

# Код рынка



*Продолжение.  
Начало см. в № 11/2011*

## Система координат

Рассмотрение любой проблемы или явления осуществляется в три этапа.

1. Выбор объекта исследования (например, событие — это точка в пространстве и во времени. И тогда на основе частных физических теорий можно создать

объединенную теорию всего, как это сделал знаменитый английский ученый Стивен Хокинг [1]).

2. Выбор системы координат, в которой эволюционирует объект исследования (перенос начала системы координат с Земли на Солнце полностью изменил восприятие картины мира).

3. Выбор методологии исследования (рассмотрение объек-

та в динамике или статике; какая структура объекта — простая или сложная; какая в нем система положительных и отрицательных обратных связей — линейная или нелинейная; рассмотрение объекта как целого или как отдельных частей целого). Выбор точки зрения, с которой изучается объект, — с точки зрения науки, когда существует возможность повторения эксперимента, с точки зрения искусства, разведки, магии или религии.

Систему координат «пространство–время–жизнь» будем рассматривать исходя из гипотезы, что время, пространство и жизнь квантованы (рис. 1). Базовая единица жизни, клетка, удваивается 63–64 раза в сутки, отмечал академик Владимир Вернадский [2]. Известный советский авиаконструктор, итальянский барон Роберт Бартини [3] считал, что квант пространства равен кванту радиуса электрона. Квант времени представляет собой время, за которое свет проходит квант пространства  $l_{кв} = 2,81798756 \cdot 10^{-13}$  см  $t_{кв} = 9,399779339 \cdot 10^{-24}$  сек.

Система координат — это диспетчер, по которому, как по камертону, настраиваются и синхронизируются все процессы рынка. Эти процессы синхронизируются образом мира, власти, правилами игры (протоколом, определяющим соотношения пространства–времени–жизни), образом бизнес-модели, идеей,двигающей общество, и духом рынка. Одна из форм представления системы координат — «вложенность» объектов друг в друга и их взаимосвязь (вирус-клетка — система (иммунная, лимфатическая, нервная и т.д.) — человек — человеческое сообщество). Ярким примером этой формы является русская матрешка или технологическая цепочка производства продуктов шестого технологического уклада — NBIC-конвергенции (nano, bio, info, cogno).

**Вайно Антон Эдуардович** — соискатель РГГУ.

**Кобяков Антон Анатольевич** — доктор экономических наук, кандидат биологических наук, заместитель начальника Управления Президента Российской Федерации по внешней политике.

**Сараев Виктор Никифорович** — кандидат технических наук, лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, президент компании «ГЛОВЕРС».

Выбор системы координат оказывает существенное влияние на понимание сути кода рынка. Более того, система координат, относительно которой происходит отсчет, может изменяться в процессе развития рынка. Трансформация одной системы координат в другую происходит в кризисные моменты, при этом следует отметить, что и скорость течения времени также может измениться.

Было замечено, что в кризисные моменты время в некоторых случаях замедляется, а в других случаях — ускоряется. Например, в режимах с обострением, когда, как предполагается, процессы развиваются сверхбыстро, характерные величины (например,

Рисунок 1

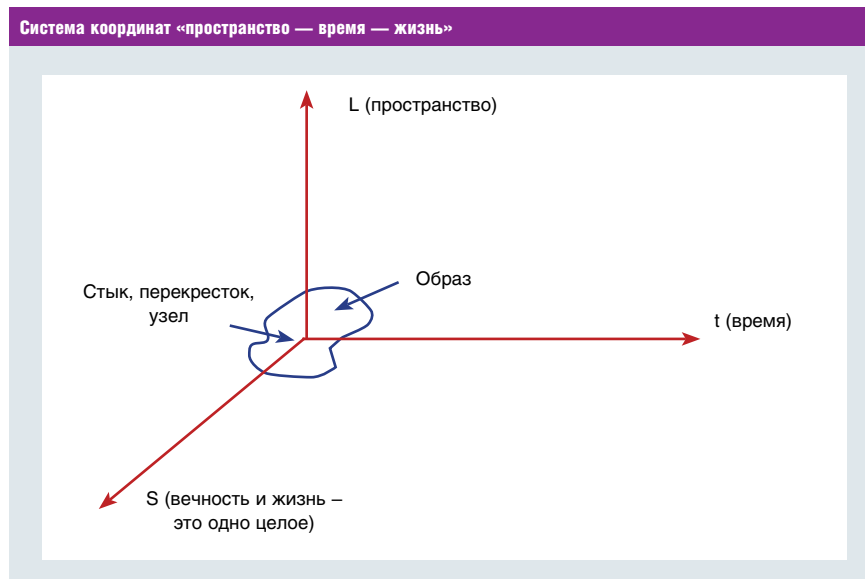


Рисунок 2

Смена системы координат и закона распределения состояния системы Z при ее вхождении в кризис и выходе из него

