

УДК 330.101
JEL: A10, A12, B41

DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.13.2019.1.923-934>

А. А. ЯКОВЛЕВ¹,

А. В. ЯКОВЛЕВ²

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия

² Военная академия связи имени маршала Советского Союза С. М. Буденного, г. Санкт-Петербург, Россия

ПУТИ РАЗРЕШЕНИЯ СИСТЕМНОГО КРИЗИСА В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

Контактное лицо:

Яковлев Андрей Анатольевич, кандидат экономических наук, доцент, Высшая торгово-экономическая школа Института промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Адрес: 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29, тел.: +7 (812) 775-05-30, +7 800-707-18-99

E-mail: office@spbstu.ru; Yakovlev_aa@spbstu.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7874-2018>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/F-5281-2018>

Яковлев Анатолий Васильевич, кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры технического обеспечения связи и автоматизации, Военная академия связи имени маршала Советского Союза С. М. Буденного

Адрес: 194064, г. Санкт-Петербург, К-64, Тихорецкий просп., 3, тел.: +7 (812) 247-98-35

E-mail: sch-vasit@mil.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8108-7512>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/C-3457-2019>

Цель: современная экономическая наука многие годы находится в состоянии системного кризиса. Причина этому – ее эмпиризм, ограничивающий возможности экономической науки рамками поверхностного описания экономического процесса. Многочисленные попытки ее выхода из состояния застоя средствами самой экономической науки к положительному результату не привели. Наша цель – преодоление ситуации «разрыва непрерывности» развития экономического знания, сложившегося в конце XX столетия.

Методы: абстрактно-логический, исторический, приемы анализа и синтеза.

Результаты: в работе предложен выход из сложившейся ситуации в плоскости научной методологии, обеспечивающий возможность использования для конкретных целей совершенствования предметной дисциплины мощность всего континуума знания и методов, наработанных наукой за весь период своего существования. Авторы обосновали необходимость, допустимость и правомерность перехода к научной парадигме, базирующейся на классификации по признаку определенных типов отношений и использовании энергодинамической теории представления процессов переноса и преобразования любых форм энергии независимо от их принадлежности к той или иной области знания. По сути, речь идет о переходе от науки эмпирической к науке, основанной на исследовании связей между процессами и явлениями, поскольку математика не является достаточной для описания их системных особенностей. Указывается, что качественное развитие экономической науки может быть обеспечено только на основе изучения объектов как совокупности элементов с определенными функциями, что соответствует понятию «науки о системах».

Научная новизна: обоснована необходимость перехода к науке, базирующейся на новой онтологии, возможность выхода на более высокий уровень абстракции. Обозначены пути формирования новой траектории развития экономической теории, представлен имеющийся в распоряжении теоретической методологии инструментарий, обеспечивающий возможность формирования такой теории. Предлагаемое системное измерение науки дает возможность полноценно работать с элементами любого происхождения, независимо от ограничения ее рамками предметной научной дисциплины.

Практическая значимость: в работе показано, что современная наука располагает всем необходимым для вывода экономической науки из состояния застоя, что может быть использовано специалистами в области экономики и смежных дисциплин.

Ключевые слова: экономическая теория; экономика; методология; изоморфизм; онтология; классы отношений; изоморфные классы; энергодинамика; термодинамика; универсальный эволюционизм

Конфликт интересов: авторами не заявлен.

Как цитировать статью: Яковлев А. А., Яковлев А. В. Пути разрешения системного кризиса в экономической теории // Актуальные проблемы экономики и права. 2019. Т. 13, № 1. С. 923–934. DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.13.2019.1.923-934>

A. A. YAKOVLEV¹,

A. V. YAKOVLEV²

¹ Saint Petersburg Polytechnic University named after Peter the Great, Saint Petersburg, Russia

² Military Academy of Communication named after Marshal of the USSR S. M. Budenniy, Saint Petersburg, Russia

WAYS OF RESOLVING SYSTEMIC CRISIS IN ECONOMIC THEORY

Contact:

Andrey A. Yakovlev, PhD (Economics), Associate Professor, Higher School for Trade and Economics of the Institute of Industrial Management, Economics and Trade, Saint Petersburg Polytechnic University named after Peter the Great

Address: 29 Politekhnicheskaya Str., 195251 Saint Petersburg, tel.: +7 (812) 775-05-30, +7 800-707-18-99

E-mail: office@spbstu.ru; Yakovlev_aa@spbstu.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7874-2018>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/F-5281-2018>

Anatoliy V. Yakovlev, PhD (Engineering), Senior Lecturer of the Department of Technical Provisions of Communication and Automation, Military Academy of Communication named after Marshal of the USSR S. M. Budenniy

Address: 3 Tikhoretskiy prospekt, K-64, 194064 Saint Petersburg, tel.: +7 (812) 247-98-35

E-mail: sch-vasit@mil.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8108-7512>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/C-3457-2019>

Objective: modern economic science has been in a state of systemic crisis for many years. The reason is its empiricism, which limits the possibilities of economic science to a superficial description of the economic process. Numerous attempts of the economic science to exit from stagnation by means of this discipline per se did not lead to positive result. Our goal is to overcome the situation of “discontinuity” in the development of economic knowledge, which had formed by the end of the 20th century.

Methods: abstract-logical, historical, methods of analysis and synthesis.

Results: the paper proposes a way out of this situation by means of scientific methodology, which provides the opportunity to improve the specific discipline by using the power of the entire continuum of knowledge and methods developed by science during the whole period of its existence. The authors substantiate the necessity, admissibility and legitimacy of transiting to a scientific paradigm based on classification by certain types of relations and using the energy-dynamic theory for representing the transfer and transformation of any forms of energy, regardless of their belonging to a particular field of knowledge. In fact, we are talking about transition from empirical science to the one based on the study of links between processes and phenomena, as mathematics is not sufficient to describe their system features. It is indicated that the qualitative development of economic science can be provided only by studying objects as a set of elements with certain functions, which corresponds to the concept of “systems science”.

Scientific novelty: the necessity is proved to transit to the science based on new ontology with the possibility to reach a higher level of abstraction. The ways of forming a new trajectory of economic theory development are designated; the theoretical methodology tools are presented providing formation of such theory. The proposed systemic dimension of science allows full-fledged elaboration of elements of any origin, regardless of the limitations within a scientific discipline.

