

УДК 338.2

***АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С
ГИПОТЕЗОЙ КОГЕРЕНТНОГО РЫНКА***

Кирьянова Е. А.

Студент магистратуры,

*ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации»,*

Москва, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются составные части рынков и нелинейных гипотез, в том числе гипотезы когерентного рынка, основные понятия и термины, которые используются для последующего анализа отчетности. Рассмотрены примеры проявления данных моделей на рынках.

Ключевые слова: Финансовый рынок, нелинейная статистическая модель, теория хаоса, когерентная гипотеза, стадии рынков.

***ANALYSIS AND MODELING OF FINANCIAL MARKETS USING THE
COHERENT MARKET HYPOTHESIS***

Kiryanova E.A.

Master student,

*Financial University under the government of Russian
Federation,*

Moscow, Russian Federation

Annotation. This article discusses the components of markets and nonlinear hypotheses, including coherent market hypotheses, the main concepts and terms that are used for subsequent analysis of reports. Examples of these models ' appearance in the markets are considered.

Keywords: Financial market, a nonlinear statistical model, chaos theory, coherent with the hypothesis that the stage of markets.

Актуальность данной темы заключается в том, что гипотеза когерентного рынка может долгосрочно прогнозировать цены и охарактеризовать состояние участников финансового рынка.

В последние годы изучению финансовых временных рядов с точки зрения теории хаоса уделяется все больше внимания. Это достаточно новая область, которая является активно разрабатываемой частью математического подхода к экономике. Математическая теория хаоса является одним из направлений нелинейной динамики, позволяющим выявить сущность глубинных экономических процессов, зачастую скрытых и неявных, и заложить основы принятия решений в этом случае.

Растущий интерес к нелинейной динамике обусловлен главным образом двумя факторами: широкой доступностью мощных персональных компьютеров и пониманием важности изучения динамики хаотических систем. Появление ПК вызывает к жизни экспериментальные исследования, которые необходимы в связи с неполнотой теоретических представлений на этот счет [9]. Эти методы и алгоритмы использовались до недавнего времени из-за их высокой сложности и ресурсоемкости и в настоящее время успешно реализуются.

Целью данной работы является изучение свойств гипотезы когерентных рынков на примере финансового рынка.

Финансовый рынок - это рынок, на котором происходит создание и торговля финансовыми активами. Финансовые активы включают акции, облигации, производные финансовые инструменты, товары, валюты и т. д.

Финансовый рынок любой страны играет решающую роль в распределении ограниченных ресурсов, имеющихся в экономике любой страны. Некоторые из финансовых рынков очень малы с небольшим

количеством активности, в то время как некоторые из финансовых рынков торгуют триллионами сумм ценных бумаг ежедневно [5]. Он действует как посредник между вкладчиками и инвесторами, мобилизуя средства между ними. Функции финансового рынка:

Определение цены: спрос и предложение актива на финансовом рынке помогают определить его цену. Инвесторы являются поставщиками средств, в то время как отрасли промышленности нуждаются в средствах [2].

Мобилизация сбережений: для успешной экономики крайне важно, чтобы деньги не сидели сложа руки [3]. Таким образом, финансовый рынок помогает связать тех, у кого есть деньги, с теми, кто нуждается в деньгах.

Обеспечивает ликвидность: активы, которыми покупатели и продавцы торгуют на финансовом рынке, обладают высокой ликвидностью [8]. Это означает, что инвесторы могут легко продать эти активы и конвертировать их в наличные деньги, когда захотят. Ликвидность является важной причиной для участия инвесторов в торговле.

Экономия времени и денег: финансовые рынки служат платформой, где покупатели и продавцы могут легко найти друг друга, не прилагая слишком много усилий и не тратя впустую время [7]. Кроме того, поскольку эти рынки обрабатывают так много сделок, это помогает им достичь экономии за счет масштаба.

Нелинейный метод анализа финансового рынка не является цельным понятием, он включает в себя большое количество различных методов и приемов, в том числе и гипотеза когерентных рынков.

В то время как Теория хаоса пытается понять движение цен на фондовом рынке путем создания нелинейных динамических моделей, когерентная рыночная гипотеза основывает свои исследования на создании нелинейных статистических моделей [10]. Т.Веге впервые разработал нелинейную

статистическую модель в 1990 году на основе теории социальной имитации (Э.Каллен, Д.Шапиро), которая вытекала из физической модели Э.Изинга.

Главная идея данной теории состоит в том, что поведение индивидов в различных социальных группах подобно молекулам в металлических слитках. В некоторых случаях их поведение независимо, а в некоторых случаях их мышление поляризовано так, что они начинают действовать как одна толпа. Рациональное мышление заменяется коллективной разумом [1]. Кроме того, под воздействием сильного электромагнитного поля металлический брусок длительное время сохраняет поляризацию, а после устранения влияния магнитного поля медленно возвращается в неполяризованное состояние.

В 1990 году Тонис Веге предложил когерентную рыночную гипотезу, основанную на теории социальной имитации. Он считает, что существует связь между доходностью ценных бумаг и поляризацией рынка. Рыночная доходность на финансовых рынках может колебаться около нуля или сильно поляризоваться.

