



Протуберанцы макроэкономики

Кризис экономического моделирования

Перед тобой, читатель, третья работа автора из цикла, посвященного генезису понятия неустойчивости управления в социально-экономической сфере. Первая работа (1), опубликованная за два года до текущего обострения глобального кризиса, вводит новую экономическую реальность — флуктуирующие рынки, в которых могут наблюдаться беспричинные явления, не прогнозируемые традиционными методами. Она также акцентирует внима-

ние на новой значимости нематериального фактора в управлении. Вторая работа (2) обращает внимание на рост актуальности решения обратных экономических задач, идущих от плохо определенной цели. Для этих задач характерна неустойчивость проблемной области — сильная и скачкообразная зависимость результата решения от небольших изменений исходных данных. Предлагается специальный, конвергентный подход к решению неустойчивых социально-экономических задач. Эта же ра-

бота — о возможных путях совершенствования макроэкономического моделирования в новых условиях.

Каждый год мировые экономические знаменитости предлагают что-то новое, зачастую погегелевски диалектически отрицая старое. Так, нобелевский лауреат 2008 г. Пол Кругман в своей лекции подвел итог 30-летнего развития макроэкономики, сказав о том, что она была «зрелищно бесполезной, в лучшем случае, и явно вредной — в худшем».

В кризисные времена переоценивается многое, и прежде всего экономические теории. Достаточно обратить внимание на недавний недогляд экономических теоретиков относительно симптомов глобального кризиса и «косые» оценки всемирно известных рейтинговых агентств, чтобы понять, что в экономической теории не все гладко. В кризисные времена доверие к экономистам, особенно работающим на макроуровне, падает. Сейчас в вину им ставится следующее: своими теориями они способствовали кризису, не смогли оценить должным образом первые его проявления, не могут предложить хорошие идеи выхода из кризиса. С другой стороны, по видимому, вина экономистов только в том, что они больше на виду, чем другие ученые. Экономистам больше доверяют, чем политикам. На то они и политики, чтобы вовремя умыть руки. Хотя, собственно, именно политики принимают основные регулирующие решения. А где менеджеры и кибернетики, физики и математики, социологи и маркетологи, прогнозисты и психологи?

Экономисты и другие ученые помогают политикам добраться до желанных целей. Вместе с тем ученые всегда работают в рамках каких-то допущений и ограничений. В своих моделях они ограничивают число параметров до удобного им уровня, часто заменяют эмоции формулой. Для обе-

Райков Александр Николаевич — профессор, действительный государственный советник 3-го класса.

спечения наглядности, выводимости и законченности исследований ученые больше увлекаются формой. А форма отражает рыночное и социальное содержание, погружение в которое эту форму размывает.

Так, «золотой» кейнсианский век явно элегантно экономической теории просуществовал отведенное ему время. Тогда, во время «рынка производителя», описание социально-экономического бытия можно было успешно редуцировать до нескольких логических и статистических параметров: занятость, накопления, инвестиции, потребление и пр. Однако сейчас то, что людьми заработано, не только проедается и накапливается, а что накоплено — не только инвестируется в капитальные проекты... Кейнсианский подход позволил вытянуть Америку из Великой депрессии, однако он утратил доверие, не предупредив, например, топливный ценовой шок, инфляцию и рост безработицы 1970-х гг. Правда, любая классика всегда остается полезной. И кейнсианские «атавизмы» еще долго будут успешно использоваться для планирования развития отраслей и корпораций. А выросшие отсюда методы системной динамики, когнитивного моделирования будут еще долго радовать студентов, ученых и практиков.