Practical significance: the paper shows that modern science has everything necessary for the withdrawal of economic science from the state of stagnation, which can be used by experts in the field of economics and related disciplines.

Keywords: Theory of economics; Economics; Methodology; Isomorphism; Ontology; Classes of relations; Isomorphic classes; Energy dynamics; Thermodynamics; Universal evolutionism

Conflict of Interest: No conflict of interest is declared by the authors.

For citation: Yakovlev A. A., Yakovlev A. V. Ways of resolving systemic crisis in economic theory, *Actual Problems of Economics and Law*, 2019, vol. 13, No. 1, pp. 923–934 (in Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.13.2019.1.923-934>

Введение

Последние годы экономика перешла из статуса интенсивно развивающейся научной дисциплины в разряд стагнационной, не отвечающей современным требованиям мировой науки и технологического прогресса [1–5]. Возможная причина этого – ее опора на эмпирическое познание, заключающееся в решении скорее задачи поверхностного описания экономического процесса в рамках «нормальной» (по Куру) [6] экспликации научной системы (по К. Хьюбнеру¹ [7]) «предметная методология» и вследствие этого ограничение области изыскания рамками сложившейся научной парадигмы, что исключает всякую возможность раскрыть причины возникновения антиномий и коллизий экономической науки, таких как «провалы рынка и государственного управления»; реально решить проблемы ценообразования, справедливой оплаты труда, распределения ресурсов.

Если основываться на известных результатах исследования этой проблемы [8–10], становится понятно, что в случае *mainstream* современной экономической теории мы имеем дело со стандартной ситуацией, характерной для процесса развития науки в любой предметной области. Так называемым разрывом непрерывности знаний, выраженным в неспособности адекватно раскрыть причинно-следственные связи, сложившиеся в объекте ее познания. В нашем случае – в экономической системе – объяснить суть явлений, происходящих в глобальной экономической среде.

Причина этому – исчерпание возможностей сложившейся парадигмы в условиях устоявшегося в научных кругах мнения о том, что, формируя знания о предмете своего изучения, ученый должен

обязательно пользоваться средствами и методами, наработанными в рамках его же научной дисциплины (исчерпание внутренних ресурсов предметной дисциплины) [11].

Действительно, на этапе функционирования «нормальной науки» их применение вполне правомерно. В этом случае уже сложившиеся методы и приемы исследования позволяют вырабатывать согласованные между собой знания, отвечающие поставленным задачам. Это значительно упрощает процесс исследования, позволяя не задумываться по поводу допустимости применения методов и приемов, а основываться на традиции, уже сложившейся в конкретной научной области.

Совершенно иная ситуация складывается на этапе развития науки при появлении новых задач или образовании новых объектов исследования. В подобных случаях история науки располагает многочисленными примерами, когда единственным способом разрешения возникающих коллизий становится изыскание принципиально новых средств и способов исследования. Обобщение и классификация множества известных из истории науки средств и методов преодоления коллизий привели к построению специализированной теории их воспроизводства – методологии. При этом сама теория методологии формировалась в рамках по крайней мере двух принципиально различных подходов своего толкования – частного (предметного) и общетеоретического [12, 13].

В первом случае методология встраивается в рамки конкретного предметного исследования и, как правило, представляет собой модификацию сложившегося в этой предметной области научного инструментария, дополняя его за счет заимствования недостающих средств из разделов других наук. Здесь исследователь использует из другой области не весь массив накопленных ею знаний, а лишь доступные ему знания и методы, отбирая среди них лишь те, которые, по его субъективному мнению, применимы при решении возникших перед ним задач. Завершается разработка такой методологии процедурой фильтрации, когда по результатам испытаний на основании

¹ В отличие от Т. Куна, связавшего начало научной революции с обнаружением фактов, не ассимилируемых сложившимися теориями и порождающих противоречия в теоретических объяснениях, К. Хьюбнер интерпретирует эти ситуации не как *рассогласование теорий и опыта, это, скорее, возникновение дисгармонии в целостном системном ансамбле научных знаний. В этом случае стимулом для смены научных оснований он полагает стремление к гармонизации исторического ансамбля.*

понятных только конкретному испытателю критериев не оправдавшие себя методы отсеиваются, а наиболее подходящие, по его мнению, встраиваются в научный инструментарий. Такой подход, как правило, не позволяет устранить ограничения «нормальной науки» в полном объеме [11, 14].

В отличие от предметного общеметодологического подхода базируется на всем историческом опыте, накопленном в процессе становления и развития особого вида человеческой деятельности – научной. В этом случае появляется задача: обосновать допустимость его применения при решении конкретной задачи выхода из кризиса.

Как известно, история науки располагает множеством примерами того, как в различных областях теории и практики нашим предшественникам-естествоиспытателям удавалось разрешать сходные по своим масштабам и содержанию проблемы в полном объеме [15, с. 159–162]. Эти примеры описаны в работах по истории становления и развития математики, физики, электроэнергетики и микроэлектроники, глобальных вычислительных сетей, биоинженерии и многих других предметных наук [7, разд. 1.2, 1.3]. Их последовательная систематизация и обобщение привели к появлению на рубеже XIX и XX столетий первых предпосылок создания специальной научной дисциплины – общей методологии [15, с. 95–97]. И уже на их основе во второй половине прошлого столетия начали складываться представления о механизме целенаправленного формирования недостающих онтологических представлений объектов² исследования с позиции изоморфизма практической деятельности. Сформировался подход, позволяющий использовать мощностное всемогущество континуума знаний и методов, наработанных наукой за весь период своего существования, для конкретных целей совершенствования некоторой предметной дисциплины [16, с. 48–53]. Сложилась отдельная научная дисциплина – научная методология, известная нам под

² Ситуация, в которой вновь полученное знание не удается отнести к объекту, возникает из-за того, что мы не можем отнести полученные результаты непосредственно на объект. Для ликвидации этого разрыва строится особая знаковая конструкция. Ее цель – так представить объект, чтобы обеспечить связь его с вновь полученными знаниями. Таким путем появляются так называемые идеальные предметы – абсолютно упругое тело, математический маятник и др.

различными названиями (всеобщая организационная наука, системный подход, теория деятельности, общая методология и т. д.) [17, с. 98–101; 18, с. 3].