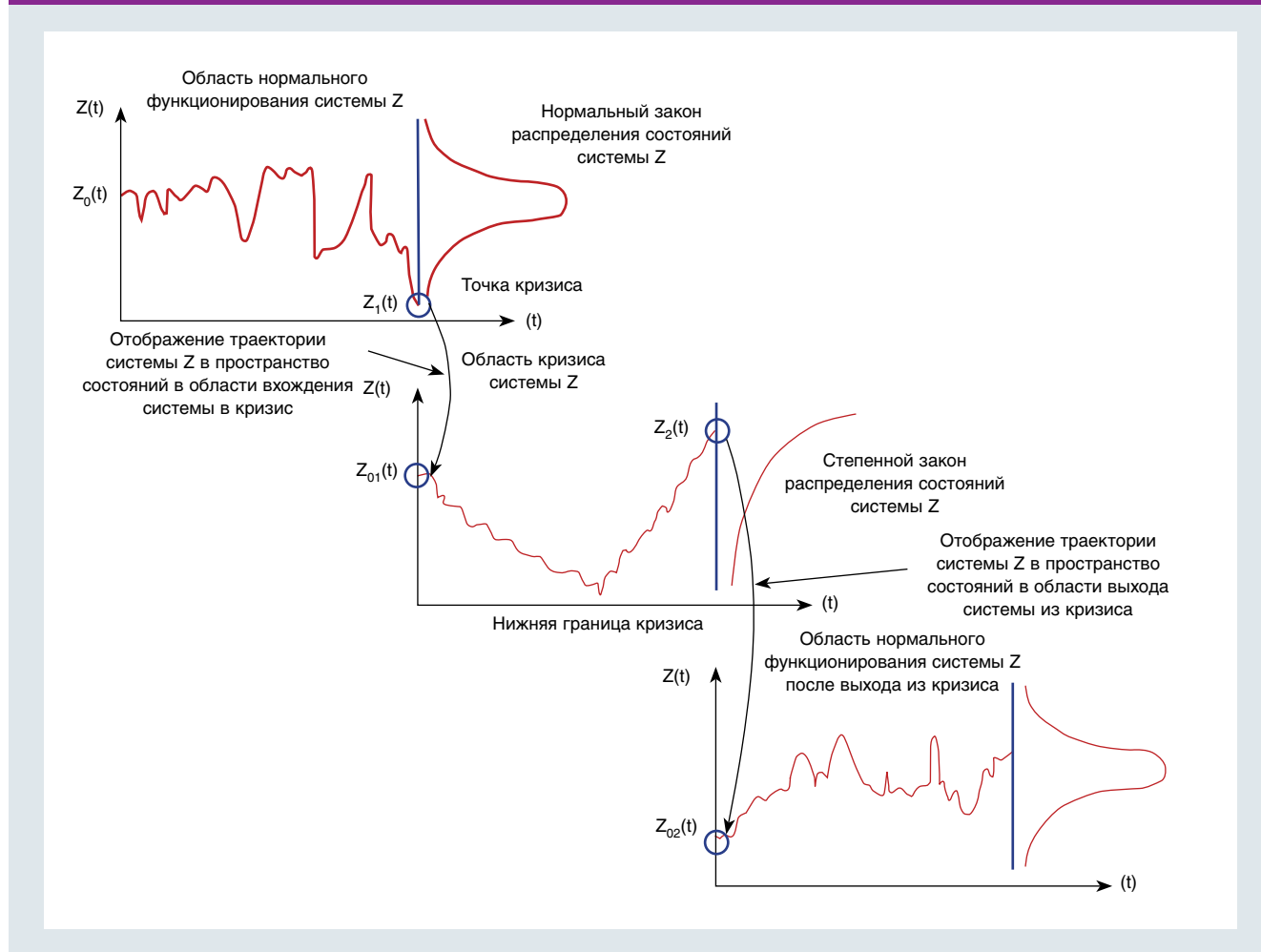
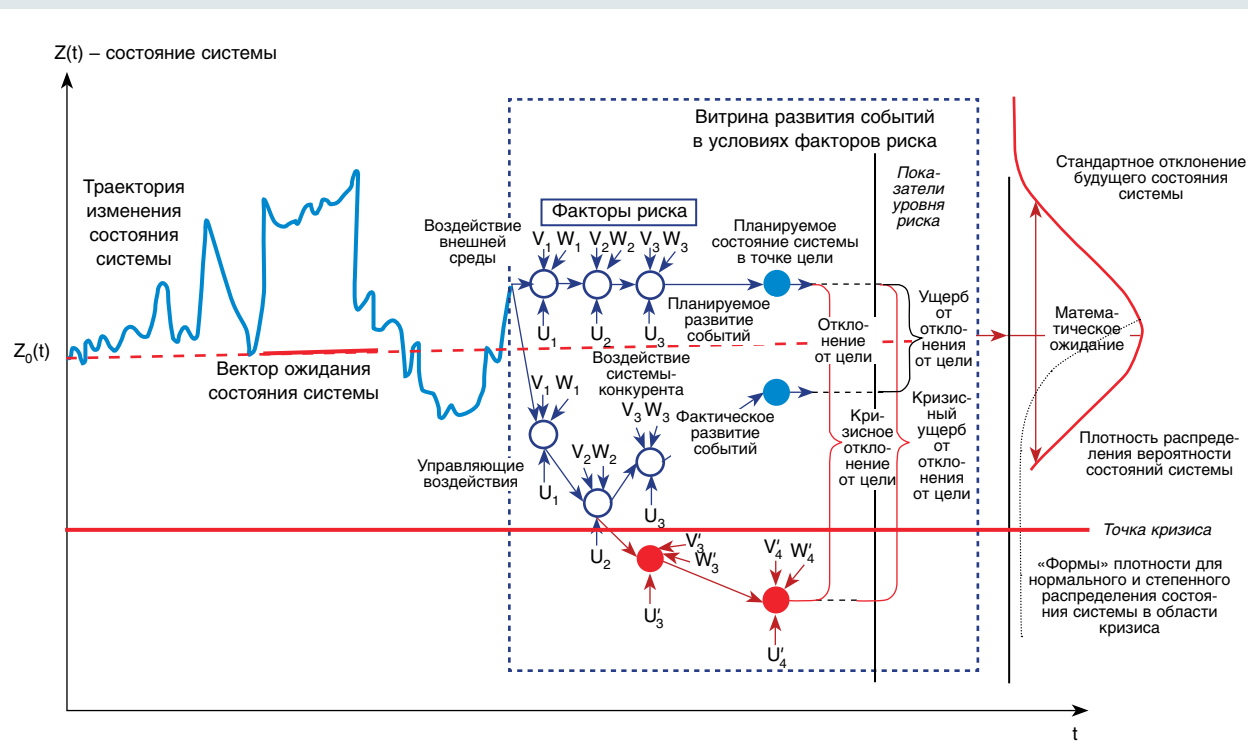


Рисунок 3

Оценка ущерба при отклонении системы от цели



температура, энергия, концентрация, капитал) неограниченно возрастают за конечное время, происходит изменение течения времени. Течение времени ускоряется в режиме быстрого роста и локализации структуры, а замедляется в режиме спада активности [4]. Для простоты картины будем считать, что скорость течения времени неизменна и одинакова в разных системах координат.