Однако звериные инстинкты предпринимательства и желания беруг свое, рынок все больше штормит, он флюктуирует, становится все более непредсказуемым, и «деньги липнут к деньгам», а ценные бумаги надуваются пузырями. В 1980-х гг. рынок совсем было сориентировался на потребителя, породив множество относительно стабильных сегментов. При этом потерю стабильности на рынке лечили незамысловатыми, но проверенными приемами: например, впрыскиванием денег — для стимулирования спроса; ростом безработицы — для снижения инфляции. И хотя сложившаяся к тому времени мировая финансовая си-

стема могла отрегулировать всякие экономические неприятности типа американского инфляционного шока, однако появившиеся экономисты-прагматики констатировали, что принцип эффективного рынка может давать очень серьезные сбои. При этом в построение экономических моделей все больше включаются стратегические инструменты, а также новые менеджериальные механизмы — например, менеджмент качества, обеспечивающий рост удовлетворенности потребителей при постоянном снижении издержек производства, или бенчмаркинг, помогающий эффективно сопоставлять потребительские и инжиниринговые характеристики, улучшая тем самым корпоративные решения.

В экономических моделях все больше учитываются случайные параметры. Например, применяется метод динамического стохастического общего равновесия (Dynamic Stochastic General Equilibrium). Синергетика, фрактальная математика, теория катастроф помогают оценивать и визуализировать поведение экономических систем в хаотических

Природа хаоса в том, что поведение некой общности определенным образом зависит от предыдущих состояний.

условиях, точках неустойчивости. Сливаются лучшие неструктурные и структурные подходы к прогнозированию. Вместе с тем основные экономические инструменты на переломе веков все еще с упоением применяются для адаптации моделей к истории событий с использованием методов балансирования системы показателей, решения прямых задач, нейронных технологий, экспертных систем, статистической обработки данных, которые хорошо экстраполируют тенденции, но бессильны в стратегическом управлении при флюктуирующих рынках.

В начале XX в. под ударами террористов, коррупционеров, под нажимом почти недоступных понятию «конспиративных» влияний и на фоне всплеска «призрачных» явлений на рынке прежние экономические теории перестали срабатывать. Глобальный кризис традиционная макроэкономика предсказать не смогла. В макроэкономической посудине появилась течь. Какая-то мелочь, недогляд при моделировании портит всю картину, как ложка дегтя в бочке меда; как щель в стенке колодца, через которую мутится чистая вода; как непрогнозируемые протуберанцы на Солнце.

Триединство компонентов, обеспечивающих полноту картины

Если есть неопределенность, дефицит понимания — значит, есть проблемы с полнотой представления ситуации, оценкой ее границ и представляющих факторов. Учеными движет удобство, практиками — реалии, что не всегда совместимо. Например, для снижения рисков инвесторы вкладывают деньги в независимые активы. Но в реальной экономике

зависимость активов может появиться внезапно, в то же время наблюдаемая аналитиками корреляция временных рядов в кризис может неожиданно исчезнуть. Мечта, удовлетворенность потребителя услуг могут загадочным образом преобразиться. Расчет на то, что рискованные покупатели любят пить шампанское, не позволяет делать прогнозы относительно смены их реальных предпочтений.

Еще в середине 2007 г. макроэкономисты верили во всемогущество больших банков и Федеральной резервной системы. По-

лагали, что, варьируя процентную ставку, рынок всегда можно отрегулировать. Для успеха лишней информации не нужно: если рынок ушел с определенной равновесной позиции, то его можно вернуть. Однако финансовый рынок начал уходить далеко от точек равновесия, процентный механизм перестал срабатывать.

Лет 30 назад сложившимся модельным инструментариям явно добавились построения теории управляемого хаоса. Природа хаоса в том, что поведение некой общности определенным обра-

Долгая стабильность может быть сокрушена — например, неожиданной авиационной атакой, что и произошло в 2001 г.

зом зависит от предыдущих состояний. У всего есть какая-то причина. Кто причинную связь найдет, особенно в долгосрочной перспективе, тот может круто заработать. Такие люди, как Сорос, заработали на этом хорошие деньги. До глобального кризиса наложение известных логических, хаотических, стохастических, фрактальных и прочих инструментов позволяло строить эффективные модели для оценки поведения сравнительно стабильного рынка. Но долгая стабильность может быть сокрушена — например, неожиданной авиационной атакой, что и произошло в 2001 г.