Следует отметить, что предмет методологии как научной дисциплины принципиально отличается от предмета любой другой науки, выделяя саму методологическую деятельность в ее самостоятельный вид, обладающий своим видом знаний и своим набором методов исследования. Можно выделить ряд признаков, отличающих ее от науки в общепринятом представлении:

1. Основная функция методологии – объять все виды деятельности человека. Ее результат – методические предписания, нормы, конструкции, проекты.

2. Методологическая работа всегда ориентирована на обслуживание проектирования. Она направляет его к специфическим целям.

3. Методология составляет комплексы знаний разных типов. Она соединяет и сочетает гуманитарные, технические, естественно-научные, практические и теоретические знания. Область ее деятельности – знания о знаниях.

4. Суть методологического подхода – связать и объединить знания о деятельности со знаниями об объекте этой деятельности. Полученное в результате знание многомерно. Объединяя в себе разнородные знания, оно становится единым и целостным.

5. Методолог, восстанавливая объект, предполагает, что те представления, которыми он обладает, являются его характеристикой с разных позиций. Таким образом, концептуализация рассматриваемого объекта учитывает только те знания и навыки, которые выбраны или известны исследователю. В результате любое абстрактное упрощение объекта подлинно лишь в условиях исторически обусловленной, ограниченной точки зрения. Оно может изменяться по мере появления новых знаний [7, с. 156–177].

6. В методологии разные знания связывают и объединяют по схемам самой деятельности, а не по схемам объекта этой деятельности. В результате представление о сложной интегративной деятельности – это средство обобщения на основе логики использования в коллективной кооперированной деятельности разнородных знаний, разнородных представлений об объекте этой деятельности. Из чего следует, что общая методология – специфическая дисциплина, ориентированная на развитие знания [15, с. 158].

Одно из направлений ее развития – построение «теории деятельности». Его цель – раскрыть содержание процесса формирования новых типов знаний на основе особого системно-структурного языка, своеобразной «методологической математики». Системность в его (языка) построении – основное звено методологической работы и одновременно базовый элемент более общей и более широкой задачи создания средств методологического мышления.

Результаты исследования

В процессе формирования этой теории коллектив исследователей, объединенных в широкое методологическое движение, идейно возглавляемое Г. П. Щедровицким, предложил общий подход преодоления антиномий, коллизий и парадоксов, известных любой науке. Подход этот основан на устоявшемся в современной науке представлении о единстве процесса развития неживой природы, жизни и общества [19, кн. 1, с. 74–90], вытекающем из него понятии аналогии по изоморфизму и, как следствие, допустимости унификации методологических решений, применяемых в различных предметных дисциплинах [15, 20].

Суть этого подхода достаточно подробно изложена в нашей работе [21]. Кратко напомним его основные положения. Аналогией называется сходство предметов в определенных признаках, свойствах или их взаимоотношениях, которые исходно различны. Умозаключение по аналогии – это вывод, позволяющий получить знание о свойствах предмета при условии его схожести с иными предметами. Рассуждения по аналогии порождают гипотезы, основу абстрактного описания изучаемого процесса, предмета или явления. Его цель – исключить влияние малозначительных, трудно учитываемых факторов, обеспечить тиражируемость условий эксперимента.

Моделью объекта является иной объект (реальный, знаковый, идеальный) – предмет знания, одна из возможных проекций объекта в плоскость восприятия. Он может отличаться от исходного, сохраняя при этом весь набор существенных для целей моделирования свойств, в рамках которых он может адекватно представлять исходный объект.

Установление существования отношения изоморфизма в природе позволило применить прием моделирования объекта на основе так называемых слоев замещения [15, с. 167]. Это, в свою очередь, сделало

возможным целенаправленное системно-структурное исследование, в том числе и экономической системы. Его смысл заключен в следующем [15, с. 165–168].

Поскольку научное знание системно, то даже его элементарные виды исходно являются системными. Их форма – взаимосвязанные элементы, их содержание – выступает расчлененным и одновременно взаимосвязанным в некоторое единство. Разница между системами заключается только в их виде и сложности.

Принято считать [15, с. 170–172], что предметом для исследования каждой научной дисциплины является какой-либо класс систем, где «система» – множество элементов и отношений между ними при предельно широком толковании термина «отношение» [15, с. 182–184]. Соответственно, система S – это упорядоченная пара, представленная в виде $S = (A, R)$, где A – множество элементов, R – множество связей (отношений на элементах множества A). Это позволяет классифицировать упорядоченные пары $\{A, R\}$, применяя ортогональные критерии различия:

1. По признаку определенных типов элементов.
2. По признаку определенных типов отношений.

Применение классификации по типу элементов мы видим на примере разделения на дисциплины и специальности в науке и технике. Каждая из них ассоциирована со своей областью. Область определяется типом элементов без какого-либо учета типов отношений (связей) между ними. Подобная классификация, по существу, базируется на эмпирической основе (уровень протонауки). Что мы, собственно, и отмечаем в области экономической науки. В этом случае разнотипные элементы предполагают наличие различного инструментария для сбора и обработки данных.

Второй критерий вводит для них принципиально иную классификацию. Здесь класс объектов задается определенным типом связей (отношений) без учета типа элементов, между которыми эти связи установлены. Подобная классификация становится возможной на более высоком уровне развития науки в процессе исследования, начиная с этапа систематизации данных (начальная стадия перехода к получению знаний на уровне доказательств и выводов).

Из систем, которые соответствуют второму критерию, наиболее крупными являются объекты, в которых описываются разные уровни знания в отношении изучаемых феноменов (например, замкнутые

и открытые системы). При дальнейшем рассмотрении учитываются методологические отличия отдельно взятого класса систем (например, неживые, живые, социальные системы; открытые равновесные системы, открытые неравновесные в области, близкой к равновесию и т. д.), что позволяет подразделить его на более мелкие классы. В свою очередь они состоят из систем, сходных по существенным характеристикам и их отношениям. Это сходство называется изоморфизмом, соответственно классы, которые выделены с его помощью, – изоморфные [11, 14].

Системы, которые относятся к определенному изоморфному классу, можно классифицировать по признакам определенных характеристик их взаимоотношений [11, 14]. Для этого используются элементы разных типов. Таким образом, если необходимо лишь оценить характеристики отношений в выбранных системах, можно заменить исследуемый класс изоморфных систем его аналогом для облегчения дальнейшей обработки информации. Чаще таким аналогом становятся онтологические представления, где рассматриваются элементы сходного происхождения, что дает возможность описывать отношения элементов независимо от непринципиальных влияний [15, с. 164]. Однако есть условие: критерий выбора, который используется для всех изоморфных классов, должен быть единым [15, с. 62]. Обычно изоморфные классы, которые соответствуют этому условию, являются абстрактными системами, объединенными в единый класс систем по ряду существенных характеристик отношений.

