

**ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НЕУСТОЙЧИВОГО ДВИЖЕНИЯ
ПРОЦЕССИРУЮЩЕГО КАПИТАЛА НА ФИНАНСОВЫХ РЫНКАХ
(ЧАСТЬ I)**

Дмитриев С. В. – соискатель

Кубанский государственный технологический университет

В статье рассматриваются *отображения вероятностных представлений в евр-пространствах* в приложении к динамическим процессам (неустойчивое движение капитала) на финансовых рынках, связанным с их нелинейностью и способностью к кооперативным эффектам, которые основаны на несиловых взаимодействиях. Эти взаимодействия характеризуются изменением типа динамического равновесия и вероятными переходами от одного такого типа к другому типу неустойчивого движения капитала в аксиоматическом интервале времени. Показаны вид и форма зависимости переходов такого типа. Простые графические примеры позволяют наглядно представить, что имеется в виду, когда говорится о несводимых вероятностных описаниях динамики движения процессирующего капитала в терминах стоимость – время.

In the paper discuss modelling of identifying characteristic time-scale of non-linear map flow of capital on financial market and how it leads to complex disorder system and prediction of time-to-failure effect of chaos and order in the capital markets in the signatures "surplus value-time" on the axiomatic interval of UTC.

Исследования закономерностей развития финансовых рынков входят в число активно развивающихся направлений современной науки. Проблематика разработки инструментов и методов, относимых к данной предметной области, далека от завершения. Это объясняется чрезвычайно высоким уровнем сложности финансового сектора экономики, разносторонностью и многоплановостью иерархий изучаемых объектов, каузальных связей и временных соотношений между ними.

Понятие шкалы времени играет центральную роль в любом изучении экономического роста и развития. Между шкалой времени и скоростью установления экономических переменных существует глубокая взаимосвязь. Скорость установления экономических переменных тесно связана с экономической формацией в стране. Изменение структуры в транзитивной экономике всегда вызывает изменения в скоростях *процессов накопления капитала во взаимосвязи с образованием стоимости*. С точки зрения "чистой" теории все экономические системы в мире являют смешанный тип в том смысле, что нет стран с жестко регулируемым рынком и идеально конкурентных. В разных странах степень "перемешивания" различная, и изучение сравнительной динамики развития рынков представляет значительный научный интерес. Например, динамика цен и необходимого рабочего времени в идеально конкурентной экономике трансформируется значительно быстрее, чем в регулируемой. Ясное осознание этого очень важно для понимания различий в экономическом механизме динамики роста капитала и эволюционного движения экономической системы.

Разработка и развитие экономико-математических методов моделирования с динамической моделью времени, формирующих теоретическую базу, представляет собой крупную научную проблему. В работе рассматриваются результаты исследования отдельных аспектов качественного анализа динамики процессирующего капитала с динамической моделью времени в аксиоматическом интервале "прошлое – настоящее – будущее", в частности, долговременной эволюции отображений и решение задачи построения модели иерархий масштабов времени в нелинейном анализе динамики движения процессирующего капитала.

Этот фактор *обуславливает актуальность, научную и практическую значимость* исследований, направленных на совершенствование методов *мониторинга становления* динамических процессов на рынке капитала и управления финансовыми ресурсами отраслей, способствующих повыше-

нию уровня стабильности, устойчивости в рыночной среде в настоящем и будущем.

Исследования по общей теории сравнительной динамики приближают нас к пониманию основ функционирования современной рыночной экономики, в которой научно-технический прогресс неизбежно порождает новые "высокие" технологии, информационные подотрасли и качественно "новые" финансовые рынки.

Исторически работы по теории рынка опираются на работы Л. Вальраса, которую развивали такие экономисты, как Р. Аллен, Ж. Дебре, К. Эрроу и др., создавшие т.н. теорию "общего равновесия". В развитие теории "общего равновесия" значительный вклад внесен французской экономической школой в лице М. Ф. Ш. Алле, который создал концепцию экономики системы рынков в противовес глобальной модели Л. Вальраса. Разработав концепцию "экономики рынков", М. Алле ввел альтернативу непрерывному ценообразованию по мере движения рынка к равновесию с подмножеством "договорных" цен. Однако временные связи внутренней и внешней динамики движения процессирующего капитала в стоимостно-временной шкале в этих исследованиях носят условно дескриптивный характер.