Траектория изменения состояния системы  $Z(t)$ , построенная в одной системе координат, например в декартовой на плоскости  $(Ox_1y_1)$ , в кризисные моменты времени трансформируется в другую систему координат, например, в декартову на плоскости  $(Ox_2y_2)$ . В случае выхода системы  $Z(t)$  из области кризиса изменение ее траектории происходит в следующей системе координат, например  $(Ox_3y_3)$  (рис. 2–3).

Как изменяется картина рынка при смене системы координат, демонстрирует поведение цен на нефть. В системе координат «доллар (евро)–время» рынок нефти хаотичен и слабо предсказуем, однако он совершенно по-другому выглядит в системе координат «золото–время» (рис. 4).

В январе 1970 г. на одну унцию золота можно было купить почти 11 баррелей нефти, а в январе 1980 г. уже 27 баррелей, в мае 1990 г. 22 барреля, в сентябре 2000 г. всего 7,3 барреля. Сегодня за одну унцию золота можно купить около 14,76 барреля нефти. Если перейти к оценке нефти в долларах, то в 1990 г. 1 баррель нефти стоил 21 долл., а в октябре 2011 г. уже 109,76 долл. Рост составляет 522%. Колебание же цены на нефть в граммах золота — в пределах 10%. В 1970-х годах средняя цена была 14,6 г за 1 т, в 1980-х — 14,7 г за 1 т, в 1990-х — 12,2 г за 1 т, в 2000-х цены и их колеба-

ния возросли от 18,52 до 28,54 г за 1 т, но тем не менее в течение шести лет из десяти они колеблются в 10-процентном коридоре от 21 до 25 г за 1 т.

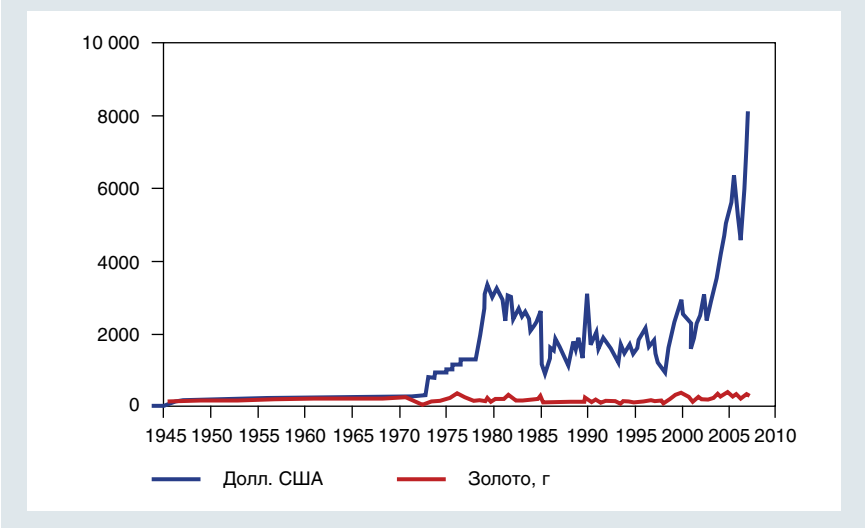
В системе координат «доллар–нефть–время» логические объяснения резких скачков цен находились в парадигме спроса и предложения. Особенность нефти как товара в том, что в краткосрочной перспективе спрос малоэластичен: рост цен мало влияет на спрос. Поэтому даже небольшое падение предложения нефти приводит к резкому росту цен. В среднесрочной перспективе (5–10 лет), однако, ситуация иная. Рост цен на нефть заставляет потребителей экономить, поэтому сокращение добычи нефти приводит к росту цен лишь в первые годы, а затем цены на нефть опять падают.

В долгосрочной перспективе (десятилетия) Китай, Индия и другие страны Азии постоянно увеличи-

вают спрос на нефть. В XX в. рост спроса на нефть уравновешивался разведкой новых месторождений, позволявших увеличить добычу. Однако следует учитывать, что новые месторождения имеют сложные горно-геологические условия, расположены далеко от традиционных транспортных потоков и требуют больших затрат на добычу и транспортировку в пересчете на один баррель нефти. Кроме того, объемы коммерческих запасов нефти в США периодически изменяются, и в случае их снижения страны-производители нефти не всегда успевают увеличить мощности по ее добыче, поэтому постоянный рост цен на нефть — это результат неудовлетворенного спроса. В системе координат «золото-нефть-время» вышеприведенная логика не работает.