Изучая создание начальных понятий характеристик отношений, Г. П. Щедровицкий [15, 20] и его единомышленники обнаружили неоднозначность в их толковании³, которая заключалась в механизме их формирования. Все отношения между объектами

³ Среди разнообразных знаний о связях, встречающихся в современной научной литературе, можно выделить два полярных типа: один фиксирует зависимости или связи между свойствами, признаками объектов, другой – связи между самими объектами, рассматриваемыми в качестве элементов целого. Характерным примером знания первого типа является аналитическая форма выражения какого-либо закона, скажем закона Бойля – Мариотта о зависимости между объемом и давлением газа: $pV = \text{const}$. Примером знания второго типа может служить описание структурной формулы какого-либо химического соединения вида $\text{Ca}(\text{OH})^2$.

появляются при пересечении разных способов их изучения, которые имеют исходно разные цели и объединяют разные методы исследования.

Для учета этой особенности потребовалось дополнить процедуру рассмотрения объекта процессом актуализации процедуры объяснения, необходимым для объединения в себе бинарной комбинации отдельных мыслительных процедур. Первая из них – эмпирическое раскрытие соотношения, а затем и зависимости пары свойств – параметров объекта. Ее цель – выразить эмпирически установленную связь различных признаков объекта. Другая – рассмотрение уровня и качества зависимости. Ее предназначение – построение «ингрессии», объединительного интерфейса, «искусственной конструкции», позволяющей объяснить выявленные изначально закономерности между характеристиками объектов. Способ для объяснения – «искусственная конструкция» с известными свойствами, определенным образом обращающая пару взаимосвязанных объектов в модель объяснения зависимостей, выявляемых эмпирически и зафиксированных в функциях. В этом процессе складывается последовательность выполнения определенных этапов исследования:

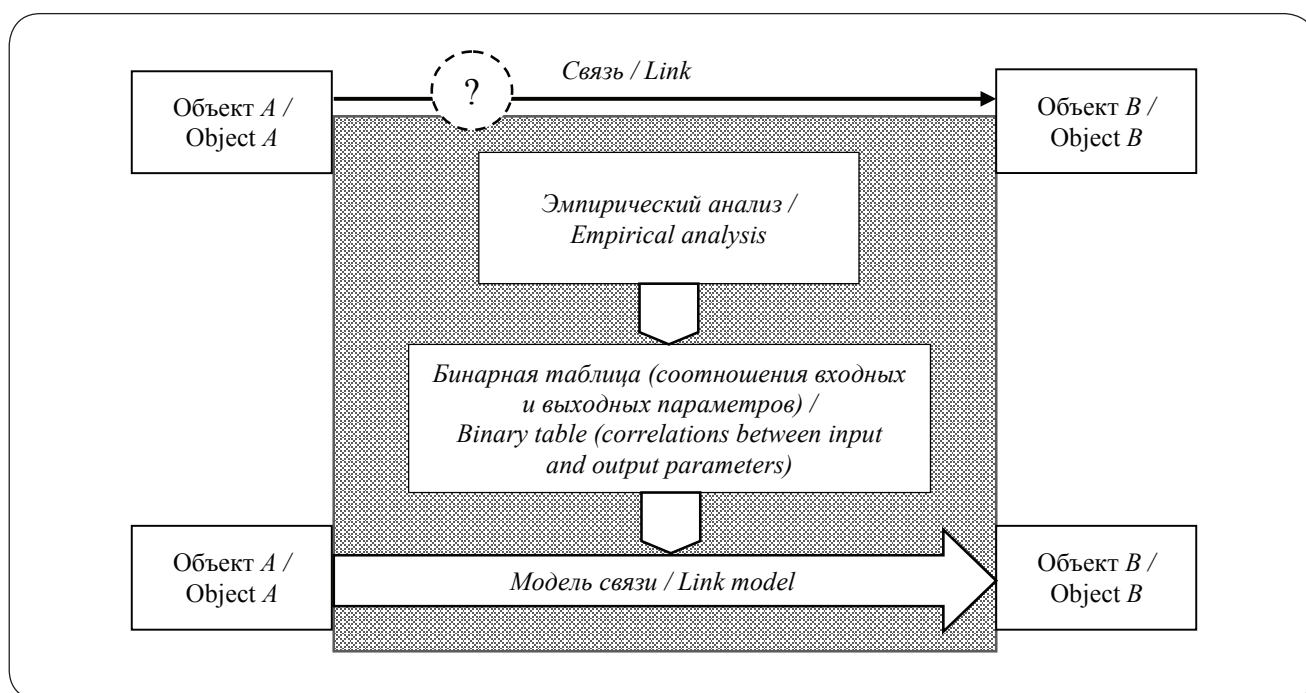
1. Определение взаимосвязи пары характеристик рассматриваемого объекта.

2. Объяснение установленной зависимости на основе понятия изоморфных классов, за счет приложения их к объекту, образованному из нескольких связанных друг с другом элементов (рис.).

Из схемы видна взаимозависимость характеристик объекта. При этом в проставленной математической форме нет как выражения отношения объектов, так и причин для использования этого понятия.

Для установления понятия связи группа Г. П. Щедровицкого [15, 20, 22–24] предложила выделить его в объяснительной модели в нечто самостоятельное, «виртуальный объект», существующий в форме мыслительной конструкции связанных структур, способный визуализировать в изучаемом объекте эмпирически выявленные «связи» элементов. В итоге были определены разнородные признаки понятия связи. Во-первых, взаимосвязь характеристик для объекта, во-вторых, взаимосвязь между отдельными составляющими модели.

Это свойство не препятствует изучению двойственного соотношения. Однако при рассмотрении



Процесс установления отношений объектов*

* Источник: составлено автором на основе [15].

Process of establishing links between the objects*

* Source: compiled by the author based on [15].

