

УДК 330.101.8

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ВОЛНЫ В ГЛОБАЛЬНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ. НОВЫЙ ПОДХОД К ЭКОНОМИЧЕСКИМ КРИЗИСАМ И ЭВОЛЮЦИИ СИСТЕМ

Тихомирова О.Г.

Санкт-Петербургский национальный университет информационных технологий, механики и оптики (Университет ИТМО), Санкт-Петербург, e-mail: olgatikhomirov@yandex.ru

Настоящая статья посвящена проблемам изменения глобальных условий функционирования и развития социально-экономических систем. В течение последнего столетия бизнес-среда претерпела существенные трансформации, изменились условия функционирования компаний (глобализация, международное разделение труда, структурные изменения в экономике и др.), изменилась роль бизнеса в мировой экономической системе. Однако методы и формы управления остаются на уровне научного менеджмента начала XX столетия. В статье представлено исследование, того как экономические кризисы взаимосвязаны с эволюционными циклами и изобретениями в XX столетии, как осуществляются глобальные трансформации социально-экономических систем. Изменение сущности и природы менеджмента и процесса управления, а также смещение акцентов с традиционного управления по результатам на управление возможностями и будущим – это также является исследуемым вопросом настоящей статьи.

Ключевые слова: социально-экономические системы, эволюционная динамика, волна развития, синергия, инновации, экономический кризис

EVOLUTIONARY WAVES IN THE GLOBAL WORLD OF BUSINESS. THE NEW APPROACH TO ECONOMIC CRISIS AND EVOLUTION

Tikhomirova O.G.

St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, Saint-Petersburg, e-mail: olgatikhomirov@yandex.ru

The main topic of this paper is the changing of global conditions of functioning and development of social-economic systems. Business environment has undergone significant transformation during the last century. The conditions of action were really changed: globalization, the international labor division, structural changing in economic system, etc. Above all, the role of businesses was changed too. But, the basic methods of management are still on the beginning of 20th century. The article presents a study of how economic crises are interrelated with the evolutionary cycles and inventions in the twentieth century, and how the global transformations of socio-economic systems are realized. The changing of nature of management and necessity of regime shift in management from traditional linear point to management of future and opportunity are the main topic of present paper.

Keywords: social-economic systems, evolutionary dynamics, the wave of development, synergy, innovation, economic crises

Эволюция социально-экономических систем основана на последовательной смене доминирующих экономико-общественных парадигм. Так, технологическая парадигма индустриальной эпохи, организованная преимущественно вокруг материального производства, распределения энергии и конкурентной борьбы, привела к возникновению адекватных концепций управления предприятиями (научный менеджмент), направленных на упрощение и сведение к элементарным явлениям сложноорганизованных систем и процессов. Сменившая индустриальную парадигму постиндустриальная экономико-общественная парадигма, основанная на высокотехнологичных отраслях промышленности, глобальности финансового и фондового рынка, виртуальной экономике и информационных технологиях, ожидаемо должна была привести и к смене управленческой

доктрины и к адекватным изменениям в теории управления. Однако теория и практика менеджмента по-прежнему основывается на фундаменте научного управления начала XX столетия, в то время как экономические, финансовые политические, социальные кризисы, являющиеся объективной реальностью и происходящие с завидным постоянством, вынуждают прийти к выводу, что мы имеем дело с нелинейной системой, для которой состояние кризиса является не только естественным, но и первичным, а состояние порядка и стабильности – лишь временным периодом в эволюции.

Новый подход к экономическим кризисам

Традиционно экономические кризисы понимались как деструктивный фактор, разрушающий привычный ход вещей и наносящий ущерб экономике, бизнесу и обществу.

Действительно, начиная со времени первых экономических теорий Адама Смита, Жана-Батиста Сея, Томаса Роберта Мальтуса и др. (см., например работы A. Smith. *Inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*, 1776; J-B. Say. *A Treatise on Political Economy*, 1803; T.R. Malthus. *An Essay on the Principle of Population*. 1798), экономисты пытались найти рецепт бескризисного существования и развития экономики. Карл Маркс был одним из первых экономистов, который попытался доказать неизбежность экономических кризисов, вызванных перепроизводством товаров на рынке [3]. Негативные экономические и общественно-политические последствия последнего кризиса 2008–2009, проявляющиеся до настоящего времени в рецессии и стагнации экономике развитых стран Европы и нестабильной политической и социальной обстановке, заставляют нас полагать, что кризис и в самом деле зло. Однако так ли это на самом деле?

