

АНАЛИЗ ПРИМЕНИМОСТИ ГИПОТЕЗЫ ЭФФЕКТИВНОГО РЫНКА ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ЦЕН

Володин С.Н.

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
РОССИЯ

1. Значение гипотезы эффективного рынка для прогнозирования цен финансовых инструментов. При совершении операций на фондовом рынке уменьшение влияния рыночного риска и улучшение показателей торговли достигается за счет прогнозирования цен инвестиционного актива. Сегодня на фондовом рынке существует два основных подхода к прогнозированию – фундаментальный и технический анализ. Очевидно, что их применение должно себя оправдывать: в долгосрочном плане квалифицированный инвестор, принимающий решения с их помощью, должен получать доходность большую, чем рынок, при равных рисках. Однако это возможно только в том случае, если рынки являются хотя бы частично прогнозируемыми.

В то же время некоторые экономисты уверены, что рынки являются эффективными и никакие методы анализа не позволят в долгосрочном периоде получить доходность больше рыночной. Такая точка зрения основана на том, что рынок непредсказуем, поскольку изменения цен финансовых активов носят случайный характер. Поскольку понимание возможности прогнозирования ценовой динамики является крайне важным для разработки любых инвестиционных стратегий, гипотеза эффективного рынка требует отдельного рассмотрения.

2. Основные положения гипотезы эффективного рынка. Первые теоретические положения, которые легли в основу гипотезы эффективного рынка (ГЭР), были выдвинуты в начале XX века. Французский экономист Луи де Башелье в своей диссертации «Теория спекуляции», изданной в Париже в 1900 г., изложил ряд соображений, касающихся случайного колебания курсов ценных бумаг на бирже. Спустя полвека к этой теме начали обращаться многие экономисты. Окончательная формулировка гипотезы эффективного рынка была дана американцем Э. Фамой в 1965 г. В «Journal of Business» он опубликовал статью «The Behavior of Stock Market Prices», в которой анализировались цены на акции: по мнению Э. Фамы, рынок обладает эффективностью, если он «быстро адаптируется к новой информации» [5]. В этом случае инвестор может надеяться лишь на среднюю доходность рынка, оцениваемую с помощью индексов, таких как Dow Jones Industrial Average или S&P 500, а любой спекулятивный доход носит чисто случайный характер.

Принято различать слабую, среднюю и сильную формы рыночной эффективности.

Слабая форма эффективности выполняется, если стоимость рыночного актива полностью отражает всю прошлую информацию, относящуюся к нему, прежде всего информацию о прошлой динамике цен данного актива и объемов торгов. Слабая форма рыночной эффективности говорит о том, что исторические ценовые данные эффективно перерабатываются и полностью учитываются в динамике цен, следовательно, они бесполезны для предсказания их будущих значений. Таким образом, не допускается возможность использования для прогнозирования методов технического анализа.

Средняя форма эффективности утверждает о том, что стоимость рыночного актива полностью отражает не только прошлую, но и публичную информацию (текущая информация, которая становится общедоступной в настоящий момент времени, за счет распространения в прессе, отчётах компаний, аналитических

прогнозах и т.п.). Средняя форма гипотезы описывает рынок, на котором вся публично доступная информация полностью отражена в ценах, поэтому она совершенно бесполезна и не позволяет извлекать дополнительный доход [3]. Исходя из данной гипотезы не существует отличительного преимущества или недостатка в торговле с новостями или без них [2]. Таким образом, средняя форма гипотезы эффективного рынка противоположна концепции фундаментального анализа и торговли на новостях. По отношению к техническому анализу средняя форма эффективности также жестко, как и слабая, утверждает о том, что информация о прошлой динамике цен учитывается рынком мгновенно и не может быть использована для прогнозирования их будущих значений.

Сильная форма эффективности выполняется, если стоимость рыночного актива полностью отражает всю имеющуюся о нем информацию – не только прошлую и публичную, но и инсайдерскую, которая известна узкому кругу лиц в силу служебного положения или иных обстоятельств. Сильная форма описывает рынок, на котором даже те, кто обладает привилегированной внутренней информацией, не могут использовать ее для получения сверхприбыли.