Другие экономические теории рынка со статической моделью времени, такие как динамика Маршалла, динамика Шумпетера, динамика Кейнса, монетарное приближение Тобина, неоклассическая модель и модель "самоорганизации" Занга (1990, 1999), информационная теория стоимости К. Вальтуха (2001), также не внесли ясности в описание темпоральных связей процессов непрерывного и экстрадинамического изменения поведения от упорядоченности к хаосу процессирующего капитала во времени.

Качественная сторона и элементы становления новых статистических формулировок "третьей формы законов хаоса" в сложной системе рассматриваются в фундаментальных трудах, посвященных динамическо-

му хаосу, отечественных и зарубежных ученых: В. Арнольда, А. Колмогорова, Ю. Кравцова, Ю. Мозера, Г. Николиса, И. Пригожина, Д. Рюэль, С. Тасаки, Т. Петроски, А. Тихонова, Б. Чирикова, Х. Шустера, А. Холдена, Х. Хасегава, Дж. Лайтхилла, Г. Заславского, Г. Хакена и многих других ученых. Философско-методологические аспекты теории времени рассматриваются в работах И. Акчурина, М. Янкова, Г. Рейхенбаха, В. Казаряна и др.

Отдельные стороны трансформации экономической теории стоимости отражены в фундаментальной монографии российского экономиста К. К. Вальтуха, концепциях К. Эрроу и трансакционных информационных издержках Р. Коуза, "борьбе за мировое господство бирж и банков" М. Альбера; в моделях динамического неполного (полного) рынка, заданного на бесконечном, уходящем в будущее дереве событий доходности со счетно-бесконечным множеством агентов рынка, Ж. Дербе, А. Гейла, Р. Раднера, Слейтера; в концепциях хаоса и порядка на рынках капитала Р. Шиллера, Дж. Кэмпбелла, Э. Петерса и др.

Исследованию феномена динамики трендов экономических индексов для определения долгосрочных временных тенденций экономической динамики в ряде повторяющихся колебаний в экономической и денежной сферах посвящена обобщающая монография белорусского экономиста К. Рудого (2004).

Интересен взгляд на формирование новых подходов к феномену динамики "рынка on-line" Дж. Сороса, который активно разрабатывает фактор "рефлексии", на "кибернетическое пространство идеального финансового рынка" Б. Гейтса. *В то же время остается дискуссионным вопрос о понятийной определенности "виртуальности" динамики финансового рынка, его пространственно-временной структуры, "идеальной" структурно-сетевой архитектуры в "рациональной" волатильной рыночной среде "с памятью и запаздыванием" в динамической временной метрике и т.д.*

Между тем без четкого уяснения перспективы экономического развития финансовых рынков *становление "декапитализированной" экономики современного рыночного типа* становится во многом формальным процессом.

Основной целью работы являются теоретические и практические аспекты качественного анализа модели *неустойчивого движения* процессирующего капитала на финансовых рынках в аксиоматическом интервале времени с применением математических структур более мощных, нежели известные алгоритмы классической динамики.

Для достижения сформулированной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Качественно исследовать макро модель динамики движения капитала в обобщенных пространствах на аксиоматическом интервале времени, используя элементы *теории специальных областей знания (пространство – время), системной динамики* с применением динамической модели времени в процессах самовозрастания капитала, раскрыть ее теоретико-экономическую сущность.

2. На основе экономико-математического моделирования неустойчивой динамики движения в обобщенном пространстве исследовать экономико-математическую специфику переноса и перераспределения стоимости для выявления трендовых, периодических и хаотических составляющих нелинейной динамики рынка процессирующего капитала на аксиоматическом интервале "прошлое – настоящее – будущее", используя аппарат теории отображений.

3. Теоретически обосновать возможности топологического восстановления внутренней структуры фазового портрета переноса стоимости в модели нелинейной динамики. Провести анализ влияний фактора "масштабности" времени на фазы самовозрастания капитала.

Предметом проводимого исследования является качественный анализ динамики процессов самовозрастания капитала (как стоимости) на финансовых рынках.

Объект исследования – нелинейные эффекты динамики движения процессирующего капитала в аксиоматическом интервале времени "прошлое – настоящее – будущее" в условиях колебаний основных макроэкономических показателей.

Методической основой является экономическая теория динамики, качественный анализ поведения сложных систем методом пробных функций в обобщенных пространствах, вероятностный подход к теории и интерпретации неустойчивой (неравновесной) динамики И. Р. Пригожина.

Принцип динамического представления движения процессирующего капитала

Необходимость системного подхода к решению экономических проблем определяется самой сущностью экономической жизни в пространственно-временном многообразии, потребностью оценивать большое количество разнообразных по своей природе факторов и принимать решения в условиях неопределенности.