В моделях критичной всегда является полнота интерпретации ситуации. В науке ситуация может описываться частично. Например, могут не учитываться демографический, репутационный, политический и другие факторы. Экономистов можно понять — полнота может точно трактоваться только в классических математических теориях. В жизни сложнее. Из гносеологии, культурологии, теологии, управления, термодинамики, физики и математики следует, что полнота рассмотрения любой проблемы зависит от возможности построения, на-

пример, триединой архитектуры ситуации, включая компоненты: I) холистичности — представления внутреннего и внешнего как целого, заданности информационного обмена между ними; II) материальных активов; III) нематериальных активов (рис. 1).

Полнота описания проблемы всегда связана с возможностью ее пространственного и тематического выделения, построения границы контролируемой совокупности заинтересованных институтов и внешней среды. Полнота описания проблемы зависит также от полноты учета всех теорий, породивших интерпретацию ситуации.

Во время кризиса рыночные события флюктуируют, квантуются, толчки изменений инициируются, можно сказать, конспиративным, призрачным образом. Скрытые смыслы сетевых сообщений «телепортируются» независимо от их текстов, размещаемых в Интернете. Лишняя информация так же вредна, как и ее недостаток. Впрыскивание денег и информации в рынок только усугубляет ситуацию.

Инструментарий информационного общества, электронизация бизнеса и управления глобально и в то же время незаметно меняют принципы менеджмента, маркетинга, товарообмена. Если к инварианту золота и нефти, деньгам и ценным бумагам доверие падает в информационном обществе, то каким «битом» стоит поддерживать взаимодоверие в сетях?

Смысловой инвариант как точка опоры

Все меняется. В зависимости от соотношения порядка и хаоса, причин и беспричинности, степени информационной прозрачности границы проблемы происходит либо накопление беспорядка, либо его умаление. Жизненный, рыночный, финансовый и прочие феномены либо деградируют, либо укрепляются, становятся более устойчивыми, целенаправленными, осмысленными.

В состоянии кризиса сложившаяся система управления неэффективна, а деградация становится видимой: рецессия, действия утрачивают смысл, работа промышленности останавливается, доверие падает, деньги плохо работают, растет безработица, зарплата не выплачивается, коррупция и преступность растут, распространяются разные иллюзии, надуваются «пузыри» и пр.

Осознать большие изменения можно, если на них посмотреть со стороны. Для этого надо найти наблюдающего, который

Рисунок 1

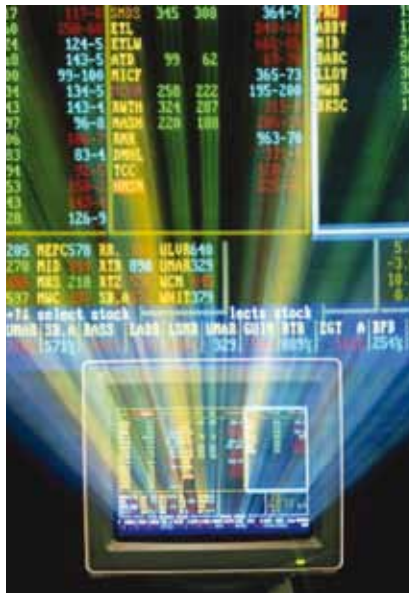


не меняется. Положение и поведение наблюдающего инвариантно динамике окружающего. Нужна «точка опоры» (см. *рис. 1*), относительно которой можно распознать динамику кризисных явлений и факторов. К определяющим факторам развития текущей ситуации можно отнести качество жизни (фактор 1), который можно охарактеризовать как внутреннюю удовлетворенность граждан условиями жизни при постоянном снижении издержек производства. Это целостный целевой фактор, который непосредственно зависит от:

- спроса на труд, и, как следствие, объема занятости (фактор 2), в контексте объема экономически активного населения;
- развития институтов и инструментов государственного и корпоративного менеджмента (фактор 3).