Рисунок 4

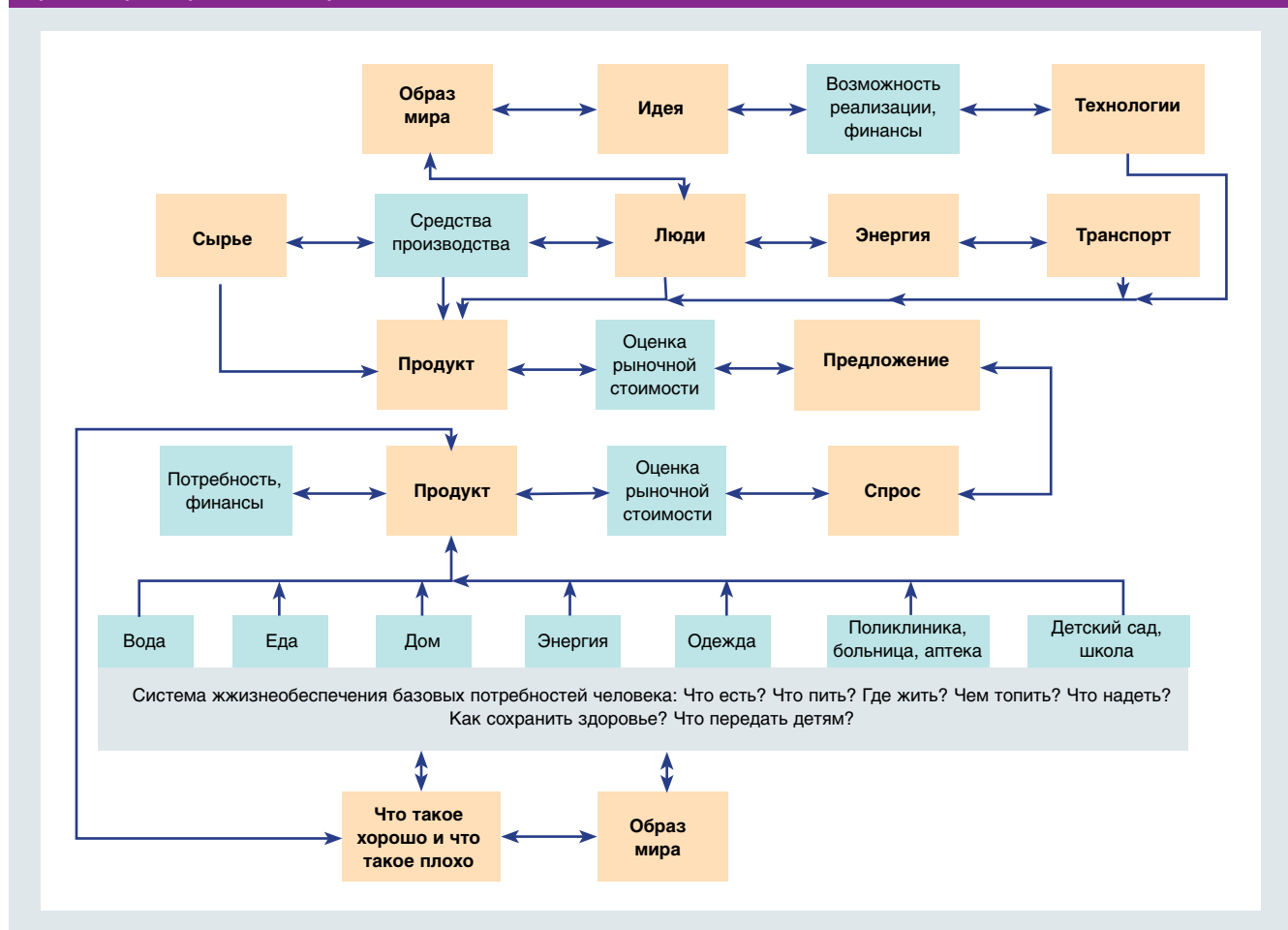
Зависимость цены на нефть в долларах США и граммах золота с декабря 1945 г. по январь 2008 г. (база = 100)



Источник: GoldMoney.com

Рисунок 5

Парадигма спроса и предложения кода рынка



## Базовые единицы рынка

Как уже отмечалось, образ мира — мировосприятия — оказывает существенное влияние на генерацию инноваций. Еще Лейбниц рассматривал пространство—время как двойственную пару, определяющую существование телесного (материального) и бестелесного (нематериального) времени. Образ мира в системе координат «пространство — время» проявлялся в разных видах у разных ученых. У Гегеля — это тезис, антитезис, синтез; у Менделеева — его знаменитая таблица; у Ньютона — Бог-часовщик. Философскую завершенность этой идее придал А.А. Богданов, определивший пространство—время как формы согласования опыта людей; то есть это инструменты и механизмы организационного управления, устанавливающие с помощью протокола соотношения между пространством, временем и жизнью в продукте. Парадигма спроса и предложения через призму образа мира в коде рынка представлена на рис. 5.

Жизнь характеризуется двумя свойствами [5] — наличием наследственной информации и активным осуществлением функций, направленных на самоподдержание и размножение, а также на получение энергии, необходимой для выполнения этой работы. По аналогии со свойствами, присущими жизни, можно выделить свойства, присущие рынку:

1. Наличие системы жизнеобеспечения (см. рис. 5);

2. Существование кода рынка, представляющего собой способ считывания финансовой системой свернутых знаний и инноваций, представленных в технологиях, а также способ организации управления технологической цепочкой производства продукта путем поставки в эту цепочку ресурсов, энергии, денег и инноваций.

3. Наличие совести рынка как проекции образа добра и зла, транслирующей доверие и генерирующей инновации и правила игры свободного человеческого духа.

Все живое на Земле осуществляет вышеперечисленные функции при помощи ДНК, РНК и белков. ДНК отвечает за хранение наследственной информации, белки выполняют все виды активных «работ», реализующих второе свойство. Молекулы третьего класса веществ — РНК — являются посредниками между ДНК и белками, обеспечивающими считывание наследственной информации. При помощи РНК осуществляется синтез белков в соответствии с записанными в молекуле ДНК «инструкциями».

Продолжая аналогию, можно сказать, что на рынке роль ДНК играет продукт, а РНК — это финансовая система, позволяющая считывать свернутую информацию знаний и инноваций. Белок, выполняющий все виды активных работ, — это технологическая цепочка производства продукта, маркетинговая и логистическо-сбытовая сеть, обеспечивающая спрос на продукт.

Рынок как диссипативная система развивался в соответствии с законом организации. Финансовая инновация в виде денег доверия, внедренная Исааком Ньютоном (выпуск английских серебряных шиллингов, качество и вес которых технологически трудно было изменить), дала возможность Англии проводить сверхприбыльные операции на рынках Китая, Индии и России (более 500% на операции). Результатом этих операций стало появление «лишнего» капитала, который в свою очередь послужил катализатором инноваций в энергетике: в Англии начала развиваться моноконструкция пара на угле, в США в производство был запущен двигатель внутреннего сгорания на нефтепродуктах.