отношений, учитывающих множество параметров, это соотношение перестает работать. Возникает ситуация, когда отдельно рассмотренные пары параметров соответствуют двойственной форме изучаемого механизма связи, в то время как их полная совокупность представляет собой единый объект (систему) взаимосвязанных, взаимозависимых связей, требующих своего объединения в единую интегральную модель. Таким образом, формирование интегральной модели механизмов функционирования объекта обнаруживает наличие при моделировании более чем двумерных систем классической антиномии (разрыва непрерывности знания) несоответствие морфологии объекта и зависимости между его свойствами.

Для восстановления связности в рамках устоявшейся парадигмы следует разорвать привычные морфологические связи объекта изучения с математическими выражениями функций, исключить эти зависимости из модели механизма и, формально декомпозируя ее на части с последующим их объединением в единое целое, определить существова-

ние истинной функциональной связи. В этих связях с учетом смыслового подтекста, характерного для конкретной модели, можно не учитывать материальные параметры. Они рассматриваются сугубо формально, могут обозначаться знаково, как абстрактные элементы без материальной основы. В результате на этапе формирования новой онтологии происходит полноценное создание и укрепление функциональных связей в качестве составных элементов структурных моделей. Они отражают знание об объектах, которое значительно отличается с теми взаимосвязями свойств объекта, которые установлены опытным путем. При этом структурные изображения элементов, созданных на основании их образов и образов связей, обособляются от описания их кинетики и происходит выделение особой структуры, получившей название «организм» понятия [15, с. 577; 25–27].

В его основу положено представление о том, что при выполнении ряда обязательных условий всякое понятие можно представить как объективный предмет, обладающий собственным знанием и возможностью

развития, способный самостоятельно создавать свое содержание. Этот предмет можно представить в знаковой форме, он включает четкую субординационную структуру различных элементов с определенными функциями. При этом все эти элементы связаны друг с другом, а вместе являют собой единый организм. Например, архитектура стека сетевых протоколов базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем (архитектура цепи создания стоимости; архитектура цепи поставок, концепция supply chain management, SCM).

В подобном виртуальном объекте все представленные типы деятельности объединены единой сетью связей, которая позволяет менять виды деятельности в любой последовательности. Способность переходить между различными типами деятельности, элементами и их слоями дает нам возможность определить подобный объект как единый организм понятия. Отдельно взятый элемент или слой имеет собственные законы существования и соотносится с конкретным видом деятельности. Однако все они объединены в единый конгломерат, что дает возможность менять виды деятельности между собой. Это позволяет отдельным компонентам разных видов деятельности объединиться в единую целостность, обладающую собственными правилами жизнедеятельности и эволюции. Исследования их свойств и решение связанных с этим задач в настоящее время проводятся в рамках научных дисциплин, объединенных общим названием «наука о системах».

Наука о системах ориентирована на изучение свойства отношений, обеспечивая возможность изучать ту же систему экономики в целом, как единый объект, а не как объединение разнонаправленных предметных подсистем и подзадач. Таким образом, экономическая наука получает новый объект изучения для исследования разных видов отношений, приобретает новый комплекс знаний, где главным становится переход от науки эмпирической к науке, базирующейся на исследовании связей и моделировании, требующей новой онтологии, имеющей выход на более высокий уровень абстракции.

Примечательно, что к пониманию этого факта ведущие научные умы прошлого начали приближаться на рубеже XIX и XX столетий. В этот период классическая механика как дисциплина, изучающая процессы перемещения, стала терять свою монополию

на толкование общенаучной картины мира, происходило усиление позиций дисциплин, объект изучения которых был связан с процессами преобразования и развития (биологии, химии и геологии). Стиль научного мышления обрел идею развития, а объект познания перестал рассматриваться как завершенная, устойчивая конструкция и приобрел форму процесса, допускающего изменения и развитие.

Ряд экспериментов того времени дал результаты, необъяснимые в рамках механистического, атомистического видения мира. В первую очередь это теоретические изыскания Максвелла [28]. Его уравнения взаимодействия электромагнитных полей противоречили общепринятым законам классической механики, ставили под сомнение устоявшееся представление о мире, базирующееся на ряде произвольных гипотез описательного характера. Правомерно встал вопрос о допустимости его применения в изменившихся условиях.

Результаты работы Максвелла оказали существенное влияние на изменение мировоззрения нобелевского лауреата по химии (1909) Вильгельма Оствальда (1853–1932), подведя его к пониманию невозможности объяснения ряда экспериментальных результатов, полученных в новых областях знания, в рамках господствующей научной парадигмы. Его знакомство со специальной, а впоследствии и с общей теорией относительности А. Эйнштейна, результаты собственной научной деятельности заставили его задуматься о возможности их трактования с учетом термодинамических законов, используемых в отношении энергии и ее преобразований [29].

Плотно занимаясь этим вопросом, Оствальд предположил [30, с. 435; 31, с. 114], что единственной реальностью является энергия, а все, что происходит в мире, – это изменение ее состояния. Следующий шаг Оствальда в этом направлении – попытка создать единую энергетическую картину мира. Он сформулировал законы сохранения и превращения энергии, которые легли в основу принципов социальной энергетики. В его теории энергия является базисом денежного обмена, а экономия энергии – морально-этическим эталоном каждого процесса.

Впоследствии идею «энергетической» теории развил современник Оствальда, русский ученый А. Малиновский (1873–1928) (А. А. Богданов) [А. А. Богданов – творческий псевдоним А. А. Малиновского]. Он

воспринимал идею энергетической модели Вселенной как единой концептуальной основы всех физических, биологических и социальных процессов. Мир в его представлении – динамическая совокупность взаимоуязванных процессов, действующих по законам материального мира. А. А. Богданов исследовал его на основе аналогии в фундаментальных процессах, протекающих в любых отдельно взятых идеальных и материальных объектах, рассматриваемых им с организационных позиций. Он сформулировал, по сути своей, программу построения общесистемной науки на основе структурных законов механики и термодинамики. Таким образом он, очевидно, первым вышел на рассмотренную нами выше классификацию по признаку определенных типов отношений, заложив тем самым иной (не предметный) подход к построению науки. В своей книге «Тектология» [19, 32] он описал статические и динамические контакты отдельно взятых элементов. Богданов использует такие концептуально абстрактные понятия, как ингрессия и дезингрессия, организация и дезорганизация, активность, равновесие, регуляция, конъюгация, связка, сочетаемость, подбор, кризис и депрессия. При этом он стремится описать основные законы формирующего и регулирующего организационного механизма средствами естественного вербального языка, дополняемого по мере необходимости специфической терминологией, требующей специальных, как правило, весьма объемных пояснений. Открывая неизменную тенденцию организационного развития, скрывающуюся под видимой структурной сложностью, он не использует язык формул. Причина этому – установленная самим же Богдановым в процессе его работы над «Тектологией» ограниченность математики как языка специфического, его недостаточность для описания именно системных особенностей материи, получивших впоследствии название «синергетического эффекта» и свойства эмерджентности. Примечательно, что, несмотря на появление и развитие большого числа научных дисциплин системного плана, эта проблема, отмеченная А. Богдановым, длительное время не находила своего практического разрешения.

