVII в. и даже не европейский рынок XVIII века. Поэтому следует выделить ту достоверно наблюдаемую закономерность, которая игнорируется в микроэкономике, но которая наблюдаема на рынках с незапамятных времен, и особенно на восточных рынках, и которая влияет на равновесно устанавливаемую цену в каждом конкретном случае. То есть взаимодействию покупателя и продавца как с учетом временного лага в виде простейших кривых спроса и предложения, так и в современных рынках (в более измененном виде) предшествуют торги, которые в каждом конкретном случае приводят к установлению равновесной цены. Таким образом, следует показать, что на точку равновесия в процессах взаимодействия спроса и предложения влияют не только выявленные ранее законы спроса и предложения за весь период, определяемые временным лагом, но и более краткосрочные в последующем торги между покупателем и продавцом в каждом простейшем случая. А в биржевой торговле - между одной группой брокеров, трейдеров, стремящихся подороже продать торгуемые производные инструменты, и другой группой брокеров, трейдеров, стремящихся выгодно купить аналогичные производные инструменты. Сравнивая продолжительности обозначенного выше временного лага с менее продолжительными краткосрочными торгами, можно установить, что в методологическом плане допустимо их разграничение и поэтому раздельное изучение во временном горизонте планирования. Законы спроса и предложения изучены сравнительно достоверно в связи с предоставляемыми временным лагом возможностями применить представительные статистические методы сбора информации. Тогда целью данных исследований выделяется механизм краткосрочных торгов между покупателем и продавцом в условия полипольного рынка (простейший случай).

Рассмотрение такого взаимодействия свойственно, к примеру, восточному базару, когда последовательные во времени элементарные акты-оценки товара в процессе торгов интерпретируются в виде своеобразного векторного взаимодействия «покупатель – продавец», что непосредственно связано с определением равнодействующего вектора воздействия (или его проекции) после каждого акта-оценки как покупателем, так и продавцом, разделенных во времени. Возникают противоположно направленные векторные воздействия (или его проекции) в пределах образуемой окрестности точки равновесия. Но векторные взаимодействия невозможны без пространственно – временного их описания, что ведет к простейшей и однородной координатной трехмерной системы с отделением от неё в самом простом случае временной координатной оси. Простейшую аналогичную систему «силового» микроэкономического взаимодействия, видимо, впервые можно встретить у И. Фишера [7, Гл. II, п. 3, рис. 2] в разработанной им количественной теории денег: в исходной модели для выявления денежного баланса И. Фишер вводит балансное регулирование с использованием разноплечих весов; «груз» в левой части разноплечих весов представляет собой по Фишеру деньги в

обращении. С позиций общей динамики деньги в обращении интерпретируются более обобщенно в виде векторного силового воздействия; а расстояние от точки, на которой как бы «подвешен груз», символизирующий указанные выше деньги обращения, до точки опоры весов – это эффективность или скорость обращения денег. Аналогично правая часть разноплечих весов символизирует «обращения» в денежном выражении «приведенных» предметов первой необходимости (хлеба (пища); уголя (тепло); ткани (одежда)), учитывая аналогичным образом их разноплечное влияние на подсчитанную в левой части весов суммарную и компенсирующую ответную скорость обращения денег.

Переходя далее к разнообразнейшим индикаторам анализа работы и колебаний современных биржевых рынков (товарно – сырьевых и ценных бумаг), необходимо отметить выявленное свойство, так называемых, равнообъемных графиков (equivolume), которые отражают взаимосвязь между ценами и объемом торгов [8, С. 179]. Этот метод графического анализа разработал Ричард Армс мл., подробно описав его в книге «Цикличность объема на фондовом рынке» (Volume Cycles in the Stock Market): на равнообъемных графиках объем представлен не как второстепенный показатель под графиком цены (аналогично кривым спроса и предложения), а одновременно с ней при помощи двухмерных прямоугольников. Верхняя сторона прямоугольника обозначает максимум цен за данный период, а нижняя — минимум; ширина прямоугольника — в этом как раз уникальная особенность равнообъемных графиков — соответствует объему торгов за данный период. Поэтому горизонтальная шкала на равнообъемном графике отражает объем, а не даты, то есть не время. А объем торгов считается определяющим фактором ценовых изменений. Как выразился Р. Армс, «если бы рынок носил часы, то они бы показывали не время, а количество акций». Предложенный Р. Армсом принцип является, на наш взгляд, существенным «прорывом» в понимании экономической сущности временного измерения, создающего в трехмерном экономическом измерении скоростной параметр как основания экономической динамики пространственно – временного описания.

