от «слабого звена» к экономике созидания

современный социально-экономический кризис как бифуркация нелинейной динамической системы

Аннотация

Современный финансово-экономический кризис рассматривается с позиций нелинейной динамики. Анализируются причины кризисной трансформации трех основных подсистем: технологической, социальной и экономической. Для их взаимной гармонизации предлагается использовать принцип «слабого звена» А. Богданова. Таким слабым звеном является действующая экономическая модель рентного капитализма, нацеленная на рост потребления любыми способами, в том числе и паразитическими. Она невосприимчива к инновациям. Необходима новая модель с приоритетом созидания над потреблением, экономика созидания (креаномика). Она характеризуется такими признаками, как культура потребления; усиление роли социально-психологических методов в управлении, обеспечивающих наряду с экономическими гармонию коллективных и личных интересов.

Ключевые слова: нелинейная динамика, аттрактор, бифуркация, хаос, креаномика, слабое звено, модель потребления, модель созидания, капитализм, социализм, демократия, общество, менеджмент

Родионов Вячеслав Георгиевич
канд. экон. наук, доцент экономического факультета, кафедра управления и планирования социально-экономических процессов, Санкт-Петербургский государственный университет
rod-vyacheslav@yandex.ru

Нынешний глобальный системный кризис обычно рассматривают с финансово-экономических позиций. В работе предлагается рассмотреть данный кризис с позиций динамики поведения нелинейных систем, к которым относятся и социально-экономические системы. Такой взгляд на проблему, по мнению автора, позволит выявить дополнительные, существенные факторы в картине кризиса и сформулировать новые подходы к его преодолению.

Описание проблемы

В условиях кризиса в социально-экономических системах как нелинейных динамических объектах открываются новые аттракторы (траектории развития) взамен прежних. Их всегда несколько. Такое разветвление путей развития называется бифурка-

появившийся аттрактор притягивает к себе объект управления, что приводит к его раскачиванию и росту амплитуды колебаний

цией. Появившийся аттрактор притягивает к себе объект управления, что приводит к его раскачиванию и росту амплитуды колебаний. При этом теряется управляемость, поведение объекта хаотизируется. Если субъект управления сопротивляется переменам и не помогает управляемому объекту перейти на новый аттрактор, то хаос усиливается и процесс перехода осуществляется революционно с большими потерями. Если же, осознав вектор перемен, субъект управления целенаправленно помогает объекту перейти на новый аттрактор, то процесс развития протекает эволюционно с минимальными потерями ресурсов и времени.

Функционирование социально-экономического организма, как и любой сложной системы, контролируется системой обратных связей, положительных и отрицательных. Отрицательные связи направлены на сохранение сложившихся структур и соотношений, в то время как положительные обеспечивают восприимчивость системы к новой информации, ее обмен с внешней средой. Гармоническое равновесие, складывающееся на основе взаимодействия положительных и отрицательных обратных связей, формирует *динамическую устойчивость*. С одной стороны, она позволяет системе сохранять свою устойчивость и системные признаки, с другой – обеспечивает способность к развитию.

Таким образом, именно качество управления механизмом обратной связи определяет динамическую устойчивость социально-экономической системы.

Важным практическим выводом, полученным специалистами касательно поведения нелинейных систем, явилось введение понятия «*параметров порядка*». Под «параметрами порядка» подразумевают наличие в конкретное время особо чувствительного к управляющему воздействию параметра в системе, когда при незначительном воздействии на него можно качественно изменить всю систему. То есть верный выбор параметров порядка и управление ими в нужное время и в нужном месте позволяет уловить синергетический эффект.

Еще в 1950 г. Дж. фон Нейман предположил, что неустойчивость погоды может в один прекрасный день обернуться благом, поскольку неустойчи-

е созидание

вость означает, что желаемый эффект может быть достигнут очень малым возмущением.

В 1990 г. С. Гребоджи, Э. Отт и Дж. Йорке [1] опубликовали теоретическую схему использования этого вида неустойчивости для управления нелинейными системами. Ими был сделан вывод, что даже малое управление в виде обратной связи, приложенное к нелинейной (хаотически колеблющейся) системе, может коренным образом изменить ее динамику и свойства: например, превратить хаотическое движение в периодическое.

И в практике управления социально-экономическими системами мы имеем сегодня впечатляющие примеры «управления хаосом». Так, в работах Дж. Шарпа « От диктатуры к демократии» [2] и С. Манна «Теория хаоса и стратегическое мышление» [3] практически описывается методика разрушения действующей системы государственной власти по этой технологии.