В полном соответствии с установленными А. Богдановым тектологическими законами термодинамические тенденции в науке начиная с середины XX в. заявили о себе масштабным всплеском новых теорий организационной направленности. Его результат – формирование целого кластера общенаучных дисци-

плин и методологических подходов. Это тектология (А. А. Богданов [19]); синергетика (Г. Хакен [23]); теория диссипативных структур (И. Пригожин [24]); теория динамического хаоса (М. Фейгенбаум [33]); теория аутопоэза (У. Р. Матурана [34]); нелинейная динамика (С. П. Курдюмов [35]); универсальный эволюционизм и коэволюция человека и природы (Н. Н. Моисеев [36]), энергодинамика (А. Вейник [37], В. Эткин [38]); кибернетика (Н. Винер [33]) системомыследеятельностная методология (Г. П. Щедровицкий [15, 20]). Их интенсивное развитие на начальном этапе происходит в полном соответствии с установленным А. Богдановым тектологическим законом «расхождения форм» [19, кн. 2, с. 5–11]. После чего на определенном этапе своего развития в соответствии с установленным все тем же Богдановым законом «организации дополнительных связей» происходят вполне ожидаемые последующие взаимопроникновение и интеграция этих теорий. Итог этого синтеза – возникновение общего для всех наук эволюционного подхода.

В современном научном мире одним из наиболее полноразмерных исследований подобной интегральной концепции является работа академика Н. Н. Моисеева, получившая название «универсальный эволюционизм» [39, 40]. Эта концепция, сложившаяся в рамках единого системно-эволюционного подхода, по сути своей является подтверждением и развитием на современном уровне знаний базовых положений теории организации, сформулированных еще А. Богдановым. В ее рамках современная наука реализует представления о развитии материи как едином универсальном процессе саморазвития как природных объектов, так и Вселенной в целом, представляя собой развернутую схему мирового процесса самоорганизации.

В результате становится понятен смысл и направленность проистекающих процессов существования глобальной материи. Это ее устойчивое развитие в отношении процесса мировой эволюции и обеспечение устойчивости в сложившихся условиях применительно к ее отдельным компонентам.

Выводы

В отношении экономической теории это представление позволяет нам наконец ввести целевую функцию как для мировой экономической системы (ее устойчивое развитие), так и для отдельной экономической организации (домохозяйства, фирмы,

государственного образования). Это обеспечение устойчивого функционирования.

Мы располагаем методологией, позволяющей нам воспользоваться опытом преодоления ситуации «разрыва неопределенности знаний», накопленным континуумом всех наук за многие тысячелетия своего существования.

На сегодняшний день уже разработаны конкретные методические приемы, позволяющие сменить устаревшую научную парадигму экономической науки, основанную на исследовании явлений переноса, на современную, дополненную возможностями исследования процессов преобразования энергетических процессов [15, 19, 33–43].

И, наконец, на рубеже XX и XXI столетий мы получили недостающий нам аналитический язык описания и исследования системных явлений – аппарат энергодинамики [44–47].

Мощь термодинамического (феноменологического в своей основе) метода общеизвестна. Тем более что в настоящее время она получила свое развитие в фундаментальной дисциплине более общего плана – энергодинамике. Она сконцентрирована на исследовании общих закономерностей процессов переноса конечной скорости любого происхождения и перерождения любых видов энергии во всех областях знания. В результате научный инструментарий, полученный в ходе дополнения концепции универсального эволюционизма аналитическим механизмом энергодинамики, открывает перед создателями экономической теории широкие горизонты в исследовании экономической практики на любом ее уровне.

Таким образом, переход к новой для экономической теории, но уже давно устоявшейся в интегральной науке энергетической парадигме обещает экономической науке значительный прорыв в плане ее развития.

Список литературы

1. Скидельский Р. Экономисты против экономики. URL: <http://inosmi.ru/economic/20161228/238459007.html> 25-12-2016 (дата обращения: 20.11.2018).
2. Skidelsky R. Keynes: The Return of the Master. L.: Allen Lane (UK) and Cambridge, MA: PublicAffairs, 2014. 592 p.
3. Galbraith J. K. The Economics of Innocent Fraud: Truth for Our Time. Boston: Houghton Mifflin, 2014. 62 p.
4. Bogle J. C. Don't Count on It! Reflections on Investment Illusions, Capitalism, "Mutual" Funds, Indexing, Entrepreneurship, Idealism, and Heroes. M.: Alpina publisher, 2010. 584 p.
5. Стиглиц Дж. Великое разделение. М.: Эксмо, 2016. 480 с.
6. Кун Т. С. Структура научных революций. М.: АСТ, 2015. 320 с.
7. Хьюбнер К. Критика научного разума: пер. с нем. М., 1994. 326 с.
8. Хазин М. Л. «Тупик догоняющего развития» и «Возвращение „Красного“ проекта» // Крепость Россия: прощание с либерализмом: сб. статей. М.: Яуза; Эксмо, 2005. 312 с.
9. Глазьев С. Ю., Кара-Мурза С. Г., Батчиков С. А. Белая книга. Экономические реформы в России 1991–2001 гг. М.: Эксмо, 2003. 368 с.
10. Белоусенко М. В. Влияние разделения труда на социально-экономическую структуру хозяйственной системы в период трансформации: дис. ... канд. экон. наук. Донецк, 2000. 176 с.
11. Яковлев А. А. Теория моделирования экономических процессов. Генезис и функционирование. СПб.: Победа, 2017. 378 с.
12. Капра Ф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем: пер. с англ. М.: София, 2003. 336 с.
13. Водолазский А. А. Начала эконофизики и количественная определенность первых экономических законов. Новочеркасск: НОК, 2013. 227 с.
14. Яковлев А. А., Яковлев А. В. Проблема синтеза знания в экономической теории. Азимут научных исследований: экономика и управление. Тольятти: НП ОДПО «Институт направленного проф. образования», 2018. Т. 7, № 1 (22). С. 287–292.
15. Щедровицкий Г. П. Избранные труды. М.: Школа Культурной Политики, 1995. 759 с.
16. Анисимов О. С. Понятие «методология» во мнении методологов о методологии. URL: <http://dogmon.org/anisimov-o-s-ponyatie-metodologiya-vo-mnenii-metodologov-o-met.html> (дата обращения: 23.11.2018).
17. Глазьев С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010. 255 с.
18. Полтаревич В. М. Кризис экономической теории. URL: www.nbrilev.ru/krizis_economic_theory_.htm 15-01-1997 (дата обращения: 14.12.2018).
19. Богданов А. А. Тектология. Всеобщая организационная наука. М.: Экономика, 1989. Кн. 1. 304 с. Кн. 2. 351 с.
20. Щедровицкий Г. П. Философия. Наука. Методология. М.: Школа Культурной Политики, 1997. 642 с.
21. Глухов В. В., Яковлев А. А. Организационное поведение. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. 484 с.