Существование энергетики невозможно без существования капитала, поэтому зарождение энергетики как отрасли стало возможным лишь после появления капитала. Существуют различные гипотезы, описывающие этот процесс. Например, сотрудники школы высших исследований Лондонского университета Виктор Криворотов и Лусинэ Бадалян, создатели теории ценозов [6], считают, что капитал рождается одновременно с энергетикой [7]. Карлота Перес [8], одна из первых в современной экономической науке показавшая связь между крупномасштабными технологическими сдвигами и глобальными финансовыми кризисами, полагает, что последовательность «технологическая революция — финансовый пузырь-коллапс — «золотой век» — политическая нестабильность» повторяется примерно каждые полвека и основывается на базовых механизмах, которые заложены в природе капитализма.

Одним из таких базовых механизмов капитализма являются большие волны развития, которые определяются в [8] как процесс распространения технологической революции и ее парадигмы в экономике, ведущий к структурным изменениям в производстве, распределении, коммуникации и потреблении, а также к мощным изменениям в устройстве общества. Первая большая волна (1771–1829 гг.) началась с промышленной революции в Великобритании, вторая (1829–1873 гг.) представляет собой эпоху пара и железных дорог в Великобритании и США, третья (1875–1918 гг.) — это эпоха стали, электричества и тяжелой промышленности в США и Германии, четвертая (1908–1974 гг.) — эпоха нефти, автомобилей и массового производства в США и Европе, пятая, начавшаяся в 1971 г. и продолжающаяся до сих пор, — эпоха информации и телекоммуникаций в США, Европе и Азии.

Наша гипотеза предполагает другой порядок следования генерирования инноваций. В момент «большого взрыва» [8] технологической революции существует строгая иерархия инноваций: инновации в управлении перетекают в инновации в финансах, оттуда — в инновации в энергетике, затем — на транспорте и в связи, и только потом — в технологиях. Последние вызывают ускоренное внедрение управленческих инноваций. Этот цикл повторяется, после чего иерархия распадается на рефлексирующую сеть взаимосвязанных инноваций самоорганизованной структуры рынка (рис. 6). Рефлексия самоорганизации проявляется в следующем цикле: управленческие инновации вызывают к жизни новые финансовые инструменты, являющиеся катализатором инноваций в энергетике, а развитие энергетики способствует появлению инноваций в сфере финансов. Одновременно протекают два взаимно поддерживающих друг друга процесса:

1. Происходит рост нематериальной составляющей в деньгах, что приводит к увеличению простран-

ства доверия рынка, а затем и к ускорению накопления капитала и появлению «лишнего» капитала.

2. Увеличивается энергетическая составляющая кода рынка, что ведет к ускорению времени доставки товаров и продуктов, результатом чего становится не только ускорение накопления капитала (см. обратные связи на рис. 7), но и появление «лишней» энергии.

«Лишний» капитал и «лишняя» энергия являются главным фактором появления инноваций и развития рынка. Но первичным является «лишний» капитал, который можно охарактеризовать как социальную энергию рынка.

Как видно из рис. 8, все инновации в энергетике были направлены на сокращение углерода и водорода в «энергетической молекуле». Если в твердых углеводородах третьей большой волны развития количество атомов углерода в «энергетической молекуле» было равно  $C_{17}H_{36}$ , то их количество в жидких углеводородах в период четвертой большой волны развития уменьшилось до  $C_5H_{16}-C_{16}H_{34}$ . Эта тенденция продолжилась и в газо-

образных углеводородах следующей волны — уменьшение достигло  $CH_4-C_4H_{10}$ . Почти как в таблице Менделеева, каждое новое основное топливо эпохи имеет меньший углеродный ряд, чем предыдущее. По углеродной насыщенности на первом месте стоит дерево: в лигнине молекулярное отношение углерода к водороду в молекуле составляет 10; затем идет уголь — 1,08; нефть — 0,64; газ — 0,29. Целью этих инноваций является водородная энергетика, в которой ресурсом служит вода —  $H_2O$ .

Превышение предельной концентрации капитала запустило процесс самоорганизации рынка и привело к появлению единого эмиссионного центра — ФРС (Федеральной резервной системы США) — и увеличению доли нематериальных активов в продукте. Модель рынка можно построить по аналогии с моделью жизни. Как и у рынка, у клетки есть образующий центр в виде белково-нуклеидного цикла с возможностью продуцирования однотипных соединений, репликации белков и нуклеиновых кислот. Их накопление сверх критического преде-