3. Исследования гипотезы эффективного рынка. Поскольку гипотеза эффективного рынка противоречит базовым предпосылкам традиционных подходов к прогнозированию цен, она вызывает немало споров, что привело к неоднократным попыткам подтвердить или опровергнуть ее.

Однако многочисленные эмпирические исследования показали неоднозначные результаты. Например, в классической работе «The random character of stock market prices» (Paul H. Cootner, 1964), было показано, что цены не могут быть предсказаны, поскольку прошлая ценовая активность не имеет никакого влияния на их будущие значения [4]. Поддержку гипотезе эффективного рынка оказали исследования, проведенные на различных фондовых рынках: на американском рынке акций за 1962-1987 годы; на британском фондовом рынке за 1965-1990 годы; на бразильском рынке по фондовому индексу Ibovespa; по 18 индексам промышленно развитых стран за 1970-1992 годы, рассчитываемым Morgan Stanley Capital International [3].

С другой стороны, в работе Lo, MacKinlay (1988, 1999) было показано, что прошлые цены могут в определенной степени использоваться для предсказания их будущих значений, что опровергает гипотезу эффективного рынка [5, стр. 1706]. В исследовании, приведенном в работе D. E. Baestaens, W.M. Van Den Bergh, D. Wood также были получены результаты, исходя из которых можно сделать вывод о наличии рыночной неэффективности и возможности ее определения с помощью нейронных сетей [1, стр. 209]. В исследовании, «Long-Term Secrets to Short-Term Trading», проведенном L. Williams, на основе анализа индекса S&P 500 было показано, что динамика индекса не соответствует гипотезе эффективного рынка [9]. Гипотеза эффективного рынка была опровергнута в масштабных исследованиях фондовых рынков Австрии, Италии, Испании, Кореи, Малайзии, Новой Зеландии и Сингапура за 1983-1998 гг.; при оценке доходности австралийского фондового рынка в 1876-1996 гг., а также в исследовании еженедельных котировок 30 греческих голубых фишек (ASE30) [3]. Существуют и исследования, показавшие наличие на фондовом рынке эффекта импульса, который состоит в том, что растущие акции в краткосрочном периоде продолжают свой рост [8], что также говорит не в пользу выполнения гипотезы эффективного рынка.

Поскольку противоречия получаемых эмпирических результатов могут обуславливаться различиями самих методик проведения исследований, ответ на вопрос о выполнении гипотезы рыночной эффективности требует теоретического анализа возможности выполнения ее базовых предпосылок в условиях реального рынка.

Именно это способно дать ответ на вопрос, могут ли рынки быть эффективными, либо они обладают некоторыми признаками прогнозируемости.

4. Анализ общих предпосылок гипотезы эффективного рынка. Как уже было сказано выше, выполнение гипотезы эффективного рынка базируется на случайности ценовых колебаний, что требует выполнения ряда предпосылок. Рассмотрим, возможно ли это в условиях реального рынка.

1. Участники рынка должны действовать независимо друг от друга.

Известно, что прогнозирование рыночных цен направлено на определение совокупных намерений основной массы инвесторов, поскольку именно это позволяет оценить будущие ценовые тенденции. Для этого инвесторы пытаются учесть общерыночные настроения, используя различные показатели: графики цен финансовых активов, динамику объемов торгов и объемов открытых позиций, прогнозы аналитиков, новостную информацию и т.п. Таким образом, при принятии решений одни инвесторы ориентируются на действия других, косвенно пытаясь оценить их за счет использования той же рыночной информации, которую, как они предполагают, будет использовать основная масса инвесторов, формируя на ее основе будущую динамику цен своими сделками. В результате нельзя утверждать о независимости действий инвесторов друг от друга, поэтому данная предпосылка не может выполняться в условиях реального рынка.

2. Количество участников торгов на каждом активе должно быть крайне велико.

Данная предпосылка также далеко не всегда выполняется, особенно на развивающихся рынках, что отражается на специфике динамики цен: по многим активам сделки совершаются достаточно редко, в результате чего цены меняются скачкообразно. Даже на развитых рынках для большинства активов, кроме наиболее ликвидных, могут наблюдаться достаточно длительные периоды времени, в течение которых цены не изменяются, что является следствием ограниченного количества участников торгов.