22. Программирование научных исследований и разработок // Из архива Г. П. Щедровицкого. Т. 1. М.: Путь, 1999. 288 с.
23. Проблемы логики научного исследования // Из архива Г. П. Щедровицкого. Т. 7. М.: Путь, 2004. 400 с.
24. Московский методологический кружок: развитие идей и подходов // Из архива Г. П. Щедровицкого. Т. 8. Вып. 1. М.: Путь, 2004. 352 с.
25. Зиновьев А. На пути к сверхобществу. М.: АСТ, 2008. 322 с.
26. Розин В. Философия субъективности. Тверь: СФК-офис, 2001. 380 с.
27. Юдин Э. Г. Философия России. М.: РОССПЭН, 2010. 400 с.
28. Максвелл Дж. К. Труды по кинетической теории. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. 406 с.
29. Соловьев Ю. И., Родный Н. И. Вильгельм Оствальд. 1853–1932. М.: Наука, 1969. 376 с.
30. Оствальд В. Ф. Философия природы. СПб.: Брокгауз и Ефрон, 1903. 636 с.
31. Конт О., Оствальд В. Ф., Козловский В.-М. Натурь-философия / переводъ съ нем. А. В. Травкина. СПб.: Вестник знания, 1910. 332 с.
32. Локтионов М. В. А. А. Богданов как основоположник общей теории систем // Философия науки и техники. 2016. Т. 21, № 2. С. 80–96.
33. Винер Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине. 2-е изд. М.: Наука, 1983. 344 с.
34. Хакен Г. Синергетика. М.: Мир, 1980. 408 с.
35. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М.: Едиториал УРСС, 2014. 304 с.
36. Вул Е. Б., Синай Я. Г., Ханин К. М. Универсальность Фейгенбаума и термодинамический формализм // УМН. 1984. Т. 39, вып. 3 (237). С. 3–37.
37. Матурана У., Варела Ф. Древо познания: пер. с англ. Ю. Данилова. М.: Прогресс-Традиция, 2001. 224 с.
38. Моисеев Н. Н. Алгоритмы развития. М.: Наука, 1987. 304 с.
39. Моисеев Н. Н. Расставание с простотой. М.: Аграф, 1998. 480 с.
40. Моисеев Н. Н. Восхождение к Разуму. М.: ИздАт, 1993. 192 с.
41. Вейник А. И. Термодинамика реальных процессов. Мн.: Навука і тэхніка, 1991. 576 с.
42. Капра Ф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем: пер. с англ. В. Трилис. М.: София, 2002. 336 с.
43. Тулмин Ст. Концептуальные революции в науке // Структура и развитие науки. Из бостонских исследований по философии науки. М.: Прогресс, 1978. С. 170–189.
44. Эткин В. А. Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии). СПб.: Наука, 2008. 409 с.
45. Эткин В. А. Устранение неопределенности понятия энергии. URL: http://etkin.iri-as.org/nappravlen/01klas/energy_uncertainty.pdf (дата обращения: 24.11.2018).
46. Катасонов В. Глобальный мир финансов: от кризиса к хаосу. Серия: Финансовые хроники Катасонова. М.: Книжный мир, 2017. 288 с.
47. Jun S.-P. Technological Forecasting and Social Change // Journal of Economic Perspectives. 2013. № 8. Pp. 1413–1430.

References

1. Skidel'skii R. *Economists against economy*, available at: <http://inosmi.ru/economic/20161228/238459007.html> 25-12-2016 (access date: 20.11.2018) (in Russ.).
2. Skidelsky R. *Keynes: The Return of the Master*, L., Allen Lane (UK) and Cambridge, MA, PublicAffairs, 2014, 592 p.
3. Galbraith J. K. *The Economics of Innocent Fraud: Truth for Our Time*, Boston, Houghton Mifflin, 2014, 62 p.
4. Bogle J. C. *Don't Count on It! Reflections on Investment Illusions, Capitalism, "Mutual" Funds, Indexing, Entrepreneurship, Idealism, and Heroes*, Moscow, Alpina publisher, 2010, 584 p.
5. Stiglitz J. *The Great Divide*, Moscow, Eksmo, 2016. 480 p. (in Russ.).
6. Kun T. S. *Structure of scientific revolutions*, Moscow, AST, 2015, 320 p. (in Russ.).
7. Hubner K. *Kritik der wissenschaftlichen Vernunft*, Moscow, 1994, 326 p. (in Russ.).
8. Khazin M. L. "Deadlock of overtaking development" and return of "The Red Project", *Krepost' Rossiya: proshchanie s liberalizmom*, sb. statei, Moscow, Yauza; Eksmo, 2005, 312 p. (in Russ.).
9. Glaz'ev S. Yu., Kara-Murza S. G., Batchikov S. A. *The White Book. Economic reforms in Russia in 1991–2001*, Moscow, Eksmo, 2003, 368 p. (in Russ.).
10. Belousenko M. V. *Impact of labor division on the social-economic structure of economic system under transformation*, PhD (Economics) thesis, Donetsk, 2000, 176 p. (in Russ.).
11. Yakovlev A. A. *Theory of modeling economic processes, Genesis and functioning*, Saint Petersburg, Pobeda, 2017, 378 p. (in Russ.).