Рисунок 6

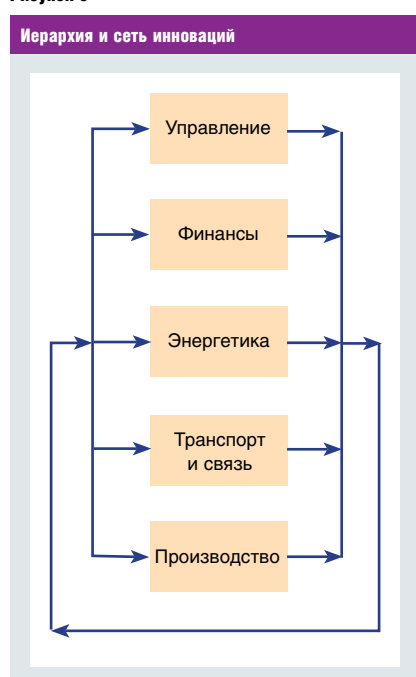


Рисунок 7

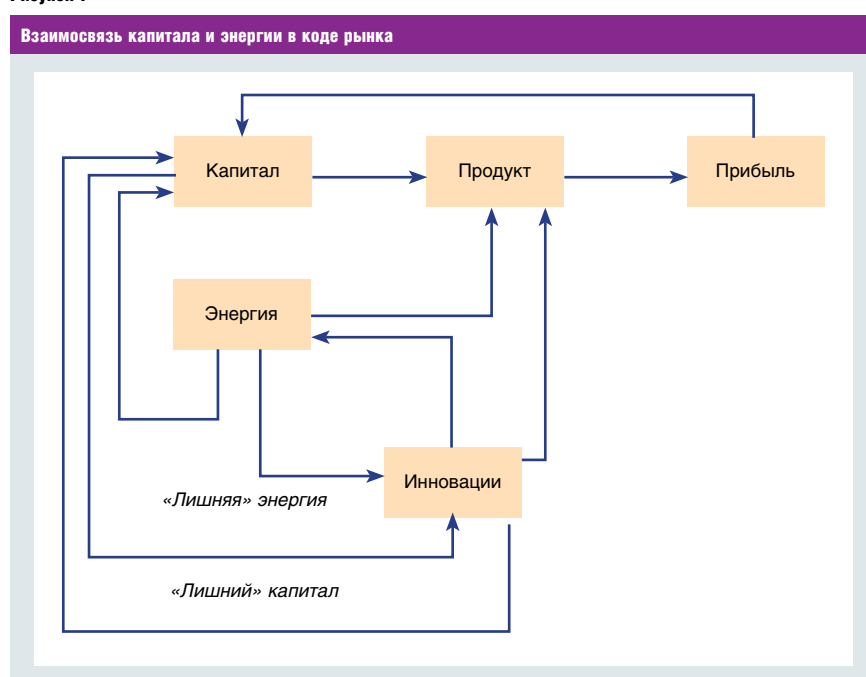
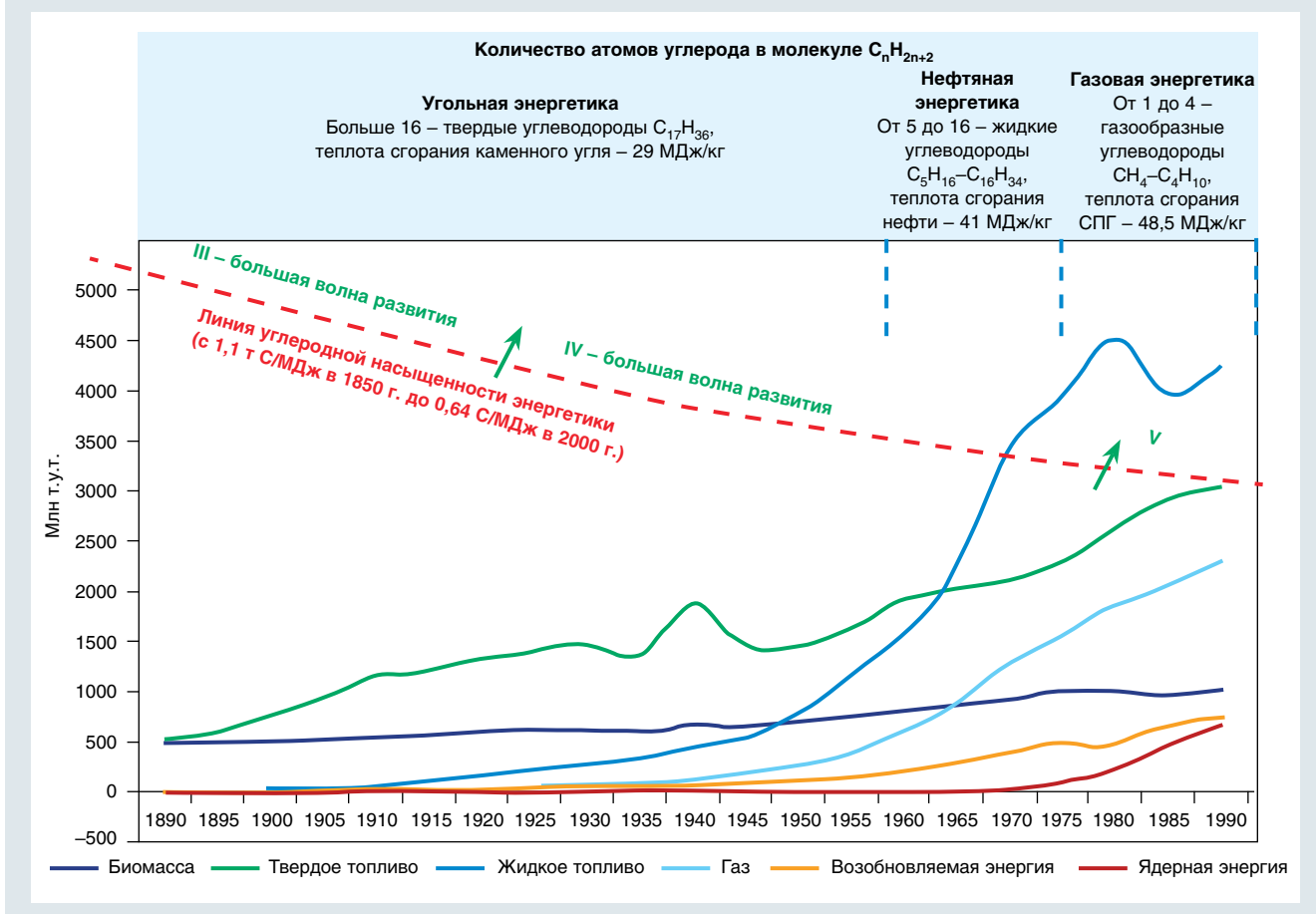


Рисунок 8

Эволюция энергетической компоненты кода рынка



ла привело к делению клеточного материала с формированием подбных себе образований.

Образ мира, финансовые инновации и энергетический компонент формировали следующие базовые модели кода рынка.

