

УДК 332.012.2

## ПРИМЕНЕНИЕ ЭВОЛЮЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА К РАЗВИТИЮ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВЫХ СИСТЕМ

<sup>1</sup>Белоусов С.А., <sup>2</sup>Павлов А.Ю., <sup>2</sup>Батова В.Н.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Саратовская государственная юридическая академия»,  
Саратов, e-mail: belser@mail.ru;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет»,  
Пенза, e-mail: crsk@mail.ru

В статье дано определение «экономико-правовой системы» и выявлены её основные свойства; построена модель структуры региональной экономико-правовой системы и приведена характеристика составляющих компонентов. С позиций эволюционно-генетического подхода проведена классификация аналогий эволюционной динамики биологической и региональной системы. На основе использования эволюционной теории определен генетический код региональной системы, в соответствии с которым выделены четыре вида региональных экономико-правовых процессов (обеспечивающие, управляющие, предпринимательские, развивающие), создающих предпосылки для обеспечения региональной экономической безопасности. Полученные результаты выступают в качестве новой точки зрения, выходящей за пределы системной методологии и позволяющей увидеть синергетические проявления развития региональных систем через призму естественнонаучных законов. Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ по результатам работы над проектом № 15-36-50216 «Разработка методологии регулирования дисбаланса экономико-правовой системы с учётом экономической безопасности регионов на основе использования эволюционно-генетического подхода».

**Ключевые слова:** эволюционно-генетический подход, генетический код, развитие, региональная экономико-правовая система, экономическая безопасность

## THE APPLICATION OF THE EVOLUTIONARY-GENETIC APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF REGIONAL ECONOMIC–LEGAL SYSTEMS

<sup>1</sup>Belousov S.A., <sup>2</sup>Pavlov A.Y., <sup>2</sup>Batova V.N.

<sup>1</sup>Saratov State Law Academy, Saratov, e-mail: belser@mail.ru;

<sup>2</sup>Penza State Technological University, Penza, e-mail: crsk@mail.ru

In article definition of «economic-legal system» and identified its basic properties; built a model of the structure of regional economic-legal system and the characteristics of the components. From the standpoint of evolutionary-genetic approach to the classification of biological analogies and evolutionary dynamics of the regional system. Through the use of evolutionary theory identified the genetic code of a regional system under which selected four types of regional economic and legal process (providing, management, entrepreneurial, developmental) that create the preconditions for ensuring regional economic security. The results obtained serve as a new point of view, outside of system methodology and allows to see the existence of synergetic development of regional systems through the lens of natural laws. This article was prepared with financial support of RFBR according to the results of work on project № 15-36-50216 «Development of methodology of regulation of the imbalance of economic-legal system taking into account the economic security of regions based on the use of evolutionary-genetic approach».

**Keywords:** evolutionary-genetic approach, the genetic code, development, regional economic–legal system, economic security

Исследование региональных систем с позиций обеспечения их экономической безопасности продолжает оставаться в течение продолжительного времени одной из наиболее острых проблем в национальной экономике. Более того, данная проблема так или иначе имеет место во всем мире, поскольку здесь находят свое отражение сложные опосредованные динамичные процессы, характеризующиеся определенными закономерностями. Современная экономика России продолжает испытывать трудности, связанные с асимметричностью развития большинства региональных систем [1], что обуславливает объективную потребность в расширении методологического аппарата.

Под региональной системой, по мнению Т.В. Семко, следует понимать четко структурированную совокупность элементов (подсистем) и связей между ними, сконцентрированную на территории со специфическими природно-климатическими и экономическими условиями, непосредственно связанную с процессом производства, распределения, обмена, потребления товаров и услуг и обладающую всеми признаками целостности: организованностью, наличием интеграционных свойств и функций, способностью к саморазвитию и общей целью [11].

С институциональной точки зрения региональная экономико-правовая система – это система продуктивного взаимодействия

институциональных норм и субъектов в процессе производства, распределения, обмена и потребления, направленная на обеспечение поступательного развития региона.