Это означает, что доходы участников рынка варьируются в широких пределах. Веге сравнивает рыночную норму доходности с вероятностным распределением поляризации.

Т. Веге ввел параметры для своей модели.

h - Фундаментальный сдвиг и является результатом внешнего экономического влияния. Диапазон изменения параметра от $-0,02$ до 0 , что указывает на медвежий эффект на фондовом рынке, а если от 0 до $+0,02$ - на позитивное настроение на рост. Если показатель находится в районе 0 , то это нейтральная экономическая ситуация.

k -рыночное настроение (согласованность инвесторов). Это число может варьироваться от $1,3$ до $2,2$. Если $k=1,8$, это означает, что фондовый рынок является случайным. Взаимосвязь между индексом Херста и коэффициентом «поведения толпы» – $H=K-1,3$

Если $k=1.8$, то $H = 0.5$ -это случайный рынок. Если $k>1.8$, то это означает, что рынок имеет эффект толпы, если меньше 1.8, то это означает, что рынок имеет сопротивление постоянству (другими словами, флэт).

N -количество участников рынка. Группа инвесторов имеет схожие инвестиционные решения и ожидания. Веге определил 186 групп инвесторов.

$f(q)$ - распределение рыночной доходности. Основываясь на этих параметрах, Веге вводит понятие фазы рынка с различными функциями плотности вероятности распределения доходов.

Веге выделяет 5 этапов развития рынка:

1 фаза – фаза случайного блуждания. это финансовая теория, утверждающая, что цены на фондовом рынке развиваются в соответствии со случайным блужданием (поэтому изменения цен случайны) и поэтому не могут быть предсказаны. Эта концепция восходит к французскому брокеру Жюлю Рено, который опубликовал книгу в 1863 году, а затем к французскому математику Луи Башелье.

2 фаза – фаза переходного состояния рынка к режиму толпы, в рамках которой сознание толпы увеличивается, смещаются настроения и ожидания инвесторов.

3 фаза – хаотичных рынков. В рынках данных типов быстро распространяется настроение участников в сознание масс, данная активность начинает провоцировать сложную динамику цен, неопределённые фундаментальные условия. Фаза приобретает скачкообразный характер цен.

4 фаза – когерентное состояние рынка. На этой фазе сопутствуют сильное сознание толпы инвесторов вместе с фундаментальными факторами. Вместе с этим движения сильные и занимают длительный период времени.

5 фаза – антиперсистентный рынок. При таком состоянии рынка быстро изменяются настроения инвесторов, а возможность смены тенденция вероятнее чем вероятность ее продолжения.

Если основные экономические данные будут положительными и настроения инвесторов так же положительными, то образуется когерентный бычий рынок. Для медвежьих рынков базовые данные должны быть отрицательными. Если базовые данные не формируют тенденции, то тогда мы замечаем хаотичный рынок.

Таким образом, можно охарактеризовать гипотезу на примере. Промышленные группы на фондовом рынке являются аналогами молекул в бруске железа, тогда доходность рынка ценных бумаг будет пропорциональна различию между числом инвестиционных групп, торгующих на понижение и числом, торгующим на повышение. Доходы рынка могут беспорядочно колебаться в пределах нуля (как в перегретом бруске железа), или же, при особых условиях, могут демонстрировать высокую степень поляризации, которая сопровождается большой разницей в доходности между инвесторами.

Таким образом, можно сделать выводы, что существует связь между доходностью ценных бумаг и поляризацией рынка. По параметрам модели Вега можно определить какой эффект может доминировать на рынке, также возможно определить рыночное настроение, имеет ли случайны характер. Исходя из данных можно распознать фазу развития и строить определенные прогнозы.

Библиографический список

1. Амбарцумов А.А. 1000 терминов рыночной экономики / А.А. Амбарцумов, Ф.М. Стерликов. - М.: Крон-Пресс, 2014. - 304 с.
2. Бондарь А.В. Экономическая теория / А.В. Бондарь. – М.: Мир. - 2017. - 477с.
3. Гребнев Л.С. Экономика. Курс основ: учебник / Л.С. Гребнев, - М.: Вита-Пресс. - 2017. - 435 с.
4. Думная Н. Н. Новая рыночная экономика / Н.Н. Думная. – М.: Мир, 2009. - 232 с.

5. Конюховский П. Математические методы исследования операций в экономике / П. Конюховский. - М.: Эксмо, 2000. - 102 с.
6. Лившиц А.Я. Введение в рыночную экономику / А.Я. Лившиц. - М.: Квадрат, 2008. - 258 с.
7. Сутырин С.Ф. Мировая экономика и международные экономические отношения / С. Ф. Сутырин - М.: Эксмо, 2010. - 320 с.
8. Никитенко А. Анализ теорий динамики рынков // СХІД. - 2014. - № 1(127). -С. 72-78.
9. Яновский Л.П. Анализ состояния финансовых рынков на основе методов нелинейной динамики/ Л.П. Яновский // Экономический анализ: теория и практика.- М.: Эксмо, 2005. – 87 с.
- 10.Стайнер Б. Ключевые рыночные концепции: 100 основных финансовых терминов / Б. Стайнер. - М.: СПб: Нева, 2004. - 250 с.

Оригинальность 76%