1. Доиндустриальное общество. *Зерновая модель.* Зерно — код материализации солнечной энергии. Код действия — продажа пространства.

2. Индустриальное общество. *Энергетическая модель.* Двигатель внутреннего сгорания — код материализации накопленной солнечной энергии — нефти. Код действия — продажа пространства.

3. Постиндустриальное общество. *Информационная модель.* Интер-

нет — код материализации времени. Код действия — продажа времени (проценты, акции, деривативы).

4. Общество совести рынка. *Трансакционная модель.* НООСКОП — код материализации момента перехода жизни из пространства во время. Код действия — гармонизация жизни. Трансакция — точка в пространстве–времени–жизни, в которой происходит материализация.

5. *Мета-модель.* Игры элиты и элитой. Элита, меняя правила игры, координирует свою деятельность через систему кооперации, и это позволяет ей извлекать сверхприбыль от деятельности рынка.

Рынок — это своего рода игра, которая может вестись по из-

менчивым и подвижным правилам, а человек «способен „играть“ по весьма различным и изменчивым правилам. Иногда эти правила ставят исследователя в тупик», отмечает известный российский философ Александр Неклесса [9]. Появление правил игры на рынке в виде возможности проводить финансовые операции на основе канторовского понимания бесконечности (возможность проводить с ней операции дополнения и умножения) формирует новую реальность, способствует перераспределению глобальной власти.

Управление протоколом, определяющим соотношения между пространством, временем и жизнью, позволяет приводить в движение финансы примерно так же, как физическая энергия (дрова,

уголь, нефть, газ, атомная и водородная энергетика) приводит и приводит в действие индустриальные механизмы, а технологические регламенты управляли и управляют машинами [9].

### **Протокол кода рынка**

Авторы, занимаясь созданием механизмов управления процессами капитализации, рассматривают динамику глобальной экономики через призму самоорганизации соотношений (пропорций) в системе координат «пространство–время–жизнь». Пространство–время — это единое целое, но в нем меняется соотношение между временем и пространством. Пропорции между временем и пространством определяют кодом действия, одни коды отдают предпочтения пространству, другие — времени. Нематериальное время — это вечность, а отсутствие пространства — это бесконечность.

Процесс жизни протекает в матричном (биологическом) пространстве. Матрица — это пространство и время в разных пропорциях. Там, где пропорции благоприятны для жизни, происходит сгущение жизни, а там, где эти пропорции подходят для капитализации, — происходит сгущение капитала. Взаимодействие нематериального и материального посредством процесса материализации, возникающего на линии сингулярности (особенности), приводит к росту ценности нематериальных активов.

Образ реальности происходящих сложных событий обеспечивается протоколом — набором правил управления соотношениями (пропорциями) между пространством–временем–жизнью. Координацию управления во времени и пространстве первообраза, преобладающего в вечности, осуществляет элита (superкласс), находящая оптимальные решения с помощью игры и масштабирующая их затем на социальные и бизнес-процессы.

Прогноз и предупреждение кризисных со-бытий на дорожной карте развития осуществляется с помощью НООСКОПА (на который получено более 50 патентов) — прибора, состоящего из сети пространственных сканеров, предназначенных для получения и регистрации изменений в биосфере и деятельности человека с помощью транзакций (кинокадров со-бытия) образа перекрестка пространства–времени–жизни. Сенсорная сеть НООСКОПА, начиная от банковских карт нового поколения и заканчивая «умной пылью», однозначно идентифицирует со-бытия в пространстве и во времени.

## **Нематериальное время — это вечность, а отсутствие пространства — это бесконечность.**

Со-бытие — это совместное бытие, взаимодействие разных форм и содержаний посредством обмена веществ, энергии и информации, кинокадр взаимодействия пространства–времени–жизни. Капитализация — это механизм превращения с помощью протокола неупорядоченной формы энергии в упорядоченную, способную производить работу. В транзакции осуществляется фиксация взаимодействия энергии и информации, поэтому транзакция может быть учетной единицей времени не как длительности, а как порядка следования событий. Если в постиндустриальной экономике базовой единицей капитализации является длительность отрезка абсолютного времени, то в парадигме будущего капитализации (определению ценности) подлежит не длительность, а порядок следования со-бытий. Или иначе: в экономике знаний продажа времени будет не продажей фьючерсов на ресурсы, а продажей места в очереди за получением ресурса (порядка доступа к «кормушке» обмена веществ, энергии и информации).

Картина мира, в которой базовой единицей времени является транзакция, описывается моделью Минковского, существенным отличием которой от евклидовой геометрии является то, что длина мировых линий интерпретируется как время, измеренное физическими часами. Следовательно, в противоположность ньютоновской гипотезе об абсолютном времени измерение времени становится зависящим от траектории — от порядка следования со-бытий.

С финансовой точки зрения капитализация представляет собой превращение прибыли в денежный капитал. При этом ключевым звеном капитализации явля-

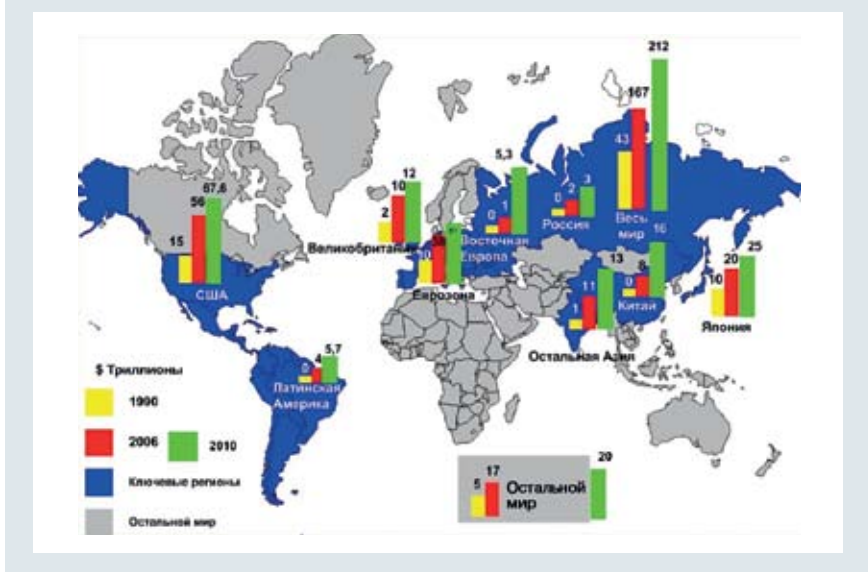
ется протокол, обладающий наибольшим мультипликативным эффектом. Динамика роста финансовых активов мира впечатляет — с 12 трлн долл. в 1980 г. до 212 трлн долл. в 2010 г. Наиболее внушительны темпы роста США за счет капитализации нематериальных активов (рис. 9).