Разрушать много проще, чем создавать, а потому и технологии «управления хаосом» первоначально внедряются на практике, как средство разрушения. Но они также могут широко применяться и как средство созидания.

Наблюдения за протеканием современного финансово-экономического кризиса всё более убеждают в том, что это системный, трансформационный кризис, затрагивающий, помимо финансов, базовые основы существования социумов. Общество оказалось в точке бифуркации – выбора дальнейшего пути своего развития из нескольких возможных вариантов. Эти пути (варианты) развития в той или иной мере не только рассматриваются в методологическом плане, но и активно осваиваются антикризисной практикой с весьма неоднозначными последствиями.

Волна кризиса, прокатившаяся по России в 2008–2009 гг., выявила системные проблемы российской экономики. Падение ВВП составило 7,8%, что является вторым по величине потерь показателей среди развитых и развивающихся стран после Украины. Такая неустойчивость во многом объясняется разбалансированностью отечественной социально-экономической системы.

Эта проблема системного социально-экономического дисбаланса уже весьма драматично отража-

именно качество управления механизмом обратной связи определяет динамическую устойчивость социально-экономической системы

общество оказалось в точке бифуркации – выбора дальнейшего пути своего развития из нескольких возможных вариантов

лась в истории развития страны, когда проблемы устранялись революционными методами с огромными социально-экономическими издержками. И вновь, уже в начале второго десятилетия XXI века, Россия накопила существенные дисбалансы. Это и сырьевая направленность российского экспорта с низкой добавленной стоимостью, и дифференциация межрегионального экономического развития, и дифференциация населения России по доходам, и межнациональная дезинтеграция. Все это в симбиозе формирует чрезвычайно разбалансированную, во многом хаотичную, а потому и трудно управляемую социально-экономическую систему.

Управленческие команды при разнонаправленных векторах интересов субъектов социума реализуются с плохо предсказуемыми результатами на выходе. В современных условиях быстроизменяющейся внешней среды управлению не удается компенсировать системные недостатки. Положительные обратные связи превалируют над отрицательными, что ведет к дальнейшему раскачиванию системы. Это позволяет сделать вывод об актуальности предлагаемого подхода при разработке мер по сбалансированному развитию российской экономики.

е созидания

Что делать

Для того чтобы получить обобщенные системные решения, проведем анализ причин современной социально-экономической бифуркации, а затем на его основе синтезируем полученные выводы в единую систему.

При анализе бифуркации социально-экономических систем (СЭС) принято разделять ее на три подсистемы:

1) бифуркации, обусловленные воздействием технологических инноваций («Т» бифуркации);

2) бифуркации, вызванные различного рода социально-политическими трансформациями («С» бифуркации);

3) бифуркации, связанные с изменениями в экономике («Е» бифуркации).

Технологические бифуркации задают ритм «С» и «Е» бифуркациям. При этом частота всех трех типов бифуркаций растет.

Современные «Т» бифуркации формируются вследствие становления нового, шестого техноло-

гического уклада, обеспечивающего масштабную автоматизацию воспроизводственного процесса (технологии без людей).

В социально-экономической системе технологические бифуркации генерируют новые требования к качеству рабочей силы и организации ее труда. Это рождает «С» бифуркации. Там, где раньше использовался труд десятков и сотен людей, остаются единицы. Возникает принципиально новая социальная ситуация в определении соотношения меры труда и меры потребления, требующая своего разрешения.

Параметр занятости становится ключевым индикатором экономической стабильности. В связи с этим широко развернулись исследования по загруженности современных работников, анализу использования их рабочего времени, прогнозированию динамики частично занятых работников в общей численности занятых и т.д.

Так, исследование под руководством Д. Гребера структуры занятости в современной системе разделения труда привело к эмпирически подтверждаемым выводам о том, что *значительная часть работников в современной экономике занята выполнением не только непроизводительных, но даже бесполезных функций [4].*

В наиболее явном виде мы ощущаем кризисные проявления в форме «Е» бифуркаций. Современная экономика по мере становления нового технологического уклада объективно формирует опережение скорости роста качества (потребительной стоимости) товаров и услуг над их стоимостью. Генерируемый современной технологической революцией резкий, качественный скачок потребительной стоимости товаров и услуг сопровождается фактическим снижением затрат на их изготовление. Практический пример – это динамика опережения качества над затратами в средствах связи и компьютерной технике (лидеры в новых технологиях).

В качестве наглядного предельного значения такого разрыва между стоимостью и потребительской стоимостью может служить пример воздуха. Воздух имеет огромную потребительную стоимость для человека, но ничего не стоит, т.к. люди не участвуют в его производстве. Можно сказать,

значительная часть работников в современной экономике занята выполнением не только непроизводительных, но даже бесполезных функций

выход из современного кризиса возможен при гармоничной трансформации всех трех подсистем

что применительно к рассматриваемой нами проблеме, воздух производится автоматически.