Региональной экономико-правовой системе присущи следующие свойства:

1) административно-экономическая целостность, которая базируется на том, что в результате соединения различных элементов в региональном хозяйстве возникают такие дополнительные свойства, какими не обладает ни один элемент в отдельности, ни их простая сумма, т.е. имеет место эффект эмерджентности, который в биологической системе проявляется как изменчивость;

2) устойчивость экономического качества. В процессе функционирования региональной экономико-правовой системы возникают отдельные нарушения в элементах воспроизводственного процесса, которые посредством применения управленческих решений приводят к адаптации. В результате адаптации как биологическая, так и региональная система обретают новые полезные им качества, которые становятся конкурентными преимуществами в борьбе за ресурсы [14];

3) делимость на подсистемы, т.е. способность региональной системы к разделению на целостные фрагменты в виде подсистем, обеспечивающая её гибкость;

широкий спектр различных функций, которые не могут быть изменены в произвольном порядке;

6) способность к саморегулированию своих внутренних процессов, согласованию внешних взаимодействий и саморазвитию, которая присуща только развитым субъектам экономических отношений;

7) способность к длительной эволюции, при этом система как целостность имеет свои предпосылки, и ее развитие состоит именно в том, чтобы подчинить себе все элементы общества или создать из него еще недостающие ей органы, благодаря чему система в ходе исторического развития превращается в органическую целостность [3].

### Материалы и методы исследования

При исследовании эволюции региональной экономико-правовой системы необходима ее декомпозиция на подсистемы (рисунок) с целью обеспечения:

1) эффективного взаимодействия региона с внешней средой;

2) эффективного обмена материальными, энергетическими, информационными, организационными ресурсами между региональными подсистемами;

3) эволюционного развития системы управления в условиях структурной активности, динамического изменения целей и усложнения экономико-правовой системы;

4) устойчивости развития региональной экономико-правовой системы, налаживания связей между экономической, социальной и экологической составляющими [13].



Структура региональной экономико-правовой системы

4) идентифицируемость состояний. Несмотря на выраженную целостность и в некоторой степени эндогенность региональной системы, она тем не менее, носит открытый характер, что создает необходимость оценки внешних воздействий;

5) функциональная активность. Региональная экономико-правовая система, будучи нацеленной на выполнение народно-хозяйственных задач, обязана выполнять

Центральное место в региональной экономико-правовой системе занимает экономическая подсистема, содержащая четыре крупных блока. Производственная подсистема рассматривается как совокупность хозяйствующих субъектов различных отраслей экономики региона и экономических связей между ними, здесь происходит производство реального дохода региона (ВНП, ВВП, национального дохода, ВРП). Конечно, финансы пронизывают всю структуру региональной системы, включая бюджетные средства, корпоративные финансы, средства населения [6].

Компонента «трудовые ресурсы» отражает участие населения в экономической подсистеме, выступая, с одной стороны, как ресурс для производственной, а с другой, как основной потребитель продукции.

Природно-ресурсный компонент возникает в результате воздействия на природную среду хозяйствующих субъектов региона, определяя уровень конкурентоспособности некоторых видов производственной деятельности.

Верховенствующее положение в модели также занимает политико-правовая подсистема, которая включает органы власти и управления, политические институты, а также правовую базу, обеспечивающую регулирование любой сферы жизнедеятельности региона. Политико-правовая подсистема содержит управляющую систему, которая вырабатывает внутреннее управление регионом [5]. Наличие сильного административного начала во многом определяет устойчивость и жизнеспособность системы в целом.

Оценивая особенности изучения сущности региональных экономико-правовых систем с позиций выбора наиболее конструктивного инструментария исследования, на наш взгляд, следует акцентировать внимание на эволюционно-генетическом подходе.

Эволюционная экономика выделилась в самостоятельное направление исследований после появления работ Р. Нельсона и С. Уингера [10], где впервые было определено существование в экономической эволюции процессов изменчивости и отбора, аналогичных биологическим мутациям и отбору. Эволюционно-генетический подход означает рассмотрение объекта с позиций постепенного развития, необратимого и направленного изменения, перехода от одного состояния к другому [8].

**Результаты исследования и их обсуждение**

Классическая интерпретация механизма развития любой сложной системы, включая региональную, основана на трех ключевых факторах: изменчивости, случайности

и выборе, которые впервые были открыты Ч. Дарвином для пояснения эволюционных процессов в живой природе [4].

Эту триаду академик М. Моисеев предложил рассматривать как основу механизма поступательного развития какой бы то ни было системы в неживой природе, биологическом мире и обществе [9].

Дарвиновская теория лежит в основе научных направлений, связанных со стратегией развития социально-экономических систем, конкурентной борьбой экономических субъектов за выживание с учетом условий, влияющих на процесс эволюционной динамики экономико-правовой системы по аналогии с биологической (таблица).

Еще одной теорией, лежащей в основе эволюционно-генетического подхода к развитию хозяйствующих субъектов, является теория «генетического кода» Ицхака Адизеса, согласно которой существует некий «генетический код» экономического агента, который позволяет достигать успешного развития в условиях высоких рисков и неопределенности рыночной среды [7]. Суть кода проста: чтобы деятельность субъекта (региона, компании, домашнего хозяйства) была эффективной, руководство должно правильно и своевременно выполнять четыре функции:

- удовлетворять потребности рынка и клиентов (P – provide);
- гарантировать соблюдение установленных порядков (A – administrative);
- поощрять предприимчивость (E – entrepreneurship);
- создавать атмосферу сотрудничества (I – integrate).

