

Байгузина Люза Закиевна,

канд. экон. наук, доцент кафедры финансов и налогообложения,

Институт экономики, финансов и бизнеса,

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»,

г. Уфа, Республика Башкортостан, Россия

СОВРЕМЕННАЯ ФИНАНСОВАЯ СИСТЕМА КАК БИФУРКАЦИЯ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Целью статьи является рассмотрение теоретических основ синергетического эффекта в финансово-кредитной системе. Нынешняя глобализация мирового кризиса как экономическое явление затрагивает все сферы социально-экономической жизни. Оказалось, что линейные подходы к методологии изучения и прогнозирования изменений в финансовой сфере, присущие классической экономической теории, больше не работают, поэтому применение нелинейного подхода для исследования развития финансово-кредитной системы является крайне актуальным. Благодаря нелинейности, возможно детально исследовать все изменения, происходящие в экономической системе России с учетом внешней среды. Но возникает проблема, как идентифицировать нелинейные процессы в финансово-кредитной сфере? Это вопрос синергетической экономики. Для проведения анализа автором выбрана методология синергетики, которая основана на теории самоорганизации, самодезорганизации и самоуправления сложных систем.

Автор рассматривает формирование синергетического эффекта, бифуркации нелинейной динамической системы и развитие новых аттракторов применительно к финансовой сфере.

Ключевые слова: синергетический подход в экономике, бифуркации, финансовые рынки, формирование финансового потенциала региона.

Lyuzha Z. Bayguzina,

PhD in Economic, associate professor,

FSBEI of HE Bashkir State University,

Ufa, the Republic of Bashkortostan, Russia

MODERN FINANCIAL SYSTEM AS A BIFURCTION OF A NONLINEAR DYNAMIC SYSTEM

The purpose of the article is to consider the theoretical foundations of the synergetic effect in the financial and credit system. The current globalization of the world crisis as an economic phenomenon affects all spheres of social and economic life. It turned out that the linear approaches to the methodology of studying and forecasting changes in the financial sector, inherent in the classical economic theory, no longer work, so the use of a nonlinear approach to study the development of the financial and credit system is extremely relevant. Due to the nonlinearity, it is possible to study in detail all the changes that take place in the economic system of Russia taking into account the external environment. But the problem arises, how to identify nonlinear processes in the financial and credit sphere? This is a question of synergistic economics. For the analysis, the author chose the methodology of synergetics, which is based on the theory of self-organization, self-disorganization and self-management of complex systems.

The author considers the formation of a synergistic effect, bifurcation of a nonlinear dynamic system and the development of new attractors in relation to the financial sphere.

Keywords: synergistic approach, bifurcation, financial markets, the formation of the financial potential of the region.

Введение. Усиление результативности финансовой системы страны в условиях глобализации неразрывно связано с системным регулированием ключевых областей современной финансовой политики государства, а эффективность ее функционирования зависит от тех целей и задач, которые вытекают из долгосрочной финансовой стратегии страны.

На современном этапе предметом изучения экономики и финансов должен быть анализ мировой экономики, который характеризуется нестационарным поведением, социально-экономическими и экологическими кризисами, связанными с нелинейностью и многомерностью социально-экономических систем. Финансовая система – совокупность отношений и финансов – как экономическая категория определяется экономической структурой общества и подвержена тем же явлениям неустойчивости.

Оказалось, что методы прогнозирования, присущие классической экономической теории, больше не работают. Тогда возникает проблема: что делать и как выявлять нелинейные процессы в финансовой системе? [1]

Проблема довольно широкая, и в рамках этой статьи будут рассмотрены теоретические подходы к определению синергизма в финансовой системе.

Основная часть. Одним из видов синергетического экономического эффекта является финансовый синергетический эффект, измеряемый дополнительными денежными доходами, полученными в результате эффективного сочетания денежных вложений, с точки зрения увеличения денежного капитала, независимо от фактической эффективности процесса общественного воспроизводства. Напротив, реальный синергетический экономический эффект, хотя и определяется в денежной форме, измеряется с учетом корреляции между реальным результатом и реальными издержками, что подразумевает использование неудовлетворительных цен в расчетах и минимальные денежные оценки к объективно определенной основе цен. Чтобы прогнозировать ситуацию, нейтрализовать ее или, наоборот, создать положительный синергетический эффект, необходимо хотя бы понять, что лежит в их основе, почему такие нелинейные эффекты появляются в экономике. Это вопрос синергетической экономики.

Для конкретного региона, государства и глобальной экономической и финансовой системы в целом вопросы безопасности и стабильности становятся особенно актуальными; это следует понимать как способность сохранять определенные схемы перемещения ресурсов и параметры функционирования системы. Ряд авторов [2] отмечают, что «... совокупность отношений и финансов как экономическая категория определяются экономической структурой общества и подвержены одним и тем же явлениям нестабильности».

Бородин А.И. с соавторами [3] отмечают, что одним из эффективных подходов к решению проблемы прогнозирования поведения финансовой системы и анализу нестабильности являются динамические модели, зарекомендовавшие себя в биологии и физике, а также теория катастроф – наука, сформированная на стыке топологии и математического анализа, описывающая качественное поведение нелинейных динамических систем при изменении их параметров.

В условиях кризиса в социально-экономических системах как нелинейных динамических объектах открываются новые аттракторы (траектории развития) вместо предыдущих и всегда есть несколько вариантов развития. Это «ветвление» путей развития называется бифуркацией.

Бифуркация (от латинского *bifurcus* – «раздвоенный») в широком смысле обозначает приобретение нового качества в движениях динамической системы при малом изменении её параметров. Таким образом, в условиях зависимости системы от какого-либо параметра его изменение приводит, в общем случае, к плавному изменению системы [4]. Однако оно может приобрести радикальный характер в случае, если параметры системы выходят за пределы некоторого критического значения. Значения параметров, при которых происходит изменение качества установившихся режимов движения в системе, называются бифуркационными значениями параметра (или точкой бифуркации).