Расширяющийся разрыв между потребительной стоимостью и стоимостью заполняется предпринимательским доходом, завышающим уровень цен и приводящим к раздуванию финансовых пузырей и дисбалансам в экономике. Ведь у домашних хозяйств, не участвующих в предпринимательской деятельности, нет дополнительных источников доходов для покрытия этого разрыва.

Современный системный социально-экономический кризис в сочетании с демографическим, экологическим, ресурсным и климатическим недвусмысленно констатировал достижение пределов действующей модели безудержного роста потребления. Современные масштабы потребления натолкнулись на объективное ограничение природных ресурсов. При этом их неравномерное потребление между странами стало основной причиной международной напряженности. Так, гражданин США потребляет в среднем в 20 раз больше энергоресурсов в расчете на душу населения, чем китаец. При этом для обеспечения среднеевропейского уровня жизни всего населения планеты необходимо производить энергии в 7 раз больше, чем сегодня. И при этом уже достигнутый общий объем энергопотребления человечеством нарушает биосферный баланс планеты.

Учитывая изложенное, с позиций системного подхода, выход из современного кризиса возможен при гармоничной трансформации всех трех подсистем. Иначе опережение одних будет тормозиться отставанием других. Современный затратный, экстенсивный тип экономического развития с все большими масштабами расходования природных и человеческих ресурсов требует замены на интенсивный, когда рост потребительной стоимости сопровождается снижением расходов и цен. Очевидно, что в этой ситуации только рыночный механизм без квалифицированного госрегулирования не может в приемлемые сроки и с разумными потерями автоматически привести к гармонии.

Как же в этой связи выглядит ситуация в России?

Недавно опубликованные расчеты сравнительной экономической целесообразности производс-

креативная экономика

тва наукоемкого машиностроения (тракторов) в России и Канаде показывают явное превосходство действующей канадской экономической модели. Так, на филиале завода «Ростсельмаш» в Канаде в первом полугодии 2013 г. рост продаж тракторов составил 8%, комбайнов – 21% при падении в России на 13% и 26%, соответственно. Производство в Канаде дает прибыль в 16,4 млн долларов, а перевод его в Россию убыток в 21,7 млн долларов [5].

Действующая экономическая модель рентного капитализма невосприимчива к современным инновациям, в ее рамках успешная модернизация отечественной экономики и переход к новым укладам невозможны. Как отмечает С. Глазьев в работе [6], «...становится очевидным, что в этой системе управления реализовать призыв к модернизации, к переходу на инновационный путь развития, который исходит от руководства страны, невозможно. Ломать, не строить. Для перехода на инновационный путь развития необходима четкая постановка цели и выбор приоритетов».

При этом именно отечественная экономическая наука подсказывает выход из создавшегося положения и стратегию перехода к инновационной модели развития. Это сформулированный в 30-х годах прошлого века российским экономистом А. Богдановым «*закон наименьших*» [7] (*принцип «слабого звена»*). Он предполагает целенаправленное обеспечение устойчивого поступательного развития систем на основе своевременного укрепления и ликвидации их слабых звеньев. Практически это технология выявления «параметров порядка » экономических систем.

Сегодня таким слабым звеном является действующая модель управления. Так как в соответствии с ней в безудержной погоне за прибылью предприниматели будут пытаться и дальше улавливать разрыв между стоимостью и потребительной стоимостью и тем самым только ускорять надувание финансовых пузырей и усугублять кризис. Очевидно, что необходима новая внутренняя экономическая политика, или «новый НЭП». Она, по сути, зеркальное отражение НЭПа из нашей истории. Тогда политика опередила экономику и забежала вперед, в коммуны. Потребовалось вернуть-

необходима новая модель с приоритетом созидания над потреблением, экономика созидания (креаномика)

те страны, которые быстрее выйдут на новый аттрактор развития, получат огромные конкурентные преимущества и станут лидерами XXI века

ся назад. А сегодня политика отстала и застряла в рентном капитализме. Необходимо движение вперед, обеспечивающее рост конкурентоспособности российской экономики.

Общепризнанным ведущим фактором глобальной конкурентоспособности является качество человеческого капитала, умение *СОЗДАВАТЬ* и реализовывать интеллектуальную ренту. Действующая же модель приоритета потребления ведет:

1) к резкой дифференциации уровня потребления и снижению результирующего вектора развития экономики за счет разнонаправленности интересов ее субъектов;

2) к росту потребления за счет паразитирования, а не созидания.