На текущую ситуацию могут влиять также следующие факторы:

- нематериальные активы (интеллектуальная собственность, мотивация, коммерциализуемые знания, инновации, гудвилл; фактор 4);
- склонность к потреблению (фактор 5) вместо накопительства, что определяется устойчивостью развития и общественной психологией;
- уровень развития техники и технологий (фактор 6);
- добыча и запасы природных ресурсов (фактор 7);
- овеществленный труд, объем имущественных прав, продукт (фактор 8);
- финансовые обязательства, включая дериваты, оторванные от денег (фактор 9);
- денежная масса, оторванная от золота (фактор 10);
- склонность к инвестициям, в том числе венчурным, что во многом определяется устойчивостью развития земель и психологией (фактор 11);
- развитие сетевых институтов и инструментов информационного общества (фактор 12).



Еще лет 40 назад комбинации таких факторов было бы достаточно, чтобы описать рыночную ситуацию для осуществления ее контроля. Сейчас не так! Перечисленные факторы влияют друг на друга, но их значения могут изменяться без причины, или причина может быть скрытой. Пока для оценки факторов нет неизменной точки опоры — все материальные точки отсчета (золото, нефть, газ, продукты, деньги и прочее) преходящи.

Раньше все на рынке привязывалось к золоту. Чтобы преодолеть американскую депрессию, пришлось эту связь разорвать.

Допустим проявление доселе прятавшегося, и даже «призрачного», опорного фактора (№ 13) — на *рис. 1* он изображен в виде «точки опоры». Это некий «Новый инвариантный критерий» (НИК) — не товар, не услуга, не объект и не субъект, не деньги, не золото, не нефть, не обязательства, не объект материальной или интеллектуальной собственности, не мысль и не медитативный феномен, а все перечисленное вместе.

Учет при моделировании такого фактора позволит лучше контролировать ситуацию, вывести ее

из зоны неустойчивости. Именно этот фактор позволит контролировать «течь» в судне существующих экономических моделей.

Точка опоры как частица смысла

Раньше все на рынке привязывалось к золоту. Чтобы преодолеть американскую депрессию, пришлось эту связь разорвать. К началу текущего глобального кризиса главенствовала нефть, однако сырьевой эталонный фетиш тоже может лопнуть как мыльный пузырь. Сейчас, по-видимому, нужен новый эталонный рыночный феномен, нужна другая точка опоры. Если эту роль возьмет на себя НИК, то в контексте динамики развития ситуации за последние лет 75 (*рис. 2*) его, как константу, можно проиллюстрировать линией, параллельной оси времени.

Основные характеристики НИК могут быть следующими:

- он фундаментален, есть неизменные закономерности, характеризующие его поведение. Например, он может быть просто константой с физической размерностью (как постоянная Планка);
- он универсален и инвариантен (независим) относительно дина-

мики других факторов (как скорость света в физике);

- оценка чего бы то ни было с его помощью зависит от способа измерений, например от способа восприятия и документирования;
- оценки с его помощью флюктуируют, т.е. могут сильно меняться при небольших отклонениях в измерениях и воздействиях на ситуацию (неустойчивость);
- он атрибутивно контролирует соотношения неопределенностей смежных факторов. При этом неопределенность одного уменьшается при росте неопределенности другого;

- он холистичен, охватывая как целое внешние и внутренние проблемы, материальное и нематериальное, аналитику и романтику;
- он занимает родовый уровень относительно других факторов;
- он «меньше» видимого и «крупнее» атомарного;
- он осмыслен, т.е. проявляется только при наличии познающего, измеряющего биологического субъекта, стремящегося к некоторой, быть может, еще неосознанной или амбициозной цели.

Искра человеческого смысла вспыхивает в атомарном мире на пороге его становления миром органическим.

Каково будет значение НИК, если его рассматривать как начало отсчета смыслов действий? Искра человеческого смысла вспыхивает в атомарном мире на пороге его становления миром органическим. Искриться смыслом может элементарный источник, имеющий квантованное описание. Этот тезис можно охарактеризовать известным из физики

соотношением: $\Delta E \Delta t \geq r$, где ΔE и Δt — то, что мы интуитивно понимаем под неопределенностью, соответственно, энергии и времени, необходимых для осмысления ситуации, r (reveal, обнаружить) — постоянная, большая нуля и определяющая минимально необходимый «порог» усилий для придания незначительным явлениям органической осмысленности.