3. Актив должен свободно покупаться и продаваться в любом количестве – то есть иметь бесконечную ликвидность.

Предположение об абсолютной ликвидности финансовых активов не может выполняться исходя из самой специфики рыночного ценообразования: механизм аукционных торгов приводит к ценовым изменениям именно в результате того, что ликвидность активов ограничена. Как раз недостаток ликвидности – объемов торговых заявок спроса и предложения по сложившимся лучшим ценам спроса и предложения приводит к колебанию рыночных цен. Поэтому данный принцип не может выполняться даже в случае наиболее ликвидных рыночных активов.

Против выполнения данной предпосылки говорит и наличие эффекта влияния сделок с большими объемами: исполнение крупных рыночных заявок может приводить к большим скачкообразным движениям цен, что и обуславливается небезграничной ликвидностью финансовых активов. Из практики рыночной торговли хорошо известно, что даже в случае наиболее ликвидных активов реализация крупных сделок может оказывать существенное влияние на их цены. Для уменьшения влияния крупных сделок на динамику цен актива существуют и успешно применяются стратегии дробления заявок, в которых не было бы смысла при бесконечной ликвидности рыночных активов. Все это говорит о том, что данная предпосылка не выполняется.

4. Все участники должны иметь одинаковый инвестиционный горизонт.

Практика рыночной торговли позволяет с уверенностью утверждать о том, что временной горизонт инвесторов различается: существуют всевозможные рыночные стратегии, от сверхкраткосрочных, когда время удержания позиции может составлять всего несколько секунд, до наиболее долгосрочных, с периодом удержания позиции до

нескольких лет. Поэтому данную предпосылку также можно считать невыполнимой в реальных рыночных условиях.

5. Все участники должны располагать одинаковой информацией об активе.

Специфика информационного сопровождения рыночной торговли позволяет утверждать о том, что инвесторы не могут располагать одинаковой информацией об объекте инвестирования. Вследствие массивных потоков рыночной информации инвестор просто физически не способен использовать всю имеющуюся информацию о рыночном активе. Поэтому он использует лишь некоторую ее часть, которая отличается для каждого инвестора, что обуславливается тремя основными причинами: а) различием аналитических способностей инвесторов; б) необходимостью той или иной информации для реализации используемой торговой стратегии; в) наличием доступа к тем или иным данным. Рассмотрим их более подробно:

а) различия аналитических способностей у инвесторов обуславливаются как отличиями психологических особенностей восприятия, обработки и анализа информации при принятии решений, так и разным опытом рыночной торговли. Известно, что опытные инвесторы могут использовать для анализа больше информации вследствие приобретенных аналитических навыков, менее же опытные способны задействовать только достаточно небольшой объем данных. То же относится и к индивидуальным психологическим отличиям инвесторов: те, у кого аналитические способности более развиты, способны использовать гораздо больше информации при принятии инвестиционных решений, чем те, кто изначально не склонен к аналитической деятельности;

б) для реализации различных стратегий торговли необходимо использовать разную рыночную информацию, поэтому в зависимости от применяемой стратегии инвестор будет выбирать из всего объема доступных ему данных только те, которые необходимы. Этим также обуславливается различие информации, используемой инвесторами при принятии решений.

в) доступ к рыночной информации для разных инвесторов неодинаков. Информация, доступная частному инвестору и профессиональному корпоративному трейдеру, может сильно различаться. Это обуславливается возможностями использования терминалов информационных агентств (Bloomberg, Reuters и др.), технологическим обеспечением торговли, наличием доступа к закрытым базам данных и т.п.

6. Все участники должны незамедлительно реагировать на появляющуюся информацию.

Известно, что на фондовом рынке процесс реагирования на информацию происходит в несколько этапов:

- получение информации;
- ее восприятие, анализ и обработка;
- принятие решений о совершении тех или иных операций;
- подача заявки через торговый терминал;
- исполнение заявки.