Следовательно, необходима новая модель с приоритетом созидания над потреблением, экономика созидания (креаномика). Она характеризуется такими признаками, как:

1) культура потребления (переедание также вредно, как недоедание);

2) усиление в управлении роли социально-психологических методов, обеспечивающих наряду с экономическими гармонию коллективных и личных интересов.

е созидания

Особенность периода бифуркации заключается в том, что попытки сохранить прежнюю траекторию развития только усиливают кризисные явления, а решения, соответствующие новому аттрактору, легко и быстро реализуются с большим эффектом. Положительные примеры, подтверждающие правильность движения в этом направлении, наблюдаются во всем мире в виде ужесточения контроля и усиления борьбы с паразитическими источниками доходов. Это и борьба с оффшорами; ограничение алчности банкиров; ужесточение шкалы подоходного налога. Даже проблема пробок в центрах городов наиболее эффективно решается развитием общественного транспорта.

Ярким примером движения в этом направлении является и реформа медицинского страхования, проводимая в США, когда огромные расходы, около 940 млрд долларов, в течение 10 лет намечается покрыть с помощью дополнительного налога на богатых – тех, кто получает доходы более 200 тыс. долларов в год. Базой для исчисления налога ста-

нет не только заработная плата, но и доходы от инвестиций. По подсчетам экспертов, это единственная реформа, которая уже через 10 лет за счет снижения госрасходов на оказание медицинской помощи позволит уменьшить дефицит федерального бюджета США на 1 трлн долларов.

США активно формируют новое качество человеческого капитала, вкладывая в это огромные финансовые и управленческие ресурсы. В среднесрочной стратегии развития до 2020 года запланировано привлечение ежегодно не менее 150 тысяч высококвалифицированных специалистов со всего мира и возвращение ключевых наукоемких производств из-за рубежа. Не говоря уже об огромных затратах на образование и науку.

Выводы

Если в модели экономики потребления стратегический вектор управления нацелен на рост потребления при сбалансированном росте покупательной способности домашних хозяйств с ростом цен на предлагаемые товары и услуги, то в модели креаномики он имеет противоположную направленность. Это культура потребления, которая при масштабном сокращении покупательной способности домашних хозяйств, связанном с сокращением рынка труда, компенсируется соответствующим снижением цен на товары и услуги, обеспечивая их доступность и дальнейший рост качества жизни.

Очевидно, что те страны, которые быстрее выйдут на новый аттрактор развития, получат огромные конкурентные преимущества и станут лидерами XXI века. И эта задача решается сегодня.

Источники

1. Ott T., Grebogi C., Yorke G. Controlling chaos // Phys. Rev. Lett. 1990. V. 64. № 11. P. 1196–1199.

2. Шарп Дж. От диктатуры к демократии // Институт им. А Эйнштейна, 1993. –http://biblioteka.cc/index.php?newsid=81242.

3. Манн С. Теория хаоса и стратегическое мышление // Журнал «Parameters», 1992. –http://geopolitica.ru/Articles/890/.

4. Graeber D. The Democracy Project A History, a Crisis, a Movement // Spiegel & Grau, 2013.

5. Бабкин К. Почему тракторный завод останется в Канаде [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://babkin-k.livejournal.com/182898.html#cutid1/ 2013.
6. Глазьев С. На гребень новой волны роста // Однако, 2011. – № 32.
7. Богданов А. Тектология. – М.: Экономика, 1989.

КЭ

Vyacheslay G. Rodionov
Candidate of Science, Economics, Associate Professor of the Faculty of Economics, Chair of the Management and Planning of Social and Economic Processes, Saint Petersburg State University

Contemporary social and economic crisis as a bifurcation of nonlinear dynamic system

Abstract

The author discusses the contemporary financial and economic crisis from the standpoint of nonlinear dynamics. The causes of the deflationary transformation have been analyzed for the three major subsystems: technological, social, and economic. With the object of their mutual harmonization, the author proposes to use the principle of the «weak link» introduced by A. Bogdanov. The weak link in question is the current economic model of the rent capitalism aimed at the growth of consumption by any means, including parasitic ones. This model is resistant to innovation. We need a new model where the priority is given to the creation rather than to the consumption, the economy of creation (creanomy / kreanomika). It is characterized by such features as the culture of consumption, consolidation of the role of social psychology methods in the management ensuring the harmonious state of economic interests along with collective and private ones.

Keywords: nonlinear dynamics, attractor, bifurcation, chaos, creanomy, weak link, consumption model, creation model, capitalism, socialism, democracy, society, management