12. Capra F. *Web of Life. A New Scientific Understanding of Living Systems*, Moscow, Sofiya, 2003, 336 p. (in Russ.).
13. Vodolazskii A. A. *Principles of econophysics and quantitative uncertainty of the first economic laws*, Novocherkassk, NOK, 2013, 227 p. (in Russ.).
14. Yakovlev A. A., Yakovlev A. V. *Problem of synthesis of knowledge in economic theory. Azimuth of scientific research: economics and management*, Tolyatti, NP ODPO "Institut napravlennogo prof. obrazovaniya", 2018, Vol. 7, No. 1 (22), pp. 287–292 (in Russ.).
15. Shchedrovitskii G. P. *Selected works*, Moscow, Shkola Kul'turnoi Politiki, 1995, 759 p. (in Russ.).
16. Anisimov O. S. *Notion of "methodology" in the opinion of methodologists about methodology*, available at: <http://dogmon.org/anisimov-o-s-ponyatie-metodologiya-vo-mnenii-metodologov-o-met.html> (access date: 23.11.2018) (in Russ.).
17. Glaz'ev S. Yu. *Strategy of advanced development of Russia under global crisis*, Moscow, Ekonomika, 2010, 255 p. (in Russ.).
18. Poltarevich V. M. *Crisis of economic theory*, available at: www.nbrilev.ru/krizis_economic_theory_.htm 15-01-1997 (access date: 14.12.2018) (in Russ.).
19. Bogdanov A. A. *Tectology. General organizational science*, Moscow, Ekonomika, 1989, Book 1. 304 p. Book 2. 351 p. (in Russ.).
20. Shchedrovitskii G. P. *Philosophy. Science. Methodology*, Moscow, Shkola Kul'turnoi Politiki, 1997, 642 p. (in Russ.).
21. Glukhov V. V., Yakovlev A. A. *Organizational behavior*, Saint Petersburg, Izd-vo Politekh. un-ta, 2017, 484 p. (in Russ.).
22. Programming scientific research and development, *Iz arkhiva G. P. Shchedrovitskogo*, Vol. 1, Moscow, Put', 1999, 288 p. (in Russ.).
23. Issues of the logic of scientific research, *Iz arkhiva G. P. Shchedrovitskogo*, Vol. 7, Moscow, Put', 2004, 400 p. (in Russ.).
24. Moscow Methodology Circle: developing ideas and approaches, *Iz arkhiva G. P. Shchedrovitskogo*, Vol. 8, iss. 1, Moscow, Put', 2004, 352 p. (in Russ.).
25. Zinov'ev A. *On the way to supersociety*, Moscow, AST, 2008, 322 p. (in Russ.).
26. Rozin V. *Philosophy of subjectiveness*, Tver, SFK-ofis, 2001, 380 p. (in Russ.).
27. Yudin E. G. *Philosophy of Russia*, Moscow, ROSSPEN, 2010, 400 p. (in Russ.).
28. Maxwell J. K. *Works on kinetic theory*, Moscow, Binom, Laboratoriya znaniy, 2014, 406 p. (in Russ.).
29. Solov'ev Yu. I., Rodnyi N. I. *Wilhelm Ostwald. 1853–1932*, Moscow, Nauka, 1969, 376 p. (in Russ.).
30. Ostwald W. *Philosophy of nature*, Saint Petersburg, Brokgauz i Efron, 1903, 636 p. (in Russ.).
31. Kont O., Ostwald W., Kozlovskii V.-M. *Natural philosophy*, Saint Petersburg, Vestnik znaniya, 1910, 332 p. (in Russ.).
32. Loktionov M. V. A. A. Bogdanov as a founder of general theory of systems, *Filosofiya nauki i tekhniki*, 2016, Vol. 21, No. 2, pp. 80–96 (in Russ.).
33. Wiener N. *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Moscow, Nauka, 1983, 344 p. (in Russ.).
34. Khaken G. *Synergetics*, Moscow, Mir, 1980, 408 p. (in Russ.).
35. Prigozhin I., Stengers I. *Order out of chaos. A new dialogue of a man with nature*, 2014, 304 p. (in Russ.).
36. Vul E. B., Sinai Ya. G., Khanin K. M. Feigenbaum universality and thermodynamic formalism, *UMN*, 1984, Vol. 39, iss. 3 (237), pp. 3–37 (in Russ.).
37. Maturana H., Varela F. *The Tree of Knowledge*, Moscow, Progress-Traditsiya, 2001, 224 p. (in Russ.).
38. Moiseev N. N. *Algorithms of development*, Moscow, Nauka, 1987, 304 p. (in Russ.).
39. Moiseev N. N. *Parting with simplicity*, Moscow, Agraf, 1998, 480 p. (in Russ.).
40. Moiseev N. N. *Ascending to Reason*, Moscow, IzdAt, 1993, 192 p. (in Russ.).
41. Veinik A. I. *Thermodynamics of real processes*, Minsk, Navuka i tekhnika, 1991, 576 p. (in Russ.).
42. Capra F. *Web of Life. A New Scientific Understanding of Living Systems*, Moscow, Sofiya, 2002, 336 p. (in Russ.).
43. Tulmin St. Conceptual revolutions in science, *Struktura i razvitie nauki. Iz bostonskikh issledovaniy po filosofii nauki*, Moscow, Progress, 1978, pp. 170–189 (in Russ.).
44. Etkin V. A. *Energy dynamics (synthesis of the theories of transition and transformation of energy)*, Saint Petersburg, Nauka, 2008, 409 p. (in Russ.).
45. Etkin V. A. *Eliminating the uncertainty of "energy" notion*, available at: http://etkin.iri-as.org/napravlen/01klas/energy_uncertainty.pdf (access date: 24.11.2018) (in Russ.).
46. Katasonov V. Global world of finance: from crisis to chaos, Ser. *Finansovye khroniki Katasonova*, Moscow, Knizhnyi mir, 2017, 288 p. (in Russ.).
47. Jun S.-P. Technological Forecasting and Social Change, *Journal of Economic Perspectives*, 2013, No. 8, pp. 1413–1430.

Дата поступления / Received 05.01.2019

Дата принятия в печать / Accepted 02.03.2019

Дата онлайн-размещения / Available online 25.03.2019

© Яковлев А. А., Яковлев А. В., 2019

© Yakovlev A. A., Yakovlev A. V., 2019