

8.13. СИСТЕМНО-СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА МОДЕЛИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

Орлова Е.В., к.т.н., доцент, кафедры экономики предпринимательства

*Уфимский государственный авиационный
технический университет*

В статье рассматривается проблема теоретико-методологического характера, связанная с анализом, моделированием и управлением экономической как неравновесной, неустойчивой, самоорганизующейся системой. Представлены основные положения системно-синергетической концепции как методологической основы для эффективного управления социально-экономической системой.

Литература

1. Белоусов В.М. и др. Проблемы нелинейной динамики и теории самоорганизации процессов товарно-денежного обмена [Текст] / В.М. Белоусов, Б.Г. Долгопятов, Т.А. Колесникова // Синергетика и проблемы теории управления. – М. : Физматлит, 2004. – С. 420-433.
2. Богданова Э.Н. Самоорганизация и управление в сложных эволюционирующих системах [Текст] : автореф. дис. ...д-ра филос. наук : 09.00.01 / Э.Н. Богданова. – Пятигорск, 2009. – 44 с.
3. Бурков В.Н. Теория активных систем (история развития и современное состояние) [Текст] / В.Н. Бурков, Д.А. Новиков // Проблемы управления. – 2009. – №3.1. – С. 29-35.
4. Бурков В.Н. и др. Теория управления организационными системами и другие науки об управлении организациями [Текст] / В.Н. Бурков, М.В. Губко, Н.А. Коргин, Д.А. Новиков // Проблемы управления. – 2012. – №4. – С. 2-10.
5. Волкова В.Н. Теория систем [Текст] / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – М. : Высшая школа, 2006. – 511 с.
6. Гребнев Л. Между историей и наукой: к анализу проблемы причинности в экономике [Текст] / Л. Гребнев // Вопросы экономики. – 1994. – №4. – С. 106-128.
7. Винер Н. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине [Текст] / Н. Винер. – М. : Советское радио, 1958.
8. Евстигнеева Л.П. Экономика как синергетическая система [Текст] / Л.П. Евстигнеева, Р.Н. Евстигнеев. – М. : Ленард, 2010. – 272 с.
9. Занг В.Б. Синергетическая экономика. Время и переменны в нелинейной экономической теории [Текст] / В.Б. Занг. – М. : Мир, 1999. – 335 с.
10. Иванов Д.Ю. Методология и математические инструменты построения оптимально-согласованных систем материального стимулирования на предприятиях машиностроительного комплекса [Текст] : автореф. ... д-ра экон. наук : 08.00.13 / Д.Ю. Иванов. – Самара, 2011. – 40 с.
11. Канеман Д. Рациональный выбор, ценности и фреймы [Текст] / Д. Канеман, А. Тверски // Психологический журнал. – 2003. – Т. 24 ; №4. – С. 31-42.
12. Лившиц В.Н. Основы системного мышления и системного анализа [Текст] / В.Н. Лившиц. – М. : Ин-т экономики РАН, 2013. – 54 с.
13. Новиков Д.А. Теория управления организационными системами [Текст] / Д.А. Новиков. – М. : Физматлит, 2012. – 604 с.
14. Нельсон Р. Эволюционная теория экономических изменений [Текст] / Р. Нельсон, С. Уинтер. – М., 2000.
15. Орлова Е.В. Эконометрическое моделирование и прогнозирование [Текст] / Е.В. Орлова. – Уфа : УГАТУ, 2013. – 250 с.
16. Орлова Е. Экономическое поведение: синтез рационального и иррационального [Текст] / Е. Орлова // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – №3. – С. 127-136.
17. Прангишвили И.В. Системный подход и общесистемные закономерности [Текст] / И.В. Прангишвили. – М. : Синтег, 2000.
18. Садовничий В.А. и др. Моделирование и прогнозирование мировой динамики [Текст] / В.А. Садовничий, А.А. Акаев, А.В. Коротаев, С.Ю. Малков. – М. : ИСПИ РАН, 2012. – 359 с.
19. Синергетика и проблемы теории управления [Текст] / под ред. А.А. Колесникова. – М. : Физматлит, 2004. – 504 с.
20. Скиба А.Н. Резонанс-эффекты в экономике: формирование системно-синергетического подхода [Текст] / А.Н. Скиба // Труды ИСА РАН. – 2011. – №3. – С. 65-75.
21. Урманцев Ю.А. Общая теории систем: состояние, приложения и перспективы [Текст] / Ю.А. Урманцев. – М. : Мысль, 1988.
22. Чернавский Д.С. Синергетика и информатика. Динамическая теория информации [Текст] / Д.С. Чернавский. – М. : УРСС, 2014.
23. Философский энциклопедический словарь [Текст]. – М. : Советская энциклопедия, 1983.
24. Хакен Г. Синергетика: иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах [Текст] / Г. Хакен. – М. : Мир, 1985.
25. Hicks J.R. Causality in economics [Text] / J.R. Hicks. – Basil Blackwell, 1979. – 127 p.