Основные аналогии эволюционной динамики биологической и региональной системы

Условие, признак	Биологическая система	Региональная система
Внутренняя среда	сообщество	население, организации
Внешняя среда	изменчивость	экономическая обстановка, ресурсы
Внутреннее сходство	видовое разнообразие и распределение в экологической нише	типы распределения ресурсов, структура внутрирегиональных связей
Внешнее сходство	экологическая ниша	сфера влияния и функционирования региона, изменения рыночной конъюнктуры
Изменение количества	рождаемость и смертность	производство и разрушение
Условия выживания	конкурентные взаимоотношения	рыночные отношения
Отражение опыта	память	способность к циклам воспроизводства
Улучшение качества	естественный (искусственный) отбор	штрафные и поощрительные меры
Передача особенностей	наследственность	циклы регионального развития и их предыстория
Условия функционирования	регуляция	инвестиции, субсидии, трансферты
Характер развития	самоорганизация	переход на устойчивое региональное развитие

Функции Р и А относятся к краткосрочным, а Е и I – к долгосрочным. Все эти четыре функции составляют «генетический код» (РАЕI), и каждый этап эволюции региона предопределяет, когда и каким функциям зародиться, набирать силу или угасать [12].

В зависимости от специфики протекающего на уровне региона процесса, т.е. изменений в экономической или правовой подсистеме, которые преобразуют ресурсы в желательные результаты, в соответствии с выделенными элементами кода существуют четыре вида региональных экономико-правовых процессов:

1. Обеспечивающие (Р – provide) – процессы, которые обслуживают создание основного продукта или услуги, т.е. это развитие социально-инженерной инфраструктуры территорий.

2. Управляющие (А – administrative) – процессы, которые управляют функционированием системы. Примером управляющего процесса на региональном уровне может служить государственная поддержка развития предпринимательства.

3. Предпринимательские (Е – entrepreneurship) – процессы, которые составляют основной бизнес компаний, находящихся на территории региона, и создают основной поток доходов. На мезоуровне это действия по производству общественных благ, привлечению и эффективному использованию ресурсов.

4. Развивающие (I – integrate) – процессы, которые направлены на повышение эффективности предпринимательства, увеличение темпов роста валового регионального продукта, уровня жизни населения, сокращение безработицы.

### Выводы

Исходя из вышеизложенного следует вывод, что реализация экономико-правовых процессов, как интеграция функционального взаимодействия различных элементов региональной системы представляет собой комплексный, взаимосвязанный механизм эволюции функций управления воспроизводством.

В связи с этим необходимо отметить, что все чаще познание и осмысление эволюционных процессов регионального развития реализуется на основе конвергенции дополняющих друг друга макро-, мезо- и микро-теорий (экономических, социологических, политических и т.д.).

Обращение к эволюционно-генетическому подходу при изучении развития региональной экономико-правовой системы с учетом обеспечения экономиче-

ской безопасности [2] выступает в качестве новой точки обозрения, выходящей за пределы системной методологии и позволяющей увидеть новые, синергетические проявления через призму естественных законов.

### Список литературы

1. Батова В.Н. Глобализация экономики и экономическая безопасность предпринимательства // Российское предпринимательство. – 2013. – № 3 (225). – С. 20–24.
2. Батова В.Н. Гармонизация торгово-промышленной политики предприятия с учётом экономической безопасности // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2012. – № 5. – С. 344–347.
3. Галимов Э.М. Феномен жизни: между равновесием и нелинейностью. Происхождение и принципы эволюции. – М.: Изд-во «Эдиториал УРСС», 2001.
4. Дарвин Ч. О происхождении видов путем естественного отбора или сохранении благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь. – М.: АН СССР, 1939. – Т. 3.
5. Коваленко М.Г. Диверсификация экономики региона и ее роль в преодолении внутрирегиональных различий // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2012. – № 4 (111).
6. Лазичева Е.А. Региональная система как объект и субъект управления региональным развитием // Известия Томского политехнического университета. – 2008. – № 6, Т. 312. – С. 19–23.
7. Муратов А.С. Эволюционно-генетическая теория развития экономических систем: гармонизационный подход // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2013. – № 3. – Режим доступа: <http://www.uecs.ru/logistika/item/2020-2013-03-11-07-11-42>.
8. Нельсон Р. Эволюционная теория экономических изменений. – М.: Изд-во «Финстатинформ», 2000.
9. Николаев И.А. Современные теоретические подходы к развитию организации: эволюционные теории // Проблемы современной экономики. – 2006. – № 1/2 (17/18). – Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=964>.
10. Нильсон Г. Семь типов корпоративной ДНК // Коммерсантъ Секрет Фирмы. – 2004. – № 35 (74).
11. Семко Т.В. Региональные системы: теоретико-методологический аспект // Научно-технический сборник «Коммунальное хозяйство городов». – Вып. 80. Серия: «Экономические науки». – Харьков: Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова, 2008. – С. 21–26.
12. Сидорова Е.Е. Эволюционно-генетический подход к развитию предпринимательской организации // European Social Science Journal. – 2011. – № 8. – С. 345–350.
13. Сидорова Е.Е. Построение генетического алгоритма развития предпринимательской организации // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2011. – № 12, Т. 14. – С. 142–146.
14. Holland J. H. Adaptation in Natural and Artificial Systems: An Introductory Analysis with Application to Biology, Control, and Artificial Intelligence. – USA: University of Michigan, 1975.