На протяжении второй половины XIX–XX веков глобальная социально-экономическая система пережила несколько крупных кризисов (1847–1848; 1857; в 1950-е и 1960-е; 1974–1975; 1979–1980-е; 1997–1998; 2008–2009)¹, каждый из которых имел свои причины и последствия. Однако каждый кризис приводил к значительным структурным изменениям на глобальном уровне: переходу на новые технологии (паровой двигатель сменился электродвигателем, изобретенным как раз до кризисов конца 1830–1840-х, охвативших индустриально развитые страны Европы и США; или как результат изобретения атомного оружия во время II мировой войны – переход на атомную энергетику). Или к переходу на новые энергоресурсы (вода, уголь, нефть). В результате нефтяных кризисов 1970-х, кризиса 2008–2009 гг., а также экологической катастрофы в 2011 г. в Японии активизировались поиски альтернативных нефти источников энергии, снижение энергозависимости и энергопотребления, произошел частичный или полный отказ от атомной энергетики некоторых развитых стран Европы. Примеры можно продолжить и более частными случаями, когда локальные экономические кризисы меняли конъюнктуру рынка и вынуждали компании искать более эффективные технологии и производимые продукты.

¹ Без учета локальных внутристрановых кризисов.

Следовательно, мы можем допустить, что экономические, финансовые, политические и социальные кризисы являются не только объективной реальностью, но и необходимостью для поиска новых возможностей. Кризисы являются не просто одним из естественных состояний системы, но и первичным по отношению к порядку, представляющему собой лишь одну случайную, временную стадию эволюции.

Чтобы доказать данное утверждение, рассмотрим фундаментальные основы теорий эволюции социально-экономических систем. Классические естественные науки (физика, химия, биология и др.) основаны на модели детерминированного поведения системы в стабильных условиях. Любые отклонения от установленных параметров рассматриваются как случайные и не описываются какими-либо законами или гипотезами. Традиционный подход к миропониманию основан на фундаментальном положении, что развитие систем является предопределенным и безальтернативным процессом; что случайность, хаотичность и микрофлуктуации являются незначительными факторами в процессе исследования систем и их развития; что управляющее воздействие неизбежно приводит к адекватному ответу управляемого объекта; и что любые изменения на микроуровне не могут привести к изменениям на макроуровне. Традиционная парадигма проистекает из необходимости элиминации неустойчивого состояния и нестабильности. В 1970-е годы исследователи начали исследовать случаи и модели хаотического поведения различных систем. Было обнаружено, что в кажущемся беспорядке есть определенная логика, однако отличающаяся от традиционного понимания порядка. Хаотическое сокращение сердечной мышцы, колебания фондового рынка, численность популяции животных, форма облаков, политические конфликты и др. имеют схожие модели развития. В 1980-е годы возникает новая методологическая основа и теория развития сложных систем – синергетика, теория хаоса и др. [6; 1]. Вопросы нелинейных динамических систем и их развития были исследованы бельгийским физиком, лауреатом нобелевской премии, И.Пригожиным, считающимся основоположником синергетической парадигмы миропознания [4; 5]. Синергетическая методология основана

на следующем. Основной характеристикой процесса эволюции является волатильность; невозможно строгое однозначное определение тенденций эволюции сложных систем: развитие рассматривается в контексте самоорганизации элементов и их распределения в пространстве. Главное отличие синергетической концепции от традиционной парадигмы заключается в том, что развитие (переход в качественно новое состояние системы) осуществляется в точке бифуркации, или точке неустойчивости, в результате самоорганизации элементов системы. Развитие является альтернативным (то есть траектория развития системы в точке неустойчивости не предопределена заранее и существует множество возможных путей развития системы). За исходное состояние системы принимается неустойчивое (хаотическое) состояние, а порядок (устойчивость) является лишь одной из стадий развития (порядок рождается из хаоса). Развитие носит характер случайного хаотического движения с множеством альтернатив в противоположность традиционному подходу, в котором развитие носит характер последовательного мягкого движения.

Следует отметить, что концепция «созидательного разрушения» была предложена Й. Шумпетером еще в 1942 году. Индустриальные революции, возникновение новых рынков, изменение форм и способов производства – от ремесленных мастерских до крупных промышленных корпораций – являются результатом процесса «экономической мутации», которая изменяет экономическую систему изнутри, разрушая старое и создавая новое. «Этот процесс «созидательного разрушения» представляет собой самую сущность капитализма» [7]. Таким образом, развитие является последовательным продолжением инновационной волны. Однако теория Й. Шумпетера ставит несколько вопросов: условия создания инноваций; причины, по которым та или иная инновация становится движущей силой экономического и социального развития; условия, при которых инновации распространяются и принимаются экономической системой. Синергетическая методология позволяет ответить на эти вопросы:

- Необходимым условием инноваций является неустойчивое состояние динамической системы, то есть состояние кризиса/хаоса.