В любой оценке участвуют слова, мысли, чувства, медитативные со-

стояния. Вместе с тем осмыслить физический микромир человек может только с помощью научных и технических инструментов. Эти же инструменты дают человеку возможность оценить параметры перехода процессов из осмысленного физического мира в органический. Физический микромир квантуется с дискретностью постоянной Планка $h =$

$6,626176 \times 10^{-34}$ Дж·с. Он оперирует величинами, которые соизмеримы с импульсом фотона $p \approx 10^{-24}$ кг·м/с, массой электрона $m_e = 9,109 \times 10^{-31}$ кг, размером протона $\approx 0,8 \times 10^{-15}$ м.

Естественные возможности человека, живущего в осмысленном мире, предопределяют для r существенно большие по сравнению с h параметры. Мир органики, белков, полимеров, аминокислот в контексте мыслительной деятельности ассоциируется с нейронами, клетка которых имеет диаметр от 3×10^{-6} м до 100×10^{-6} м. Человеку для того, чтобы оценить невооруженным глазом смещение физического предмета на $\sim 2-3^\circ$, нужно не менее $\sim 0,5$ с. Он начинает чувствовать ускорение физического тела, начиная с величины $\sim 0,1$ м/с², массу — $\sim 10^{-2}$ кг и т.д.

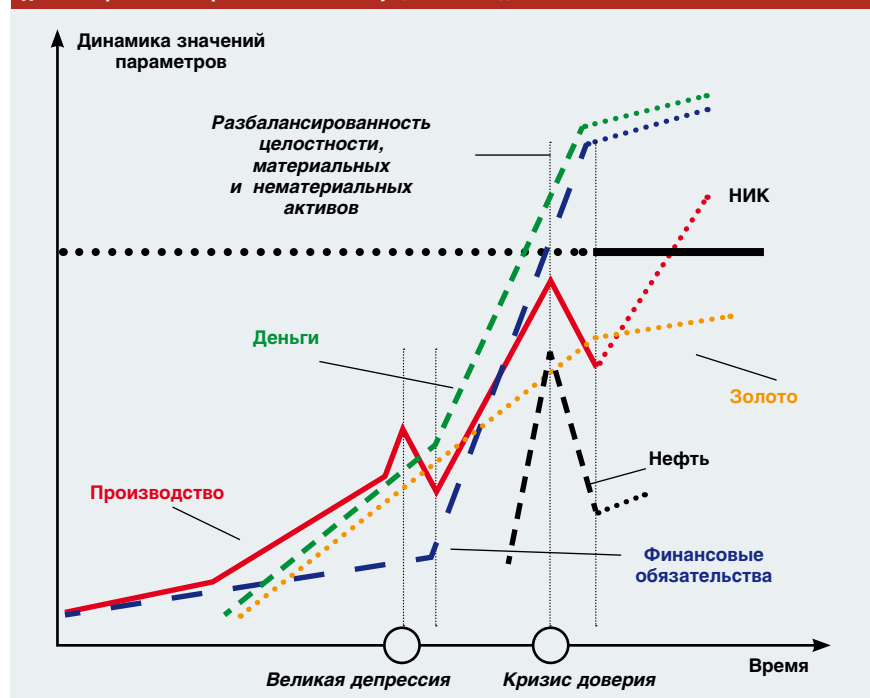
Сопоставление размеров физического мира с размерами органического мира помогает определить значение величины r — оно приблизительно равно $7,069 \times 10^{-10}$ Дж·с. Именно медитативное погружение до тонкой грани значения r позволяет человеку ощутить истоки издавна искомого учеными «чистого сознания», проникнуться гармонией органического целого, отраженного в центре глубинного «Я».

Успех любого начинания — будь то рискованное инвестирование, открытие закона, оценка интеллектуальной собственности, оценка устойчивости развития бизнеса и др. — зависит от того, насколько человек или корпоративная команда способны погрузиться в себя и увидеть источник смысла своего действия, параметры которого характеризуются постоянной r .