Одним из примеров может служить протокол, созданный Биллом Гейтсом и Полом Алленом в 1975 г., который позволял переводить язык BASIC в систему машинных команд микрокомпьютера. За основу этих правил перевода были взяты, с одной стороны, результаты игры с английским языком, которые получили в 1963 г. профессора Дартмутского колледжа (США) Томас Курц и Джон Кемени, создав BASIC — язык программирования для начинающих, а с другой — микрокомпьютер «Альтаир-8800» (1975 г.) американской компании MITS. Этот микрокомпьютер не имел ни клавиатуры, ни экрана, программы и данные вводились в него в двоичной форме посредством набора переключателей, которые могли занимать два положения — верхнее и ниж-



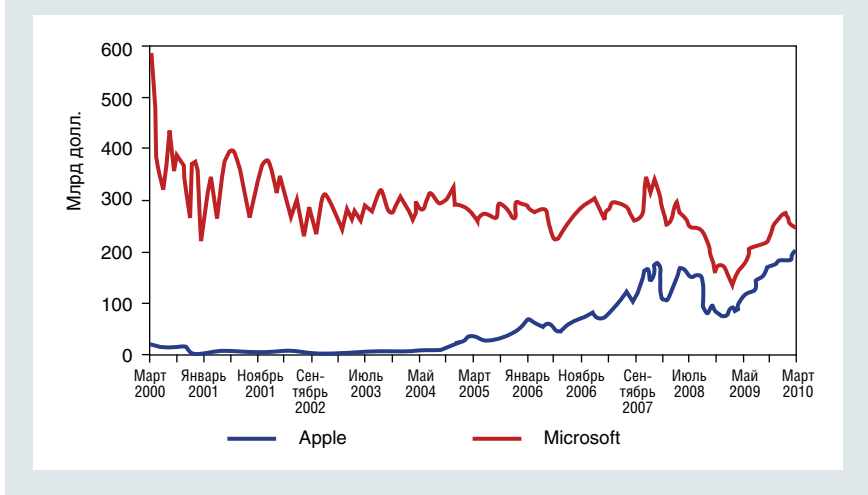
**Рисунок 9**

**Динамика изменения глобальных финансовых активов с 1990 по 2010 г.**



**Рисунок 10**

**Динамика капитализации компаний Microsoft и Apple**



нее, а результаты считывали также в двоичных кодах по светящимся и темным лампочкам.

Полученные результаты Б. Гейтс и П. Аллен промасштабировали, предоставив каждому пользователю с помощью этого протокола возможность решать свои задачи на персональном компьютере. Вся дальнейшая деятельность компании *Microsoft* — это упрощение работы со все более сложным протоколом (операционная система *Windows*). В итоге капи-

тализация компании (см. динамику капитализации на *рис. 10*) на конец 2010 г. превысила 200 млрд долл., а состояния Б. Гейтса и П. Алена в 2011 г. оценивались в 56 млрд долл. и 13 млрд долл. соответственно.

Еще одним примером протокола, обладающего высоким мультипликативным эффектом, является разработанный в 1973 г. в Министерстве обороны США Винтом Серфом и Робертом Канном интернет-протокол, с помощью ко-

торого пакеты информации могут передаваться любым способом: по оптическому или коаксиальному кабелю, с помощью спутниковой связи и т.д. Капитализация компании *GOOGLE*, использующей этот протокол в своем поисковом роботе, в июле 2011 г. подошла вплотную к 200 млрд долл. (компания вышла на биржу в 2004 г. при цене 85 долл. за акцию, в июле 2011 г. одна ее акция уже стоила более 618 долл.). В данном случае процесс масштабирования заключается в предоставлении каждому пользователю возможности осуществлять поиск информации в Интернете.

ПЭС 11186/15.11.2011

*Окончание следует*

**Литература**

1. Хокинг С. Теория всего. Происхождение и судьба Вселенной. СПб.: Амфора, ТИД «Амфора», 2009. 148 с.
2. Вернадский В.И. Живое вещество. М.: Наука, 1978. 358 с.
3. Роберт Орос ди Бартини — советский авиаконструктор, физик-теоретик, философ. Ст. по физике и философии. М.: Самообразование, 2009. 224 с.
4. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика. Нелинейность времени и ландшафты коэволюции. М.: КомКнига, 2007. 272 с.
5. Марков А. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы. М.: Астрель: CORPUS, 2010. 517 с.
6. Бадалян Л.Г., Криворотов В.Ф. История. Кризисы. Перспективы: Новый взгляд на прошлое и будущее. Серия «Синергетика: от прошлого к будущему. Будущее России». М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. 288 с.
7. Криворотов В., Бадалян Л. Закат эпохи наступает, когда ее доминантный ресурс исчерпан // Однако. 2011. № 36 (100). С. 51–55.
8. Перес К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания. М.: Дело (АНХ), 2011. 232 с.
9. Неклесса А.И. Трансфинитная экономика // Экономические стратегии. 2010. № 3. С. 18–24.