В проведенном научном исследовании автором было выделено множество объективно однородных элементов современной финансовой системы при использовании базисного методологического понятия "стоимостной обусловленности массы труда – общественно необходимого времени" (пропорциональность в отношении нормы прибыли к норме прибавочной стоимости в рекуррентном соотношении перераспределения стоимости, известной теоретической абстракции, в анализе экономических макросистем). В таком понимании качественный и количественный анализ современных взаимосвязей рынка процессирующего капитала в экономической системе в целом требует применения динамической модели времени.

Такие категории, как пространство, характеризующее структурность и протяженность материальных систем, и время как *особенная форма смены состояний процессов* (объектов, событий) в системе, в трактовке автора, составляют необходимое фундаментальное знание о динамике системы в целом, причинность. При исследовании комплексных явлений или анализе динамики сложной системы возможна разнообразная степень ее агрегации, и поэтому целесообразно дать определение "особенной экономической формы", или событийного аксиоматического интервала (Φ) "прошлое – настоящее – будущее".

Определение 1.1: Любое состояние сложной системы характеризуется динамикой трека структурной модификации (накопление дискретной случайности) в метризованном топологическом пространстве, имеющем фрактальную природу плотности вероятности (точек-событий) изменений в пределах шкал размерности (сложности) пространства $\Phi \subset R_+^N$ движения.

Под замкнутым множеством понимается непустое множество $H(x)$, состояний системы, удовлетворяющее следующим трем условиям:

1.1.1. Можно установить взаимно однозначное соответствие между элементами этого множества пробной функции и всевозможными компонентами тонкой структуры отображения спектра стоимостной (включающей) функции капитала в топологическом пространстве движения. Таким образом, под плотностью распределения вероятности т-событий в фазовом пространстве (неопределенность по времени) стоимостных изменений для h -функции следует понимать плотность распределения необходимого времени $\langle \rho \rangle$ в упорядоченной временной последовательности констант актов взаимодействия (трек) т-событий доходности при переносе стоимости в виде рекуррентного отношения с множеством программно реализованных

шкал метрических бинарных отношений в топологическом пространстве R_+^N :

$$SIT : \Phi \rightarrow : x_1 = x_2 \vee x_2 = x_1 \dots, \vee x_k = x_n, k \neq n,$$

где x – метрические бинарные константы причинных пар т-событий.

Каждый структурирующий элемент отображения задается единственным элементарным упорядоченным вектором (замыкание) структурной модификации трека в топологически разделенной ПВ-среде $SIT \not\subset \emptyset$ и наоборот. Иначе, $SIT : \Phi \rightarrow R_+^N$; $R_+^N \propto F(f(\rho, t))$ такие, что $\forall \pi = (p_0, \dots, p_n, q) \in T, \forall \rho^{pr} \in R^n, \forall \omega_\pi \in X$, и для некоторого ω_π существует компактная M_π , тогда точная нижняя граница стоимостной обусловленности массы труда –

$$\inf(SIT \not\subset \emptyset \mid Y_i^\tau, X_i^\tau) \in R^n(\omega_\pi, \pi),$$

где ω_π – скорость переноса (перераспределения);

π – плотность денежных потоков;

M_π – стоимостная обусловленность массы труда;

p – биржевая ценность.

1.1.2. Любое состояние огибающей спектра плотности точек-событий:

$$\langle \rho \rangle = \frac{1}{\int_{\wp_i} \rho dR} \int_{\wp_i} \rho dR \sigma(t-\tau) = \left\langle \sum_{i=0}^{m-1} \Delta R^{i,k} \sigma(t-k\Delta) \right\rangle,$$

где R – плоское параметрическое пространство стоимостной обусловленности массы труда с объемом деления "C" $U(x \neq y) \bar{U}(y \neq x)$ пространства R_+^3 сложной системы на три неотделимые стороны (товарную, бумажно-денежную и стоимостную) – рассматривается как аксиоматическая "константа-эталон" структурной временной модификации, которая определяет

ся длиной сходимости по вероятности трека x_i ; с метрикой, как системной сложностью $\Phi \subset R_+^N$.

Это означает выполнение соотношений уравнения неравенств для замкнутых циклов на интервале $1 \leq \tau \leq T_{онв}$, иначе $H_0 + H \leq 1/\wp_i$ – мера пространственной неопределенности необходимого рабочего времени во временном интервале фазового пространства точек-событий доходности, где $i=1,2,\dots,m$, системная сложность $\Phi \subset R_+^N$, $T_{онв}$ – общественно-необходимое время, \wp_i – приращение объема структурной модификации, ΔR – ступенчатая бинарная функция суммы сравниваемых времениподобных интервалов, Δ – дискретность шага пар.