Чтобы сделать НИК универсальным смысловым эквивалентом вещей и действий, недостаточно взять весы или линейку. Оценить и ввести в жизнь НИК могут только люди и группы людей, чувству-

Рисунок 2

Динамика развития макроэкономической ситуации за последние 75 лет



ющие разницу между добром и злом, компромиссом и гармонией. В каждой человеческой общности своя этическая модель поведения, свой порог чувствительности — к справедливости. Поэтому взять на вооружение НИК могут помочь, по всей видимости, только соответствующие интеллектуальные информационные технологии поддержки процессов быстрого достижения группового согласия и взаимопонимания, реализуемые в социальных сетях, сетевых сообществах и пространствах доверия.

Взаимопонимание людей в сетях — совсем не простое дело. Основное отличие сетевого взаимодействия от явного состоит в существенном сужении канала взаимодействия. В значительной степени ограничивается духовное и душевное, эмоциональное и чувственное взаимодействие. Затрудняется достижение синергии, порождение гипотез и идей. Ведь гипотезы и идеи могут лежать вне вербальной (словесной) сферы взаимодействия участников. Для этого нужны принципиально новые семантические инструментари, традиционных лингвистических подходов становится недостаточно.

Квантованное взаимопонимание

Два человека хорошо понимают друг друга, если давно вместе работают. А если они не знакомы, то слова ничего не значат. Пространственные объяснения не всегда помогают — чтобы понять, нужно прочувствовать, совместно пожить и поработать. Поэтому обмен только словами и символами между людьми не всегда достигает цели. Бывают ситуации, когда явления (идеи, мысли, эмоции и пр.) возникают как бы ниоткуда, беспричинно, квантованно — появляется «эврика-эффект».

Эта точка зрения может быть интерпретирована методами квантовой семантики. Идея следует из физики: электрон можно рас-



сматривать одновременно как частицу и волну. Волна как бы «сообщает» электрону о его окружении. Волна бесконечна и целостно учитывает все бесконечное пространство. «Электронное знание» объясняется с помощью волновой функции. В квантовой механике выводы могут делаться не только из явных событий, но и из того, что не случается.

А что если слова представить в виде квантующихся явлений, состоящих из наблюдаемых «частиц» и невидимых «волн»? Тогда за каждым словом будут предполагаться теневые объекты, «теневые» слова, латентные значения слов. Тогда смыслы удобно будет интерпретировать с учетом

Достаточно для начала представить, что у каждого слова как знака всегда есть дополнение в виде всего оставшегося мира.

«тени». Начинает срабатывать так называемый принцип «дополнительности» — в смысл каждого слова может вкладываться все то, что дополняет общепринятое значение слова.

Для реализации этого принципа слово должно быть детерминировано, выявлена внешняя условная граница его значений, граница объектов и явлений, для которых это слово истинно. Достаточно

для начала представить, что у каждого слова как знака всегда есть дополнение в виде всего оставшегося мира. В этом бесконечном дополнении можно последовательно фиксировать позиции, принадлежащие этому слову. При этом будут формироваться множества объектов, мыслей, явлений и их носителей.

Квантовый подход заставляет сразу выходить из замкнутого круга релевантной контекстной лексики. Принцип «дополнительности» реализуется с помощью метода квантовой семантики. В квантовой семантике знаки, символы, слова рассматриваются в различных когнитивных (познавательных) конструкциях как собствен-

ные состояния, вектора и переменные в квантовых построениях. Под собственными состояниями понимается множество собственных векторов и значений, получаемых в результате решения уравнения Шредингера. Доказательство и вывод в квантовой семантике рассматриваются как семиозис знаков (порождения значения), являющихся собственными состояниями квантовых операторов. При этом квантовый оператор — это

«заменитель», интерпретатор процесса измерения, наблюдения исследуемого явления, состояния.

В нашем случае в качестве квантовых операторов могут использоваться операторы, построенные на: степенях матрицы Адамара, принципах дискретного преобразования Фурье (алгоритм факторизации Шора), на диффузионной матрице (поисковый алгоритм Гровера), на подходах решения некорректных задач в то-

бита (Q-бита) монетку надо подбросить. Крутящаяся в воздухе монетка иллюстрирует Q-бит — он содержит одновременно все состояния, в которых дополнением к каждому промежуточному состоянию являются все остальные.