Очевидно, что каждый из этапов занимает некоторое время, поэтому мгновенное реагирование на рыночную информацию невозможно. Кроме того, для разных инвесторов длительность каждой стадии различается, в зависимости от опыта, используемых средств автоматизации и иных причин. Например, профессиональным корпоративным трейдерам, непрерывно наблюдающим за ходом торгов, свойственна более быстрая реакция на рыночную информацию, чем основной массе частных трейдеров, которые не всегда следят за рыночной ситуацией, так что скорость реакции у них явно ниже.

Неодинакова скорость реакции и для разных видов используемой рыночной информации. Проведение фундаментального анализа занимает значительно больше времени, чем, новостного или технического, поэтому реакция на фундаментальные факторы будет более длительной, чем, например, на резкое движение цен рыночных активов. В результате можно утверждать о том, что скорость реакции на рыночную на информацию неодинакова не только для разных трейдеров, но и для разных видов информации, поэтому предпосылка о мгновенной реакции на рыночную информацию не может выполняться в условиях реального рынка.

7. Реакция на новую информацию должна быть рациональной.

Предположение о рациональности реакции инвесторов на рыночную информацию вызывает больше всего споров среди теоретиков и практиков биржевой торговли, поэтому остановимся на данном вопросе более подробно.

Концепция рациональных ожиданий и рациональной реакции на рыночную информацию изначально была предложена Джоном Муттом, еще за несколько лет до появления работ Ю. Фамы и произвела революцию в моделировании ожиданий. Мутт предположил, что рыночные агенты используют всю доступную информацию для построения своих ожиданий относительно изменений цен как случайной величины [6]. Кроме того, все участники торгов действуют рационально, то есть они способны сразу же оценить вклад всей текущей информации в цену, сформировать адекватное этой информации представление о справедливом уровне цены и моментально совершить соответствующую сделку.

Такого рода предпосылки вызвали немало вопросов, не раз отмечавшихся в исследованиях, посвященных рациональности поведения инвесторов. В результате с начала 1980-х годов стала набирать все большую популярность теория поведенческих финансов, представители которой оспаривали предположение о рациональности инвесторов. Большинство объяснений рыночной неэффективности в рамках поведенческой теории сводится к утверждению о том, что человек ограниченно рационален.

Анализ практики рыночной торговли и результатов эмпирических исследований позволяет утверждать, что проявления нерациональности поведения инвесторов базируются на следующих основных причинах:

а) психологические особенности мышления инвесторов.

Известно, что люди неоднородны по своим способностям обрабатывать информацию: их мыслительные способности различаются как в виду различия особенностей мышления, так и вследствие разных навыков какой-либо деятельности. Исходя из этого, некоей одинаковой реакции рыночной информации от различных инвесторов ожидать невозможно. И чем сложнее и неоднозначнее информация, тем больше будет различие ее интерпретации. Безусловно, более опытные инвесторы, имеющие длительный опыт и навыки анализа рыночной информации, смогут интерпретировать ее более широко и полно, нежели новички рыночной торговли. Так же и инвесторы с лучшими аналитическими способностями могут более полноценно интерпретировать рыночную информацию, нежели те, кто не имеет такой предрасположенности.

б) отношение к риску.

Различия в интерпретации рыночной информации образуются и различиями отношения инвесторов к риску. Факт существования рискофобов и рискофилов неоспорим и подтверждается многими серьезными экономическими исследованиями. Инвесторы с разной степенью неприятия риска будут по-разному вести себя в одинаковых рыночных ситуациях. Типичные рискофобы будут фиксировать даже небольшую прибыль и убыток при первых подозрениях о возможности потерять капитал. Рискофилы будут до последнего стараться извлечь максимальную выгоду,

несмотря на риск получения убытков. Поскольку различное отношение к риску вызывает различия в интерпретации рыночной информации, говорить о возможности существования некоей единой рациональной реакции на нее не приходится. При этом, как инвесторов-рискобов, так и инвесторов-рискфилов можно считать ограничено рациональными, поскольку они интерпретируют рыночную информацию субъективно, под влиянием собственных эмоций.

в) эффект толпы.