- Инновации являются основой самоорганизации системы и создания новых структур, причем этот процесс является необратимым.

- Микроинновации накапливаются в системе и дают толчок к развитию системы в целом; развитие является результатом накопления знаний; высокая чувствительность к малым воздействиям в точке бифуркации приводит к макропоследствиям на уровне целой системы.

Итак, основа эволюционной динамики социально-экономических систем – последовательная смена состояний хаоса и порядка, неустойчивости и устойчивости.

Взаимосвязь инновационных изобретений и эволюции социально-экономических систем

Если взглянуть на важнейшие изобретения второй половины XIX–XX веков, то становится очевидно, что даже самые гениальные достижения науки и техники становятся движущей силой экономического и социального развития только и только тогда, когда они принимаются и распространяются в глобальной социальной и экономической среде. Так, волны экономической и предпринимательской активности были исследованы в работах Й. Шумпетера, Н. Кондратьева и др. Однако как инновации становятся локомотивом экономического, социального и научно-технического прогресса? Во временной шкале от момента идеи или изобретения до ее широкого распространения проходит несколько десятков лет, а если взять наивысший пик (или «бум») – в среднем 70 лет. Например, изобретение парового двигателя датируется концом 1780-х. Это постепенно привело к вовлечению в процесс индустриализации смежных отраслей экономики и промышленности (металлургия, машиностроение и др.). Масштабная индустриализация и всеобщая увлеченность паровым транспортом и строительством дорог достигла своего максимума к середине 1840-х годов, вызвала бурные спекуляции на бирже и, как следствие, – экономические кризисы 1847–1848 гг. в США и индустриально развитых странах Европы. Первая волна заняла в среднем 70 лет. В 1830-х годах изобретается электродвигатель, и новая инновация начинает завоевывать мир. В 1903 г. был запущен первый самолет, который, хоть и продержался в воздухе всего одну

минуту, успел заложить основы новой эры XX столетия. Результатом всеобщего ажиотажа и увлеченности на рынке авиастроения, автомобилестроения, металлургии и т.д. (также сопровождавшихся масштабными спекуляциями на фондовых биржах) явились нефтяные кризисы 1970-х и 1980-х, когда среди прочих в качестве объектов спекуляции выступали самолеты, нефтяные танкеры, а возросший спрос на нефть как источник топлива вызвал стремительный рост цен на нее. Вторая волна также заняла в среднем 70–80 лет. Следующее изобретение – первые ЭВМ. С момента изобретения ЭВМ до масштабного кризиса «доткомов» и «пузыря» виртуальных компаний прошло меньше – всего около 40 лет (1940-е и 1982 г. соответственно), однако инициативу перехватили социальные сети Facebook, Twitter, так что точка наивысшей увлеченности виртуальными компаниями, которая приведет к крупному экономическому кризису, по-видимому, еще не наступила. Кроме того, само по себе изобретение не гарантирует эволюционной инновации – ведь тот же паровой двигатель не имел столь масштабного резонанса на рынках, как строительство железных дорог и парового транспорта. Или, например, решение задачи повышения обороноспособности СССР и создания стратегического бомбардировщика после Второй мировой войны и разработка А.Н. Туполевым самолета Ту-4 в конце 1940-х дали толчок развитию целого ряда отраслей промышленности СССР: радиоэлектроника, приборостроение, металлургия и др., так как его применение требовало использования инновационных приборов и устройств. Следовательно, инновации имеют способность аккумулироваться, при этом каждая последующая эволюционная инновация как бы поглощает предыдущую, основывается на ней (как русская матрешка): паровой двигатель → электрический двигатель → электрификация и атомная энергетика → ЭВМ → микроэлектроника → интернет → нанотехнологии... Таким образом, эволюционная динамика имеет характер «снежного кома», или цунами: начинаясь в исходной точке (идея, изобретение), эволюция нарастает, охватывая все больше систем и подсистем: компаний, отраслей, рынков, стран.

Основные выводы и результаты

Законы эволюции являются универсальными для любого класса систем.