1.1.3. Универсальная экономическая форма (стоимостная обусловленность массы труда) наделяет вероятностную порцию переносимой стоимости по времени в системе свойствами комплементарной неразличимости элементарных т-событий ("частиц"), т. н. принцип тождественности активов в плоском фазовом пространстве движения капитала. Это означает, что при фрактальной метрике с мерой неопределенности (уровень квантования), равной двум в стоимостной динамике мельчайшей денежной единицы рынка капитала, невозможно при структурной модификации различить темпоральный дуализм форм стоимости, т.е. $C1 \text{ } \& C2 \dot{U} C2 \text{ } \& C1$. Для различения необходимо топологически разделить пространственно-временное многообразие, в котором сосуществуют эти релятивные формы отображений. Иначе, это т.н. принцип динамической асимметрии ("расплывание"/сходимость), или дуализм вероятностно-спектральной "метрики" движения форм капиталов в параметрическом пространстве R_+^N финансовых рынков.

1.1.4. Каждой структурной модификации точек-событий (малых возмущений) доходности финансового рынка соответствует определенная

длина трека отображения в X_i^T . Как правило, каждой структурной модификации пространства состояний "C" U (x£ y) $\hat{U}(y£x)$ точек-событий доходности в фазовом пространстве переноса (т.н. стоимостная обусловленность) соответствует много "квантовых" состояний т-событий (спектральных" линий), образующих многомасштабный пространственноподобный трек накопления дискретной случайности или метризацию (восстановление топологической метрикой) плоского фазового пространства движений к "равновесию" системы рынка по времени. Иначе, для модели с диссипативным движением предложено использовать отношение:

$$\frac{K}{L} = s \frac{T_2}{t_1},$$

где K – производственный (ресурсный) капитал в стоимостной форме;

$1/L$ – мера неопределенности нормы прибавочной стоимости для массы рационально используемого труда L ;

T_2 – перенос стоимости в числовой шкале (скорость преобразования);

t_1 – производство стоимости в числовом выражении (необходимое рабочее время);

S – значения тонкой структуры спектрального отображения с коэффициентом $|d^{-1}|$;

d – топологическая метрика.

Из непосредственного рассмотрения математической структуры видно, что амплитуды вероятностей всех мод на интервале малы, за исключением тех, период которых равен "метрике возмущающей" функции, или $s \gg 4t_1 \gg \hbar$ -интервала, включающего *особенности т.н. квантового объекта*. Согласно авторскому видению, он представляется как объект, обладающий "метрической" природой: движение микрообъекта (стоимость) в самом своем существовании определялось макроусловия-

ми "расщепленного", темпорализованного ПВ-многообразия и неотделимо от них.

Длина трека (собственные значения) определяет меру неопределенности пространственно распределенной стоимостной структуры во времени (для спектра вероятностей $h \leq 1$).

Компьютерная модель трека пробной функции приведена на рисунке 1.