Изучение колебательных процессов на современных биржевых рынках и выявление различных закономерностей изменения цен и объемов продаж началось, видимо, со времен их возникновения. В то же время, именно динамика векторного взаимодействия факторов в достаточно явном виде стала осознаваться в связи с публикациями Л. Вильямса [9, С. 26 – 56; 88 – 98; 99 - 129] и Р. Дила [10, С. 79 - 150] и стимулировала исследования краткосрочных колебаний ценовых процессов относительно цены открытия в каждом баре согласно [9] (где бар – это указатель четырех цен в определенном тактовом промежутке работы биржевого рынка) или усредненной цены каждого бара согласно [10]. В достаточной степени применительно к простейшим законам спроса и предложения возможное векторное взаимодействие в пространственно-временном описании представлено в монографии [11]. Поэтому возможно представить рыночное взаимодействие процедуры простейших торгов между покупателем и продавцом в виде колебательных взаимодействий векторов спроса и предложения, а точнее, между возникающей во времени переменной разностью их проекций в сравнительно однородной пространственной системе, в качестве координатных осей для которой обоснованно приняты три независимые параметры: (1) общей полезности X; (2) совокупных издержек Y предложения товара на рынок и (3) затрат Z, необходимых для управления оптимальным взаимодействием между спросом и предложением на полипольном рынке, поскольку любой рынок (государственный ли или частный, «теневой», мафиозный) всегда требует немалых затрат для своего эффективного функционирования (и если государст-

во и его институты не выполняют или не понимают необходимости таковой затратной организации, то управление рыночным взаимодействием захватывают другие организации, к примеру, рэкет, мафия и так далее.

Приведенное пространственно – временное описание рыночного взаимодействия позволяет выделить раздельно закономерность, связанную с кривой спроса, в одной координатной плоскости и соответственно закономерность, связанную с кривой предложения – в другой координатной плоскости. Тогда понимание рыночного взаимодействия между спросом и предложением будет характеризоваться равенством между общей полезности товара для покупателя и совокупными издержками процесса предложения товара для продавца. А точка равновесия образуется в образованном трехмерном пространстве путем совмещения указанных равных координат. Но в таком случае возможен параллельный перенос векторов взаимодействия, связанных как со спросом товара, так и с его предложением в образованную пространственную точку равновесия, а их принципиально противоположная направленность сохраняется. Поэтому попеременное воздействие, связанное с характерными особенностями рыночных торгов между покупателем и продавцом, создает простейших колебательный процесс в пределах окрестности создаваемой или зарождающейся точки равновесия. Если учесть, что даже на самом простейшем полипольном рынке возникает множество сопротивлений, которые достаточно подробно в современных учебниках представлены в виде своеобразных детерминант [4], то возникающий колебательный процесс, связанный с торгами, следует признать затухающим. Последнее и способствует в каждом конкретном случае возникновению в рыночном пространстве соответствующей точки равновесия, характеризующей динамику взаимодействия спроса и предложения. Одновременно точка равновесия предопределяет и равенство цен спроса и предложения, относящихся к единице продаваемого покупателю товара.

Литература:

1. Маршалл А. Принципы экономической науки: В 3-х т: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1993. – 413 с.; 310 с.; 351 с.

2. Хикс Дж. Стоимость и капитал: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1993. – 488с.

3. Самуэльсон П. Экономика: В 2-х т.: Пер. с англ. – М.: НПО «АЛГОН» ВНИИСИ «МАШИНОСТРОЕНИЕ», 1993. – 334 с.; 416 с.

4. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: В 2- т.: Пер. с англ. – М.: Республика, 1992. – 399 с.; 400 с.

5. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: Пер. с англ.: М.: ДЕЛО ЛТД, 1993. – 829 с.

6. Гальперин В.М., Игнатьев С.М., Моргунов В.И. Микроэкономика: В 2-х т. / Общая редакция В.М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 1996. – Т.1. 349 с.

7. Фишер И. Покупательная способность денег [Электронный ресурс]: Библиотека экономической и деловой литературы ek-lit.agava.ru: М.: 2002 – 2003. – Режим доступа: http://natava.hn3.net, заказ диска. - Загл. с экрана.

8. Акелис С.Б. Технический анализ от А до Я. Полный набор инструментов торговли … от абсолютного индекса ширины до японских свечей. – М.: Диаграмма, 1999. – 278 с.

9. Вильямс Л. Долгосрочные секреты краткосрочной торговли. – М.: ИК Аналитика, 2001. – 312 с.

10. Дил Р. Стратегии дейтрейдинга в современной электронной торговле. – М.: ИК Аналитика, 2001. – 272 с.

11. Левин А.И. Экономическая динамика в пространственно – временном описании. – Калининград, Изд-во КГТУ, 2000. – 520 с.