Другая причина нерациональности поведения инвесторов основывается на эффекте толпы. Он заключается в наличии психологической склонности следования за лидерами, либо основной массой участников торгов, что также относится к иррациональному поведению. Известно, что инвесторы при принятии решений часто принимают во внимание заявления авторитетов рынка, аналитиков, инвест-менеджеров, сотрудников рейтинговых агентств и других публичных лиц. В результате, мнение авторитетных инвесторов и гуру, даже ничем не обоснованное, может серьезно повлиять на характер интерпретации рыночной ситуации рядовыми инвесторами, что также является особенностью нерационального поведения. То же наблюдается и в случае наличия на рынке ярко выраженной тенденции: многие инвесторы начинают присоединяться к ней вопреки имеющимся представлениям о рыночной ситуации.

г) различие доступа к рыночной информации.

Доступ к рыночной информации для различных категорий инвесторов неодинаков, о чем уже говорилось выше. Соответственно, некоторые инвесторы смогут получить более подробную информацию о каком-либо произошедшем рыночном событии, другим же будут доступны только общие сведения, получаемые, например, из новостных лент. Это тоже играет свою роль в формировании рациональной оценки рыночной информации: очевидно, что инвесторы, обладающие большими сведениями о каком-либо рыночном событии, способны формировать более рациональное представление, чем обладающие недостаточной информацией.

Помимо наличия объективных причин нерациональности поведения инвесторов, немаловажно и то, что сам механизм торгов не допускает возможности существования некой единой рациональной оценки рыночной информации всеми участниками торгов. Если бы в каждый момент времени все участники рынка имели единую рациональную точку зрения относительно будущей динамики цен, то они приняли бы решение об открытии позиций строго в одну сторону. Но тогда в рамках предпосылки о рациональности поведения ликвидности на рынке просто не откуда было бы взяться: никто бы не захотел совершать обратных операций и сделок просто не возможно было бы совершить. В результате утверждать о возможности одинаковой рациональной интерпретации инвесторами рыночной информации невозможно – именно наличие нерациональности в оценке информации и обеспечивает рыночную ликвидность, без чего сами торги были бы невозможны.

5. Основные выводы и результаты анализа. Анализ гипотезы эффективного рынка, проведенный выше, позволяет сделать вывод о том, что рынки не могут быть полностью эффективными. В свою очередь, это говорит о том, что колебания цен не могут быть случайными и вполне можно утверждать о возможности хотя бы частичного прогнозирования цен финансовых активов. Таким образом, вопреки мнению приверженцев гипотезы о рыночной эффективности, можно говорить о возможности нахождения рыночной неэффективности с помощью методов прогнозирования цен финансовых активов и их использования для получения прибыли.

Список литературы

- [1] Бэстенс Д.-Э., Ван ден Берг В.-М., Вуд Д. Нейронные сети и финансовые рынки. М.: научное издательство ТВИ, 1997. С. 236.
- [2] Гуслистый А. Кое-что об эффективных рынках // Валютный спекулянт. № 5. 2006. С. 72-73.
- [3] Beechey M., Gruen D., Vickery J. The Efficient Market Hypothesis: a Survey // Reserve Bank of Australia Research Discussion Paper №2000-01, January 2000, p. 4.
- [4] Cootner Paul H. The random character of stock market prices. M.I.T. Press, 1964. p. 510
- [5] Fama E. The Behavior of Stock Market Prices // Journal of Business 38, 1964. p. 34–105
- [6] Lo Andrew W., Mamaysky Harry, Wang Jiang. Foundations of Technical Analysis: Computational Algorithms, Statistical Inference, and Empirical Implementation // Journal of Finance, Vol. LV. № 4 August 2000. p. 1705-1765
- [7] Muth John F. Rational Expectations and the Theory of Price Movements // The new classical macroeconomics. Volume 1. 1992 p. 3-23.
- [8] Why Newton was wrong. The economist. (Jan. 6th 2011). - <http://www.economist.com/node/17848665> (дата обращения: 10.12.2011)
- [9] Williams L. Long-Term Secrets to Short-Term Trading. Wiley, 1999. p. 272