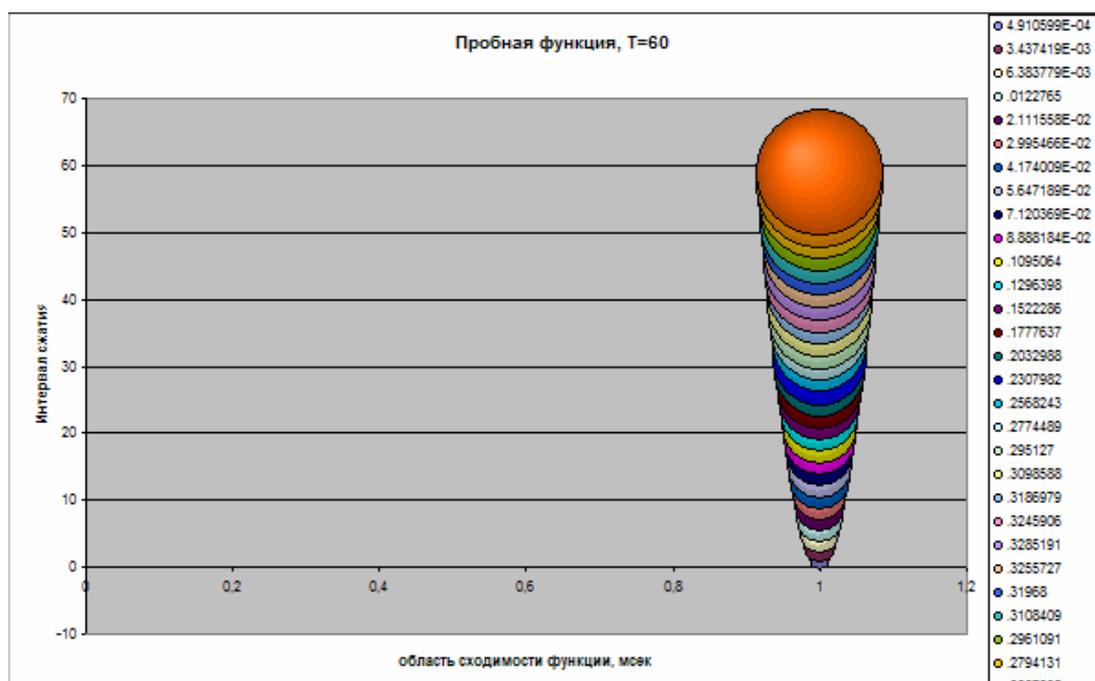


Рисунок 1 – Компьютерная модель трека пробной функции в обобщенном параметрическом пространстве. Иерархия случайных интервалов в области сходимости по времени строго положительна

Возможная наибольшая длина (временное запаздывание) в треке определяет верхнюю границу упорядоченности движения системы или горизонт *exp*-расплывания трека для "спектра" вероятностей $h \geq 1$ в метризованном фазовом пространстве аксиоматического интервала X_i^τ . Переходы, которые могут совершаться в треке, всегда характеризуются величиной h/π , а не целым ее кратным, и в соответствии с накопленными вероятно-

стями перехода в треке пробной функции спектральное представление содержит только основные "гармоники", следовательно, возможны переходы лишь с шагом $\langle +1 \rangle$.

Переход от хаоса к упорядоченности (дискретность) в такой математической модели функции включения совершается по линейному закону в ПОДМНОЖЕСТВАХ аксиоматического интервала времени. В содержательном смысле переход в упорядоченное состояние означает, например, ценовой коллапс на рынке ценных бумаг, т.е. сведение (резонанс) h -пары к $1/2$, разрушающее непрерывность движения ценообразования переходом к $t_1 \rightarrow 0$.

Длина трека определяет распределение вероятностей, а иерархия, в свою очередь, приводит к уменьшению диапазона накопленной случайности в представляемом множестве. Суммирование по всем уровням иерархий определяет "диапазон подмножеств" хаоса в упорядоченном топологическом треке преобразований собственных значений t_1 в обобщенном пространстве Y_i^τ, X_i^τ .

Условие 2: Отображению эволюционной сложности отображения $\langle \text{стоимость} - \text{время} \rangle$ как иерархии темпоральных масштабов в аксиоматическом интервале соответствует функционал собственных значений или закон стоимости в обобщенном пространстве, не изменяющий своего численного значения (иерархической вероятностной шкальности $\langle \text{время} - \text{стоимость} \rangle$) при отсутствии взаимодействия с окружающей (измеряемой) средой финансового рынка:

$$\sum_{\rho} pq\Delta t = \sum_{\Lambda} \Delta t \Delta M_{\pi}, \begin{cases} t < t_0 \\ t > t_0 \text{ if } \tau > 0,5, \text{ тогда } t \rightarrow 0. \end{cases}$$

Из неопределенности Δt необходимого времени следует неопределенность индивидуальных издержек в сфере производства стоимости, давно известной в экономической теории.

Условие 2.1: Дополнение 1.1.4. Макросистема рынка теряет массу используемого труда в таком количестве, сколько приобретает в необходимом времени при эволюционном взаимодействии в системе и, наоборот, в группе функционально допустимых преобразований линейных времени-подобных шкал движения капитала:

$$\sum \Delta L \Delta t \leftrightarrow \sum \Delta M \Delta t .$$

Эффективным системным инструментарием качественного исследования этих связей, применяемого автором, является метризация (преобразование) топологически расщепленного пространственно-временного многообразия отображениями вида: $Z = X^s = \exp^{s \ln X} = F[F1(X)]$, где $F[F1(X)] = \exp^{F[F1(X)]}$. Иначе, воспроизведение вероятностей переходов в тонкой структуре стоимостной функции капитала (в непрерывной и дискретной части) динамического представления неустойчивого движения процессирующего капитала посредством пробной функции включения $u(t)$, смещенной относительно начала координат (рис. 1, 2).