Если мы рассмотрим глобальную систему, созданную природой, мы увидим, что каждый ее элемент выполняет четко определенные функции и делает это лучше других (как, например, в любой биологической системе или самой природе). Между ними нет конкуренции – только взаимодействие, обеспечивающее целостность, выживаемость и развитие системы в стратегической перспективе. Примеры симбиоза или коэволюции естественных врагов (например, хищники/добыча, вирусы, бактерии и человечество) показывают большую эффективность и быстрый темп развития по сравнению с теми видами, которые выживают в одиночку и конкурируют друг с другом. Следовательно, чтобы выжить в глобальной бизнес-системе, необходимо радикально изменить модель и сущность конкуренции. Цель конкуренции – не победить соперника, производящего аналогичный продукт, а создать уникальный продукт, который больше никто не сможет предложить рынку, и, следовательно, такая компания, независимо от размеров, будет востребована рынком и конкурентоспособна. Современным компаниям нужно перестать бороться друг с другом и перейти на модель взаимодействия, синергии, коэволюции, ключевых компетенций (того, что мы делаем лучше всех). Если для разрозненных компаний XIX-го века приоритетной была модель производственной конкуренции, то для глобальных компаний XXI-го века, связанных к тому же глобальным финансовым и фондовым рынком – эта стратегия приводит к каннибализму и тупиковому пути развития. Синергия и отказ от конкуренции приводит к значительному снижению издержек производства, так как между участниками альянса возникает взаимодействие, доверие, эффективное разделение труда, когда каждая компания имеет возможность сконцентрировать свои ресурсы на ключевых компетенциях, отсутствуют дополнительные издержки на поиск новых рынков, потребностей, контроль, минимизируются предпринимательские риски и т.п.

Далее. Менеджеры не должны бояться кризисов и нестабильности, то есть необходимо изменить управленческое мышление: менеджеры должны стремиться не к сохранению стабильности, ведущей к застою, а к развитию, инновациям, воспринимать кризис как источник новых возможностей. Стремление

менеджеров к «консервированию» может быть объяснено и оправдано в какой-то мере желанием сохранить стабильную прибыль, собственный доход, свое рабочее место, хорошие отношения с акционерами и т.п. Однако этот путь не дает возможности компании развиваться, краткосрочная эффективность может сказаться неэффективностью и потерей рынка в стратегической перспективе и уводит компанию от эволюционных тенденций. Важно, что эволюция необратима. Поэтому усилия менеджеров, направленные на возврат к докризисным показателям, докризисному уровню лишены смысла: кризис – это симптом системных проблем, и неиспользование новых возможностей неизбежно приведет к новому кризису.

Список литературы

1. Глик Дж. Хаос. Создание новой науки. National Book Foundation. 2011.
2. Кондрагьев Н.Д., Опарин Д.И. Большие циклы конъюнктуры: Доклады и их обсуждение в Институте экономики. – 1-е изд. – М., 1928. – 287 с.
3. Маркс К. Капитал. – М.: АСТ Москва, 2008.

4. Николис Г., Пригожин И. Познание сложного: пер. с англ. / 3-е изд., доп. – М.: Издательство ЛКИ. 2008. – 352 с.

5. Пригожин И., Стенгерс И. Время. Хаос. Квант: К решению парадокса времени: пер. с перс., англ. – 7-е изд. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 232 с.

6. Хакен Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам: пер. с англ. – 2-е изд. доп. – М.: Ком Книга, 2005. – 248 с.

7. Шумпеттер Й., Капитализм, Социализм и Демократия: пер. с англ. / предисл. и общ. ред. В.С. Автономова. – М.: Экономика, 1995. – 540 с.

References

1. Glik Dzh. Haos. Sozdanie novej nauki. National Book Foundation. 2011.

2. Kondratev N.D., Oparin D.I. Bolshie cikly konjunktury: Doklady i ih obsuzhdenie v Institute jekonomiki. 1-e izd. M., 1928. 287 p.

3. Marks K. Kapital. M.: AST Moskva, 2008.

4. Nikolis G., Prigozhin I. Poznanie slozhnogo: per. s angl. / 3-e izd., dop. M.: Izdatelstvo LKI. 2008. 352 p.

5. Prigozhin I., Stengers I. Vremja. Haos. Kvant: K resh-eniju paradoksa vremeni: per. s pers., angl. 7-e izd. M.: Knizhnyj dom «LIBROKOM», 2009. 232 p.

6. Haken G. Informacija i samoorganizacija. Makroskopicheskiy podhod k slozhnym sistemam: per. s angl. 2-e izd. dop. M.: Kom Kniga, 2005. 248 p.

7. Shumpetter J., Kapitalizm, Socializm i Demokratija: per. s angl. / predisl. i obshh. red. V.S. Avtonomova. M.: Jekonomika, 1995. 540 p.