### References

1. Batova V.N. *Globalizacija jekonomiki i jekonomicheska-ja bezopasnost predprinimatel stva – Rossijskoe predprinimatel stvo*, 2013, no. 3 (225), pp. 20–24.
2. Batova V.N. *Garmonizacija torгово-promyshlennoj politiki predpriyatija s uchjotom jekonomicheskoj bezopasnosti – Gumanitarnye, social no-jekonomicheskie i obshhestvennyye nauki*, 2012, no. 5, pp. 344–347.

3. Galimov Je.M. *Fenomen zhizni: mezhdru ravnovesiem i nelinejnost ju. Proishozhdenie i principy jevoljucii*. M.: Izd-vo «Jeditorial URSS», 2001.
4. Darvin Ch. *O proishozhdenii vidov putem estestvennogo otbora ili sohraninii blagoprijatstvuemyh porod v bor be za zhizn*. M.: AN SSSR, 1939. T. 3.
5. Kovalenko M.G. *Diversifikacija jekonomiki regiona i ee rol v preodolenii vnutrireional nyh razlichij – Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija 5: Jekonomika*, 2012, no. 4 (111)
6. Lazicheva E.A. *Regional naja sistema kak obekt i subekt upravlenija regional nym razvitiem – Izvestija Tomskogo politehnicheskogo universiteta*, 2008, no. 6, T. 312. pp. 19–23.
7. Muratov A.S. *Jevoljucionno-geneticheskaja teorija razvitija jekonomicheskijh sistem: garmonizacionnyj podhod – Upravlenie jekonomicheskimi sistemami: jelektronnyj nauchnyj zhurnal*, no. 3, 2013. Available at: <http://www.uecs.ru/logistika/item/2020-2013-03-11-07-11-42> (accessed 5 September 2015).
8. Nel son R. *Jevoljucionnaja teorija jekonomicheskijh izmenenij*. M.: Izd-vo «Finstatinform», 2000.
9. Nikolaev I.A. *Sovremennye teoreticheskie podhody k razvitiju organizacii: jevoljucionnye teorii – Problemy sovremennoj jekonomiki*, no. 1/2 (17/18), 2006. – Available at: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=964> (accessed 8 September 2015).
10. Nil son G. *Sem tipov korporativnoj DNK – Kommer-sant# Sekret Firmy*. no. 35 (74), 2004.
11. Semko T.V. *Regional nye sistemy: teoretiko-metodolog-icheskiy aspekt – Nauchno-tehnicheskij sbornik «Kommunal noe hozjajstvo gorodov», Vypusk 80. Serija: «Jekonomicheskie nau-ki»*. – Har kov: Har kovskij nacional nyj universitet gorodskogo hozjajstva imeni A.N.Beketova, 2008, pp. 21–26.
12. Sidorova E.E. *Jevoljucionno-geneticheskij podhod k razvitiju predprinimatel skoj organizacii – European Social Science Journal*, 2011, no. 8, pp. 345–350.
13. Sidorova E.E. *Postroenie geneticheskogo algoritma razvitija predprinimatel skoj organizacii – Izvestija Volgograd-skogo gosudarstvennogo tehnicheskogo universiteta*, 2011, no. 12, T. 14, pp. 142–146.
14. Holland J. H. *Adaptation in Natural and Artificial Systems: An Introductory Analysis with Application to Biology, Control, and Artificial Intelligence. USA: University of Michigan, 1975.*

**Рецензенты:**

Винничек Л.Б., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой экономики, Московский университет имени С.Ю. Витте, филиал, г. Пенза;

Бондина Н.Н., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой бухгалтерского учета, анализа и аудита, Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, г. Пенза.