Область неустойчивости промежуточных состояний функции включения в ПВ многообразии

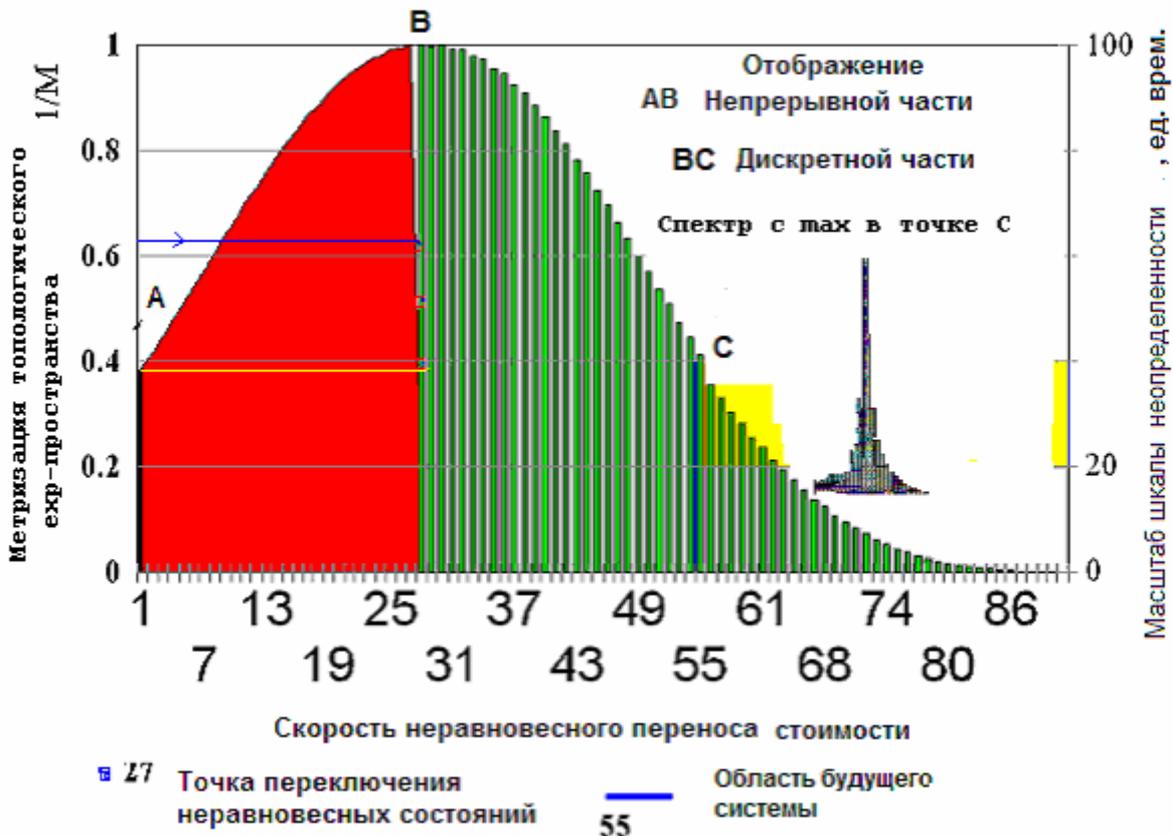


Рисунок 2 – Отображение (собственной) стоимостной функции капитала. Непрерывная и дискретная части отображения в обобщенном пространстве функции плотности распределения с динамической моделью времени

Наблюдается нарушение симметрии тонкой структуры (два различных спектральных представления) скорости переноса фаз (t , В). Вблизи скоростей переноса $\langle 55 \rangle$ она имеет экспоненциально спадающую форму, снижаясь до очень малых значений нормированной функции распределения, и содержит диапазон изменения времениподобных сдвигов рядоположенности множеств t -событий (Y) в элементе длины метризации d_t топологического пространства (X). Участок $\langle 1-A-C 55 \rangle$ – временное упорядочение прошлое – настоящее, или становление системы взаимосвязей. На уровне "0÷0,4" по оси Y_i^t константа h -функции (порядка $10^9 - 10^{12}$ точек-

событий) в топологически разделенной модели многообразия. Компьютерная имитационная модель.