Функционирование социально-экономического организма, как и любой сложной системы, контролируется системой обратной связи, положительной и отрицательной. Негативные отношения направлены на сохранение существующих структур и связей, а позитивные обеспечивают восприимчивость системы к новой информации, ее обмену с внешней средой. Гармонический баланс, основанный на взаимодействии положительных и отрицательных обратных связей, формирует динамическую устойчивость. С одной стороны, это позволяет системе сохранять свою стабильность и системные характеристики, с другой стороны, дает возможность развиваться любой системе.

Для проведения анализа нами выбрана методология синергетики, которая основана на теории самоорганизации, самодезорганизации и самоуправления сложных систем.

Как отмечает Родионов В.Г., 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 показателем среди развитых и развивающихся стран [5].

Формирование целостной системы функционального капитала и соответствующих ей специализированных рынков, способных заменить сетевую организацию рыночной иерархии, можно считать следующей предпосылкой перехода к экономической синергетике. Финансовый капитал не является результатом коррекции рыночного оборота денежной формы стоимости, но связан с преодолением негативной метаморфозы перезрелого глобального денежного капитала, который утратил свои первоначальные свойства инвестиций (капитала) и займа (денег). Можно ли исправить ситуацию в рамках глобального денежного капитала и валютно-денежной формы стоимости? Для Китая, например, предлагается преодолеть две основные трудности: огромный объем «плохих кредитов» и наличие значительных неиспользуемых производственных мощностей из-за чрезмерных инвестиций в основной капитал. Есть и другие предложения, связанные, к примеру, с развитием системы региональных мировых резервных валют или региональных клиринговых механизмов. Если в первом случае предлагается скорректировать инвестиционную (капитальную) функцию денежного капитала, то во втором случае денежный капитал выступает в роли носителя денежной функции обращения. Но весь смысл денежного капитала и состоит в слиянии функций капитала и денег. Именно это слияние обеспечило в свое время приоритет финансово-денежных рынков, который открыл границы национальных экономик и обусловил глобализацию мирового рынка. 1970-е гг. были отмечены не только резким возрастанием коммуникаций (торговых, инвестиционных, интеграционных, социальных), но и становлением регуляторов рынка, адекватных его глобальной финансово-денежной природе (торговые квоты, валютные курсы, банковские проценты, нормативы бюджетных расходов и доходов, таргетирование цен и т.д.) [6].

Приведем пример из деятельности Центрального банка, который должен руководствоваться в своей политике такими задачами, как обеспечение доступности кредита для реального сектора экономики и предотвращение избыточности денежной массы, а также поддержанием достаточной

ликвидности банковской системы и предотвращением высокой волатильности национальной валюты. На первый взгляд, эти задачи являются взаимоисключающими. Однако в результате нелинейного подхода Центральный банк работает в разных режимах или системных ситуациях, каждая из которых может быть заявлена как особая система приоритетов и будет подчинена его собственным законам. Переход Центрального банка из одного режима в другой и банковской системы из одной ситуационной системы в другую в случае нарушения динамического равновесия возможны без промежуточных состояний.

Другими словами, в «окрестностях» нелинейного развития существует одновременно несколько режимов. Все эти состояния системы образуют единую сложную структуру, находящуюся в динамическом равновесии.

Заключение

В заключение хотелось бы отметить, что синергетический подход к формированию финансового потенциала региона помогает видеть изменения не только в институциональных и структурных сдвигах с определенным набором факторов, но и определенное развитие в каждом новом аттракторе, т.е. развитие, которое может иметь как статистическое и динамическое движение.

Экономическая синергетика имеет дело с переходом от простого учета обратимого классического времени (или сферы каузальных линейных связей) к необратимому эволюционному времени (и нелинейным взаимодействиям), когда в экономике происходят качественные изменения.

Таким образом, рыночная система создает механизмы (на принципах рыночной самоорганизации) оптимизации экономического роста на основе последовательной актуализации его типов – последовательно интенсивного, интенсивно-экстенсивного, экстенсивно-интенсивного, последовательно экстенсивного. В данной статье мы попытались, с одной стороны, раскрыть развитие финансовой системы, которые связываем с экономической синергетикой, а с другой – показать, как это сложно даже для простого понимания, тем более для осуществления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bayguzina L.Z. *Influence of bifurcation processes in the financial system for the development of globalization and its social and economic consequences* // 17th International Scientific Conference *Globalization and Its Socio-Economic Consequences* University of Zilina, The Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications, Department of Economics. 4th-5th October 2017. – 510 p. – pp. 116-123 (Web of Science, РИНЦ).
2. Белимов И.И., Геворкян С.Г., Коган Е.Л. *Обработка и управление статистическими данными методами математической теории катастроф* // *Обзорные прикладной и промышленной математики*. – 2011. – Т. 18, вып. 1. – С. 104-105.
3. Бородин А. И., Новикова Н. И., Шаш Н.Н. *Применение синергетических методов и теории катастроф* // *Эффективное антикризисное управление*. – 2015. – №2 (89). – С. 84-90.
4. Forrester J.W. *Principles of Systems*. – Pegasus Communications, 1968. – P. 387.
5. Родионов В.Г. *Современный социально-экономический кризис как бифуркация нелинейной динамической системы* // *Креативная экономика*. – 2014. – № 12 (96).
6. Евстигнеева Л.П., Евстигнеев Р.Н. *Становление экономической синергетики* // *Общественные науки и современность*. – 2012. – №1. – С. 122-130.