Возьмем более сложный пример — текст сообщения или книги. Текст состоит из слов и предложений, они соединены общей идеей, интригой, фабу-

но, ситуации и вырос квантовый подход к анализу явлений природы, когда обычные рисунки не могли дать объяснения. Рисунки надо было расширить, посмотреть на них нестандартно, выявить законы и не заикливаться на самих объектах. Так и квантовая семантика может помочь кардинально улучшить взаимопонимание взаимодействующих в сети людей.

Квантовая семантика может помочь кардинально улучшить взаимопонимание взаимодействующих в сети людей.

пологических пространствах. Процесс же «осмысления» в механизмах квантовой семантики целостно замешивает (entanglement) такие явления, как история, личностные характеристики, генетика, биология, социум, мораль, чувства, эмоции, трансцендентальные состояния ума и пр.

Традиционный подход к вычислениям (бинарность), как оказывается, есть частный случай квантового. Возьмем пример с монеткой. Бинарный счет, традиционно используемый в компьютере, оперирует двумя значениями: 1 («решка»), и 0 («орел»). Для получения квантового (Quantum)

лой и пр. Если пользоваться той же идеей, что и при построении Q-бита, то дополнением к слову будут все остальные слова в рамках некоторого ограниченного тематического контекста или оценки трафиков сообщений. Могут быть, конечно, и другие квантовые интерпретации текста.

Таким образом, при реализации сетевого взаимодействия людей встает задача, которая сформулирована в классическом русле, но не может быть классическими методами решена — в частности, из-за проблемы размерности и парадоксальности природы смысла. Из такой, собствен-

«Фотонный» рыночный регулятор
Итак, НИК — характеристика источника человеческой энергии, запускающего процесс осмысления ситуации, вырывающегося из вселенской логики и хаоса гармонию смыслов. Для усиления процесса нужен соответствующий «движок» или «резонатор», который соберет и кумулятивно направит энергию множества частичек смыслов, несомых людьми, в нужном направлении. Вопрос может стоять глобально — для всех землян в целом — и локально — для каждой отдельной человеческой общности (регион, страна, организация и пр.).

Устойчивость любой социально-экономической ситуации, каким-то образом подвластной некоему институту управления (см. рис. 1), определяется фундаментальным соотношением:

$$P \times P' + (S_{\text{вн}} - S_{\text{обм}}) \times (S'_{\text{вн}} - S'_{\text{обм}}) < 0,$$

где P и P' — означают, соответственно, уровень и скорость наведения порядка (материальные активы, логика, метрика и пр.), $S_{\text{вн}}$ и $S'_{\text{вн}}$ — соответственно, уровень и скорость нарастания хаоса (нематериальные активы, политика, духовность и пр.), $S_{\text{обм}}$ и $S'_{\text{обм}}$ — уровень и скорость осмысленного информационного взаимодействия с внешним миром.

Для глобального рынка в целом $S_{\text{обм}} \approx S'_{\text{обм}} \approx 0$. Тогда из приведенного соотношения видна потребность либо в усилении осмысленного информационного взаимо-