Динамическое представление топологического пространства движения капитала

Метризованное топологическое пространство дает нам возможность, изучая иерархии масштабов в структуре вероятностей метаморфоза произведенной стоимости в сложных нелинейных экономических макросистемах, увидеть, какая степень системной сложности является мерой неопределенности неустойчивой динамики движения. Это предполагает, что нелинейная динамика движения капитала в отношении <стоимость – необходимое время> *как мера неопределенности двух классов* временных взаимосвязей точек-событий доходности на финансовых рынках играла бы подобную масштабирующую роль в неустойчивой макросистеме, имеющей горизонт временных взаимосвязей в разделенном пространственно-временном многообразии.

Схематическая диаграмма модели временных взаимосвязей т-событий доходности приведена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Модель внутренней t_1 и внешней T_2 динамики неустойчивого движения процессирующего капитала. Темпоральные связи и временной трек накопления дискретной случайности в фазовом пространстве аксиоматического интервала

Изменение спектральной плотности т-событий в топологически расщепленном ПВ многообразии определяет структурную динамику метаморфоза произведенной стоимости по времени, независящую от исходной метрики и порождаемой топологии пространственного многообразия. Это обстоятельство относительности задает соотношения дрейфа, или неизбежного движения капитала *во времени*, т.е. *многомасштабный* (вероятностный) трек в интервалах, кратных временной метрике параметрической системы. *Это раскрывает то важное обстоятельство, что преобразование стоимости немисливо без взаимодействия материальных систем, так как без этого легко достигается ее разрушение (деградация огибающей спектра) энтропией во времени UTC.*

Приобретение рынком капитала массы рационально используемого труда в таком количестве, сколько теряется в общественно-необходимом времени (стоимостная обусловленность массы труда) при эволюционном движении системы (в глобальном, мирохозяйственном масштабе) дает динамику экономии рабочего времени. Следовательно, и экономия рабочего времени (производительная сила труда) – это также исторически конкретная экономическая форма в аксиоматическом интервале времени.

Известные в экономико-математических моделях теоретико-множественные подходы в виде модели активов, торгуемых в событиях S со статической моделью времени, генерирующие вектор стоимостных отдач $k \in Ks$ в подпространстве, определенном как линейная оболочка векторов стоимостных отдач для условий выполнимости, достижимости, рациональности, баланса управления планами и стоимостными портфелями в условиях неполного рынка (*в статической модели времени*), вызывают непреодолимые трудности с интерпретацией содержательного экономического смысла т.н. "стоимости благ" в отношении к экономическим переменным в будущем во времени UTC (универсальное координатное время).

Вместе с тем потенциал *иррациональной рыночной сферы*, помноженный на ускоряющие возможности современных информационно-коммуникационных технологий, формирует комплементарную экономическую мощь в динамических масштабах времени. Эта мощь "*перераспределения капитализации*" часто становится стихийной силой, о чем свидетельствует фондовый кризис США 1988 г., мексиканский финансовый кризис 1994 г., азиатский кризис 1997, специфический российский кризис августа 1998 г., бразильский – весной 1999 г., турецкий – начала 2001 г., аргентинский и уругвайский – 2002 г.. Эта *модельная динамика событий* (т.н. орбитальных сечений Пуанкаре) в аксиоматическом интервале "прошлое – настоящее – будущее" с отображением будущих тенденций приведена на рисунке 4.

