

## Теория эффективных рынков и финансовая нестабильность экономических систем

© 2011 О.Э. Фотина

кандидат экономических наук

Московский государственный институт электроники и математики  
(технический университет)  
E-mail: OET2004@yandex.ru

Теория эффективных рынков, основополагающая идея мейнстрима экономической теории была опровергнута событиями глобального экономического кризиса 2007-2009 гг. В этой связи на свет появились альтернативные теории - Х. Мински, субъективные идеи теории Дж.М. Кейнса, Б. Мандельброта и др., - которые смогли объяснить пределы теории эффективных рынков и предложили теорию финансовой нестабильности.

*Ключевые слова:* сберегательное, кредитное и страховое поведение домашних хозяйств, организационно-экономические отношения в экономической системе; механизм рыночного равновесия.

Три “кита” современной макроэкономики состоят из предпосылок рациональности, преследования собственных интересов и равновесия. Они воспринимались как неприкосновенные до кризиса 2007 г. Изменять их означало отказываться от основ теории. Постшоковая экономика медленно уходит от этих постулатов к более широким понятиям и принципам целенаправленного поведения, разумного собственного интереса и устойчивого развития. Экономическая наука становится все в большей мере исследованием ограниченно рациональных агентов в условиях недостатка информации. Это означает, что экономическую систему следует рассматривать как сложную, обладающую эмерджентными свойствами, и, чтобы ее понять, недостаточно простого анализа ее элементов. На процесс оптимизации в сложных системах оказывают влияние история и институты. Это означает, что ключевую роль в понимании сложных систем играет институциональная структура<sup>1</sup>.

Согласно теории эффективных рынков цены скачут вверх и вниз, чтобы удерживать спрос и предложение в идеальном равновесии. Продолжая дальше, мы можем убедиться, что этот механизм не только обеспечивает стабильное состояние равновесия, но и дает лучшую из возможных комбинаций цен, приводящих к оптимальному распределению ресурсов; если существует возможность достичь лучшего, более экономически эффективного способа распределения ресурсов, то те, кто может лучше распорядиться ресурсами, смогут больше за них заплатить, что вынудит цену измениться<sup>2</sup>. Следовательно, если рынки движутся в сторону оптимальной комбинации цен, в результате которой достигается наиболее эффективный способ распределения ресур-

сов, то этот механизм должен приводить к стабильному равновесию.

Из философии эффективных рынков также следует, что только внешние неблагоприятные потрясения способны вывести рынки из их естественного оптимального состояния, так как, по определению, в системе, стремящейся к равновесию, не могут зарождаться силы, выводящие ее из этого состояния.

Довольно часто на рынке активов спрос не рождает предложение, скорее отсутствие предложения рождает спрос. В то же время повышение цены может говорить об ограниченном предложении, тем самым создавая дополнительный спрос, или, наоборот, падение цены может говорить об избытке предложения, что вызывает пониженный спрос.

Для экономистов эффективные рынки важны не столько из-за ценового рыночного механизма, сколько из-за способности ценового механизма максимизировать экономическое производство за счет оптимального распределения ресурсов. Теория же финансов переработала и расширила положения о следствиях рыночной эффективности, сведя их в дополнительный свод законов, описывающих, как рынки должны себя вести, становясь эффективными.

Ключевая гипотеза эффективного рынка состоит в том, что цены активов всегда и везде находятся на правильном уровне. То есть сегодняшняя рыночная цена вне зависимости от ее уровня правильно отражает реальную стоимость активов, созданную как текущей ситуацией в экономике, так и самой точной оценкой развития будущей экономической среды. Согласно этой финансовой теории, любое изменение цен на активы должно быть вызвано внешними “по-

трясениями”. С точки зрения теории эффективных рынков, постоянные изменения цен, наблюдаемые на финансовых рынках, являются их реакцией на постоянный приток новой информации.

Гипотеза эффективных рынков не допускает существования имущественных ценовых пузырей или обвалов цен. Согласно ей, дикое колебание цен активов, которые, как правило, называют пузырями, являются не чем иным, как реакцией рынка на изменения экономических основ. С точки зрения теории эффективных рынков, постоянные изменения цен, наблюдаемые на финансовых рынках, являются их реакцией на постоянный приток новой информации, и на них не допускается существования имущественных пузырей или обвалов цен.