Ключевые слова

Экономическая система; системный подход; синергетика; теория управления организационными системами; причинно-следственные связи; свобода выбора.

Орлова Екатерина Владимировна

РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность проблемы. Объективные свойства социально-экономических систем – нелинейность, стохастичность, нечеткость параметров, неравновесность и непредсказуемость экономических процессов – требуют адекватного инструментария моделирования и управления таким классом систем. Одним из возможных подходов к формированию такого инструментария является системно-синергетический подход, объединяющий методы системного анализа сложных систем с его принципами целостности, обратной связи, устойчивости с синергетическим подходом, включающим принципы самоорганизации, нелинейного синтеза, резонанса, неустойчивости. Поэтому исследование, направленное на решение проблемы синтеза системного и синергетического подходов при моделировании экономических объектов и процессов, является важным и необходимым этапом при разработке нового инструментария экономико-математического моделирования и управления.

Научная новизна и практическая значимость. В статье предложена авторская концепция анализа, моделирования и управления социально-экономическими системами, базирующаяся на синтезе системного и синергетического подходов, применение которой в исследовании социально-экономических систем позволит учитывать кооперативные, когерентные, самосогласованные системные эффекты и использовать полученные знания при моделировании систем управления с целью повышения эффективности проектируемых моделей и систем управления. Внедрение этой концепции в управленческую практику для разработки моделей производственно-экономических, социальных, бизнес-процессов позволит повысить точность моделирования и эффективность управленческих методов и механизмов.

Заключение. Рецензируемая статья отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, и может быть рекомендована к изданию.

Гилева Т.А., д.э.н., профессор кафедры экономики предпринимательства Уфимского государственного авиационного технического университета.

8.13. SYSTEM-SYNERGETIC PARADIGM FOR MODELING AND MANAGEMENT IN SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS

E.V. Orlova, Ph.D. in Economics, associate professor, at the Department of economic of entrepreneurship

Ufa state aviation technical university

The problem of theoretical and methodological nature concerning analysis, modeling and management of the economy as a nonequilibrium, unstable, self-organizing system is considered in the article. The main aspects of the system-synergetic concept as the methodological framework for the effective management in economic system are proposed.