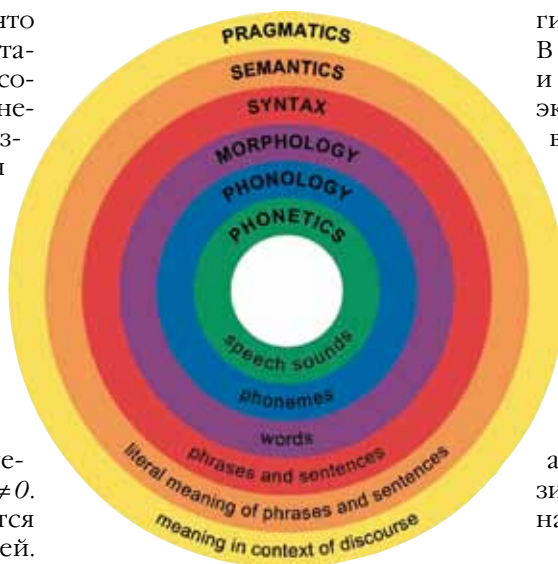


действия землян с космосом (что пока лучше получается у фантастов), либо в принципиальном совершенствовании управления нематериальными активами, создании пространств доверия немонетарными приемами, развитии духовности, усилении демократических начал в управлении, росте репутационного и эмоционального потенциала компаний, развитии сетевых групповых экспертных процедур и пр.

В локальном случае для внешнего взаимодействия $S_{обм} \neq 0, S'_{обм} \neq 0$. Организации характеризуются институциональной границей. Внешним для локальной организации является рынок, и для повышения устойчивости организации стоит прежде всего улучшать маркетинг, а также должным образом сбалансировать материальные и нематериальные активы.

НИК указывает на тончайшую структуру формирования смыслов деятельности любой общности, как глобальной, так и локальной. Она складывается из невидимых элементарных корпускул смыслов. Тогда для концентрации усилий и обретения высокого смысла деятельности людей стоит создать и применять способ, методы и инструментарий аккумуляции квантов смысла. Традиционным экономическим моделированием здесь не обойтись — протуберанцы смыслов с его помощью учесть невозможно. Нужны квантовые исчисления, квантовая семантика.

Прообразом инструментария аккумуляции смыслов может быть фотонный реактивный двигатель, тяга которого создается за счет истечения квантов электромагнитного излучения (фотонов). Главным преимуществом фотонного двигателя является максимально возможная скорость истечения фотонов, равная скорости света, а эффективность работы такого двигателя прямо пропорциональна скорости ис-



Единицы языка по уровням: синтаксический; лексический; морфемный морфологический; фонологический. Цветом выделен уровень односторонних (незнаковых) единиц (дифференциальный)

течения реактивной струи. Для технической ракеты использование фотонного двигателя — пока единственный широко известный способ приблизиться к све-

Прообразом инструментария аккумуляции смыслов может быть фотонный реактивный двигатель.

товой скорости при разумных значениях числа Циолковского, характеризующего соотношение масс заправленной и пустой ракеты. Для человеческой общности требуется соответствующая система фокусировки квантов смысла, порождаемых в процессе ее самоорганизации и самоосуществления. Именно в этом корпускулярно-фотонном контексте, по всей видимости, стоит обновить традиционные экономические и регулирующие рынок модельные конструкции.

Заключение

В неизбежно хаотичном, парадоксальном, квантующемся и отчасти логичном мире человек стремится обеспечить устойчивость и целенаправленность развития глобального социума, ре-

гионов, стран и организаций. В этом контексте глобальные и локальные (макро- и микро-) экономические модели, по всей видимости, стоит перевести в триединую плоскость, обеспечив полное и должным образом сбалансированное представление холистического, материального и нематериального компонентов. Соотношение неопределенностей между ними можно оценить с применением постоянной r , характеризующей переход атомарного представления физических тел к «квантам смыслов» на органическом уровне.

При этом обновление глобальных и локальных регулирующих инструментов может состоять в создании необходимых условий самоорганизации пространств доверия в Интернете; сетевом «размножении» бартерных цепочек обмена товарами и услугами; трансформации финансовых инструментов в совокупности «квантов смысла»; более решитель-

ном развитии и использовании инструментов квантовой семантики и аналоговых вычислений; сдвиге парадигмы корпоративного рейтингования в сторону оценок рейтингов смыслов деятельности и устойчивости развития; усилении «электронного» гражданского участия в принятии государственных и корпоративных решений; совершенствовании сетевых инструментов обеспечения быстрого достижения группового согласия людей относительно целей и путей действий. ■

пэс...

Примечания

1. Райков А.Н. Метафизика мечты // Экономические стратегии. 2006. № 3–4.
2. Райков А.Н. Метафора пути // Экономические стратегии. 2008. № 2, с. 78–81.