Еще одно интересное свойство гипотезы эффективного рынка заключается в том, что с ее помощью можно прогнозировать порядок движения цен на активы, что, в свою очередь, позволяет полностью рассчитать распределение вероятностей потенциальных доходов с активов в будущем. К сожалению, эти теоретические распределения вероятностей обычно не вписываются в реалии финансовых рынков, где на практике прибыли и убытки часто принимают крайние значения, что невозможно объяснить статистическими моделями, полученными из гипотезы эффективного рынка.

Расхождения между теоретически предсказанными и наблюдаемыми данными на настоящих финансовых рынках именуется как проблема “жирных хвостов”<sup>3</sup>.

Но существует альтернативная теория, описывающая работу финансовых рынков, которой под силу полностью объяснить наблюдаемый кредитный кризис, а также переменчивое поведение финансовых рынков. Это теория финансовой нестабильности Хаймэна Ф. Мински.

До последнего времени экономические и финансовые эксперты негативно относились к гипотезе финансовой нестабильности Хаймэна Ф. Мински<sup>4</sup> и к отрицанию Дж.М. Кейнсом теории эффективных рынков.

Только после глобального финансового кризиса 2008-2009 гг. популярная пресса стала использовать термин “момент Мински” для обозначения точки во времени, в которой кредитный цикл неожиданно переходит из фазы расширения в фазу сокращения. Если по теории эффективных рынков рынок естественным образом движется только к равновесию и после его достижения остаются в этом покойном состоянии до тех пор, пока их не затронет новое, непредвиденное внешнее обстоятельство, то в

гипотезе нестабильности Х. Мински говорится, что финансовые рынки могут создавать собственные движущие силы, порождающие волны кредитного расширения и раздувания цен активов. За ними следуют волны кредитного сокращения и обесценения активов.

Исходя из сказанного Х. Мински, можно сделать вывод, что финансовые рынки не являются самооптимизирующимися или стабильными и точно не могут самостоятельно обеспечить оптимальное распределение ресурсов. Главное – трудность распознавания внутренних для финансовых рынков процессов, которые, накапливаясь, могут стать достаточно сильными для того, чтобы вывести рынки с любой из их позиций равновесия. Если удастся выявить такие процессы, то будет необходимо отказаться от гипотезы эффективных рынков и сегодняшнего представления о том, как следует проводить макроэкономическую политику.

Две стабилизирующие силы, создаваемые самим рынком, – это предложение, а точнее, его отсутствие, как двигатель спроса на рынке активов, и изменение цен активов как двигатель спроса на активы.

Однако Х. Мински фокусируется на объяснении гораздо более сильных дестабилизирующих сил, создающихся внутри банковской системы и процесса кредитования в целом.

На денежном рынке, как и на большинстве долговых рынков, наиболее высокий процент достигается путем одалживания средств на самый долгий из возможных периодов времени и самым неблагополучным, ненадежным заемщикам. Так, давление на денежные рынки с целью предоставления высоких доходов толкает фондовых менеджеров на использование крайне рискованной стратегии предоставления займов. Но эта стратегия идет вразрез с обязательством фондов денежного рынка вернуть все деньги вкладчикам вместе с заработанными процентами без риска потерь.

Вероятность того, что невыполнение обязательств по одному небольшому займу превратится в снежный ком и обвалит целый фонд, является примером врожденной нестабильности, которая возникает, если организация пытается соединить несочетаемые цели: гарантировать возврат капитала инвесторам и вместе с тем подвергать риску капитал.

Данный конфликт между гарантией возврата капитала и подверженностью капитала риску является основным каналом, посредством которого может быть – и недавно была – вызвана финансовая нестабильность. Массовое изъятие вкладов вопиюще противоречит гипотезе эффек-

тивного рынка, но все равно – ни одна теория не делает попыток интегрировать эти процессы в модели рыночного поведения. С точки зрения математики эти массовые изъятия средств могут быть смоделированы с помощью так называемого процесса положительной обратной связи. В данных системах одно событие в ближайшем будущем вызовет большее число таких же событий: вкладчики, снимающие деньги сегодня, могут своим примером подтолкнуть других вкладчиков снять деньги завтра.