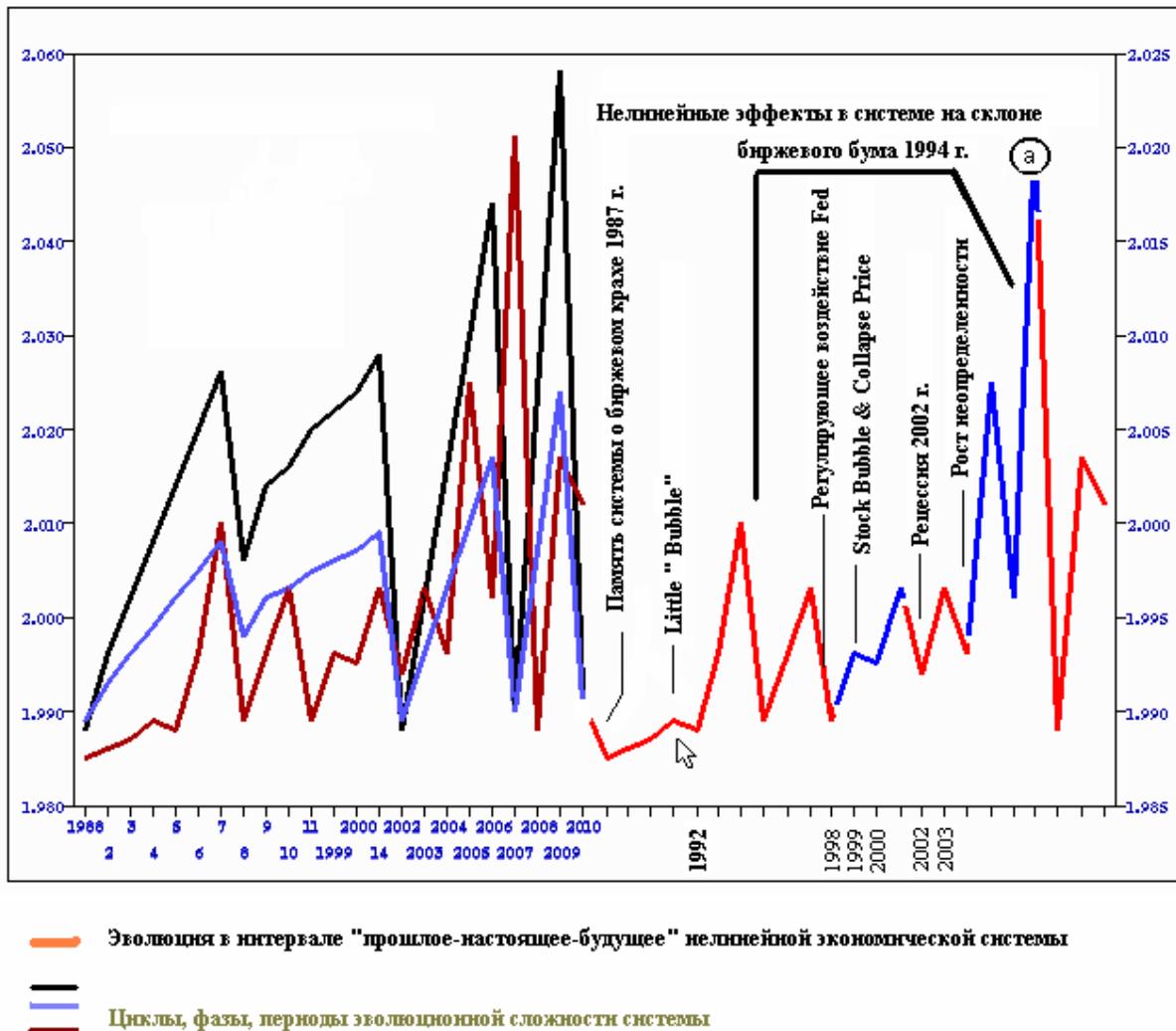


Рисунок 4 – Модель динамики событий "в сечениях Пуанкаре" сложной системы в сопоставимости с трудностями идентификации "little bubble" в теории циклов

Эволюционные всплески локальных (национальных) экономических кризисов распространяются по темпоральной цепи от "Little Bubble" в пространстве и времени в различных регионах и странах на периферии экономического мира, вызывая ценовой пространственно-временной коллапс на мировых финансовых рынках.

На рисунке рис. 4 сделано отображение (правый рисунок от точки 2010 г. по оси X) развития противофазных финансовых фаз. Как следует из предсказательной динамики в аксиоматическом интервале "прошлое – на-

стоящее – будущее", которая хорошо описывает известные события, в конце 2005 года начинается волна спада (рецессии), что вызвано реальной возможностью потери ценовой устойчивости на мировом рынке, связанной с переходом в новое состояние мирового финансового рынка, нарастанием непрогнозируемых колебаний курсов валют на локальных финансовых рынках Юго-Восточной Азии.

В аксиоматическом интервале "прошлое – настоящее – будущее" отчетливо видны временные масштабы / периоды чередования биржевого ценового спада, нарастания длительной макроэкономической нестабильности (рецессии) в экономической системе. Образно говоря, сложилась открытая свободная рыночная система, в которой по-новому взаимодействуют между собой экономическое пространство – время в *длине темпоральных связей экономики времени (скорости) в движении процессирующего капитала.*

На эти процессы отреагировал фондовый рынок корпоративных и долгосрочных облигаций всеобщей понижательной тенденцией, в том числе по казначейским обязательствам США.

Для объяснения этой удивительной мировой среды финансового рынка с низкими процентными ставками в 2005 году А. Гринспен (председатель ФРС США) не смог найти полноценной гипотезы в своих "Заметках" на банковской конференции в Китае. Акцент в анализе был сделан на некие "рыночные силы", (*попросту "торгуемый хаос", авт.*), которые противодействуют смене тенденций на мировом рынке, в том числе прочих на гипотезе "расширения мировых рынков услуг и финансов".