Literature

1. Belousov V.M. Problems of nonlinear dynamics and the theory of self-organization processes of commodity-money exchange [Text] / V.M. Belousov, B.G. Tarsier, T.A. Kolesnikova // Synergetics and problem of control theory. – M. : Fizmatlit, 2004. – Pp. 420-433.
2. Bogdanova E.N. Self-organization and management of complex evolving systems [Text] : author. dis. ... d-ra filos. sciences : 09.00.01 / E.N. Bogdanov. – Pyatigorsk, 2009. – 44 p.
3. Burkov V.N. Theory of active systems (history and current status) [Text] / V.N. Burkov, D.A. Novikov // Problems of management. – 2009. – No. 3.1. – Pp. 29-35.
4. Burkov V.N. et al. Theory of control of organizational systems and other management science organizations [Text] / V.N. Burkov, M.V. Gubko, N.A. Korgin, D.A. Novikov // Problems of management. – 2012. – No. 4. – Pp. 2-10.
5. Chernavskiy D.S. Synergetics and Information. Dynamic information theory [Text] / D.S. Chernavskii. – M. : URSS, 2014.
6. Evstigneeva L.P. Economics as a synergetic system [Text] / L.P. Evstigneeva, R.N. Evstigneev. – M. : Leonard, 2010. – 272.
7. Haken G. Synergetics: the hierarchy of instabilities in self-organizing systems and devices [Text] / G. Haken. – M. : Mir, 1985.
8. Hicks J.R. Causality in economics [Text] / J.R. Hicks. – Basil Blackwell, 1979. – 127 p.
9. Grebnev L. Between history and science: the analysis of the problem of causality in the economy [Text] / L. Grebnev // Problems of economics. – 1994. – No. 4. – Pp. 106-128.
10. Ivanov D.Y. The methodology and mathematical tools for constructing optimally coordinated systems of material incentives in the machine-building enterprises [Text] : author. ... d-ra ekon. sciences: 08.00.13 / D.Y. Ivanov. – Samara, 2011. – 40 p.
11. Kahneman D. Rational choice, values and frames [Text] / D. Kahneman, A. Tversky // Psychological journal. – 2003. – Vol. 24 ; no. 4. – Pp. 31-42.
12. Livshits V.N. Basics of systems thinking and systems analysis [Text] / V.N. Livshits. – M. : Institute of economics RAS, 2013. – 54 p.
13. Novikov D.A. Theory of control of organizational systems [Text] / D.A. Novikov. – M. : Fizmatlit, 2012. – 604 p.
14. Nelson R. Evolutionary theory of economic change [Text] / R. Nelson, S. Winter. – M., 2000.
15. Orlova E.V. Econometric modeling and prediction [Text] / E.V. Orlova. – Ufa : UGATU, 2013. – 250 p.
16. Orlova E. Economic behavior: synthesis of rational and irrational [Text] / E. Orlova // Problems of theory and management practice. – 2014. – No. 3. – Pp. 127-136.
17. Prangishvili I.V. The systems approach and system-wide patterns [Text] / I.V. Rangishvili. – M. : Sinteg, 2000.
18. Philosophical encyclopedic dictionary [Text]. – M. : Soviet encyclopedia, 1983.
19. Sadovnichii V.A. et al. Modelling and forecasting of the global dynamics of the [Text] / V.A. Sadovnichiy, A.A. Akayev, A.V. Korotayev, S.Y. Malkov. – M. : ISPI RAN, 2012. – 359 p.
20. Skiba A.N. Resonance effects in the economy: the formation of system-synergetic approach [Text] / A.N. Skiba // Proceedings of ISA RAS. – 2011. – No. 3. – Pp. 65-75.
21. Synergetics and problems of control theory [Text] / ed. by A.A. Kolesnikov. – M. : Fizmatlit, 2004. – 504 p.
22. Urmantsev Y.A. General theory of systems: state and prospects of applications [Text] / Y.A. Urmantsev. – M. : Thought, 1988.
23. Volkova V.N. Systems theory [Text] / V.N. Volkov, A.A. Denisov. – M. : Higher school, 2006. – 511 p.
24. Wiener N. Cybernetics or control and communication in the animal and the machine [Text] / N. Wiener. – M. : Sovetskoe radio, 1958.
25. Zang V.B. The synergetic economics. Time and changes in the economic theory of nonlinear [Text] / V.B. Zang. – M. : Mir, 1999. – 335 p.

Keywords

Economic system; system approach; synergetic; theory of organizational systems management; causal relationships; freedom of choice.