В процессах с положительной обратной связью нынешние и будущие события должны быть результатом истории, другими словами, выражать собой память. Способность или неспособность событий прошлого подталкивать события в будущем предоставляет еще один способ различия между гипотезой эффективного рынка и гипотезой финансовой нестабильности.

Неотъемлемая часть гипотезы эффективно-го рынка – это идея о том, что следующий шаг ценообразования активов должен быть продиктован исключительно случаем, а следовательно, должен быть независимым от любых предыдущих движений в цене. Данному феномену автор дал математическую интерпретацию. Пусть в связи со спросом на высокодоходные активы на фондовом рынке появляются ценные бумаги, привлекательные для рационального экономического агента. Выплачиваемый достаточно высокий процент за период  $\tau$  и принципиальная возможность приумножить инвестицию в размере  $m$  на относительно небольшом прогнозном горизонте привлекают все новых и новых участников, поведение которых постепенно начинает отличаться от рационального.

Расширение множества экономических агентов позволяет принципалам-эмитентам увеличивать выпуск ценных бумаг, все более и более отрывающихся от их материального обеспечения. Иными словами, поведение принципалов тоже приобретает характер иррациональности.

Пусть число экономических агентов, поведение которых характеризуется исключительно как иррациональное, поскольку они не анализируют реальную обеспеченность ценной бумаги и реальные сроки возможности выплаты процентов эмитентами без потери экономической самостоятельности, растет в геометрической прогрессии со знаменателем  $q$ . Следовательно, приток денежных средств к эмитентам данных ценных бумаг подчиняется той же геометрической прогрессии. Это означает, что в период с номером  $n$  иррациональные экономические агенты приобретут ценных бумаг на сумму  $q^{n-1}m$ .

Если бы поведение принципалов в большей мере было бы рациональным, они могли бы оценить предельный момент ( $n$  – номер периода  $\tau$ ), начиная с которого приток средств полностью уходил бы на выплату процентов. Действительно, условие того, что от денежных поступлений хоть что-то остается принципалам после выплаты процентов экономическим агентам, может быть записано, например, в виде

$$q^{n-1}m - rm \sum_{i=1}^{n-2} q^i > 0, \quad (1)$$

где  $r$  – процентная ставка за период  $\tau$ .

Применяя формулу для суммы членов геометрической прогрессии

$$\sum_{i=1}^{n-2} q^i = \frac{q^{n-1} - 1}{q - 1},$$

преобразуем неравенство (1) к виду

$$q^{n-1}m - rm \frac{q^{n-1} - 1}{q - 1} > 0. \quad (2)$$

Поскольку  $q^{n-1} > 1$ , неравенство (2) можно представить в виде

$$\frac{1}{q^{n-1} - 1} > \frac{r}{q - 1} - 1. \quad (3)$$

Левая часть неравенства (3) всегда положительна. Знак правой части зависит от соотношения между величинами  $q$  и  $r$ . Очевидно, возможны два случая. Если  $r < q - 1$ , то неравенство (3) выполняется при любом  $n$ , т.е. сумма денежных поступлений будет возрастать. Если же  $r > q - 1$ , то при достаточно больших  $n$  неравенство (3) не выполняется и может наступить момент, когда денежных поступлений недостаточно даже для выплаты процентов.

Рациональные экономический агент и принципал легко могли бы оценить момент перелома тенденции роста денежных средств на тенденцию к их падению. В самом деле, в условиях, когда  $r > q - 1$ , имеет смысл следующее ограничение, получаемое из неравенства (3):

$$q^{n-1} < \frac{r}{r - q + 1}. \quad (4)$$

Логарифмируя неравенство (4), приходим к следующей оценке момента смены тенденций:

$$n_{\text{lim}} = 1 + \frac{\ln\left(\frac{r}{r - q + 1}\right)}{\ln q}, \quad (5)$$

где  $n_{\text{lim}}$  – предельное число периодов финансовой операции с участием иррациональных экономических агентов.

На протяжении нескольких следующих периодов даже такая простая схема приводит к разрушению обменных операций на рынке акций данного принципала в связи с его дефолтом. Это объясняется тем, что сам процесс кредитования вносит два существенных вклада в финансовую нестабильность. Первый и самый значительный – как только система начнет по-настоящему работать, в обращениях всегда будет находиться больше сертификатов о депозитах, чем золота в банковских сундуках. Таким образом, банки-депозитариі будут не в состоянии за раз выплатить по всем существующим сертификатам. Теоретически требования по всем находящимся в обращении золотым сертификатам можно удовлетворить, только если все купцы одновременно расплатились бы по всем своим займам, и после этого банки могли бы удовлетворить собственные соответствующие обязательства по отношению друг к другу.

Второй вклад в финансовую нестабильность возникает из самого механизма создания и погашения займа. Банк создает новый заем путем предоставления купцу сертификата о депозите, а он, в свою очередь, дает банку письменную гарантию в том, что вернет заем. Однако в процессе торговли купец сам может получить оплату в виде сертификата о депозите в другом банке. Когда этот сертификат будет использован для погашения займа, у банка появится на руках претензия на золото, находящееся в другом банке. Со временем банки окажутся окутанными паутиной из пересекающихся притязаний на золото друг друга.

В том виде, в котором система развилась, количество созданных банками сертификатов о депозите всегда в конечном счете превышало число сертификатов, подкрепленных настоящими золотыми резервами. Поэтому даже при золотом стандарте главной составляющей денежной системы были займы.

Показатель МЗ – это так называемая скорость денежного роста. Хотя рост денежных запасов – значит не только больше денег, но одновременно – больше долгов. Этот показатель можно назвать более адекватно – “рост долгового предложения”.

Труды Дж.М. Кейнса часто рассматриваются как теория множества состояний равновесия, поскольку в ней рынки периодически могут приходиться в лучшее из состояний равновесия, а иногда – приходиться в неоптимальное равновесие.

Теория Х. Мински не позволяет множество состояний равновесия, скорее, в этой теории состояния равновесия нет. В общих чертах он предполагает, что финансовая система не обретает

стабильного состояния, а может находиться в двух состояниях: расширении и сокращении кредитования. Модель Мински позволяет экономике создавать собственные нерегулярные цены.

Создавая замены моделям рыночного поведения, основанным на случайном броуновском движении, математик Бенуа Мандельброт, известный как отец фрактальной геометрии, нашел подтверждение тому, что рынки ведут себя так, словно у них есть память, формируемая прошлыми событиями. Он также нашел свидетельства того, что резкие колебания цен группируются вместе. Как кажется Дж. Куперу, идеи Мандельброта отлично работают вместе с идеями Х. Мински из гипотезы финансовой нестабильности.

В периоды бурного экономического роста, когда уверенность банкиров тоже в среднем повышается, банковская система начнет выдавать больше займов. Следствием этого станет инфляция, так как на то же количество товаров появится больше сертификатов, но может произойти и обратное: если уверенность снизится, банки будут более осторожны и замедлят выдачу сертификатов, денежная масса сократится, и цены на товары упадут.

Описанная система созданий займов, связанная с сертификатами золотых вкладов, способна расширить циклы инфляции и дефляции, но в конечном счете сертификаты останутся привязанными к неизменному количеству золота, ценовая нестабильность увеличится, но не будет долгосрочного стремления цен к повышению, наблюдаемого в современной экономике.

<sup>1</sup> Понимание сложной системы изложено в: *Auyang S. Foundations of Complex-System Theories in Economics, Evolutionary Biology and Statistical Physics. Cambridge, 1998.*

<sup>2</sup> См.: *Купер Дж. Природа финансовых кризисов. Центральные банки, кредитные пузыри и заблуждения эффективного рынка / пер. с англ. Г. Панков, ред. Т. Бурмыкина. М., 2010.*

<sup>3</sup> Термин “жирные хвосты” означает стремление распределения прибыльности активов не следовать колоколообразным кривым нормального распределения, а, наоборот, позволять избыток событий, находящихся на концах (или в хвостах) распределения. Зачастую распределения прибыльности активов совершенно не похожи на нормальные распределения, и часто у них может быть по две максимальные точки (см.: *Мандельброт Б., Хадсон Р.Л. (Не)послушные рынки: фрактальная революция в финансах: пер с англ. М., 2006. С. 165).*

<sup>4</sup> *Minsky H.P. The Financial-Instability Hypothesis: Capitalist Processes and the Behaviour of the Economy // Financial Crises / ed. by Charles P. Kindleberger, Jean-Pierre Laffargue. Cambridge, 1982.*