

УДК 330.46 (045)

Экономическая кибернетика саморазвивающихся сред (кибернетика третьего порядка)*

ЛЕПСКИЙ ВЛАДИМИР ЕВГЕНЬЕВИЧ, доктор психологических наук, главный научный сотрудник Института философии РАН
E-mail: Lepsky@tm-net.ru

Аннотация. В настоящее время экономическая кибернетика находится в состоянии поиска новой парадигмы развития, идею которой может подсказать современная философия науки. В статье раскрывается органичная связь развития представлений о научной рациональности с развитием экономической кибернетики. Классическая научная рациональность, центрируя внимание на объекте, стремится при теоретическом объяснении и описании элиминировать все, что относится к субъекту, средствам и операциям его деятельности. Неклассический тип научной рациональности учитывает связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности. Постнеклассический тип научной рациональности расширяет поле рефлексии над научной деятельностью. В нем учитывается соотношенность получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами. При этом эксплицируется связь внутринаучных целей с внеаучными, социальными ценностями и целями, решается задача их соотношения с осмыслением ценностно-целевых ориентаций субъекта научной деятельности. Рассмотрение эволюции представлений об экономической кибернетике в контексте научной рациональности позволило сформировать целостное видение этой проблематики и выявить тренды развития. В экономической кибернетике четко прослеживаются этапы классической кибернетики и кибернетики второго порядка. Классическая кибернетика базируется на идеях классической научной рациональности, кибернетика второго порядка – на идеях неклассической научной рациональности. Естественно предположить, что кибернетика третьего порядка должна базироваться на идеях постнеклассической научной рациональности. Обосновывается актуальность проблемы становления и институционализации кибернетики третьего порядка и соответствующей ей экономической кибернетики саморазвивающихся полисубъектных сред, базирующейся на идеях и социогуманитарных технологиях постнеклассической научной рациональности. В качестве практических иллюстраций используются Нобелевские премии по экономике. Предлагаемый подход мог бы позволить российской науке стать мировым лидером в формировании нового направления экономической кибернетики саморазвивающихся полисубъектных сред, соответствующего перспективным трендам мировых процессов XXI в.

Ключевые слова: экономическая кибернетика; кибернетика третьего порядка; классическая, неклассическая, постнеклассическая рациональность; саморазвивающиеся среды; субъектно-ориентированный подход.

Economic cybernetics of the self-developing environments (the third order cybernetics)

LEPSKIY VLADIMIR E., Doctor of Psychological Sciences, Leading Research Officer of the Institute of Philosophy, the Russian Academy of Sciences
E-mail: Lepsky@tm-net.ru

* Статья подготовлена по материалам XVIII Международной конференции по мягким вычислениям и измерениям SCM'2015.

Abstract. *Economic cybernetics is currently seeking out a new evolution paradigm the idea of which may be suggested by the modern philosophy of science. The article reveals the organic linkage of the evolution of the ideas of scientific rationality and that of economic cybernetics. Classical scientific rationality centers attention on the object aims, with theoretical explanation and description, to eliminate everything that relates to the subject, means and operations of the subject's activity. Non-classical type of scientific rationality takes into account the link between the knowledge of the object and the nature of the means and operation activities. Post-non-classical type of scientific rationality extends the field of reflection over scientific activities. It takes into account the interrelationship of acquired knowledge about the object not only with the peculiarity of means and activity operations, but with value-oriented structures. At the same time the linkage of intra-scientific goals with the non-scientific social values and goals is explicated; the problem of their correlation with the comprehension of value-and-purpose orientations of the subject of scientific activity is solved. A review of the evolution of ideas of economic cybernetics in the context of scientific rationality allowed us to form a holistic vision of the issue and to identify development trends. In economic cybernetics the stages of classical cybernetics and the second order cybernetics are clearly identifiable. Classical cybernetics is based on the ideas of classical scientific rationality, whereas cybernetics of the second order is based on the ideas of non-classical scientific rationality. It is natural to assume that the third order cybernetics should be based on the ideas of post-nonclassical scientific rationality. The author substantiates the urgency of the problem of formation and institutionalization of cybernetics of the third order and the corresponding to it economic cybernetics of self-evolving poly-subjectival environments; the latter is based on the ideas and social and humanitarian technologies of post-non-classical scientific rationality. The author uses the Nobel prizes in Economics as practical illustrations. The offered approach would allow the Russian science to become the world leader in the formation of a new trend in the economic cybernetics of self-evolving poly-subjectival environments, which is in line with the promising trends of the XXI century's global processes.*

Keywords: *economic cybernetics; the third order cybernetics; classical, non-classical, post-non-classical rationality; self-evolving environments; subject-oriented approach.*

В экономической кибернетике четко прослеживаются этапы классической кибернетики и кибернетики второго порядка. В настоящее время кибернетика находится в состоянии поиска новой парадигмы развития и обращается за помощью к философии науки. Важно отметить, что классическая кибернетика базируется на идеях классической научной рациональности, кибернетика второго порядка — на идеях неклассической научной рациональности. Что ждет далее кибернетику. Естественно предположить, что кибернетика третьего порядка должна базироваться на идеях постнеклассической научной рациональности. Это будет кибернетика саморазвивающихся сред. Соответственно, эти соображения определяют и будущее экономической кибернетики как кибернетики саморазвивающихся экономических сред. К чести ведущих специалистов по кибернетике следует заметить, что они прозорливо предвидели важнейшие черты будущей кибернетики (Кибернетический манифест [1]).

В статье раскрывается органичная связь развития представлений о научной рациональности с развитием кибернетики и экономической кибернетики. Обосновывается становление кибернетики третьего порядка и будущее экономической кибернетики саморазвивающихся сред, базирующейся на постнеклассической научной рациональности. В качестве практических иллюстраций используются Нобелевские премии по экономике, которые дают убедительные доказательства, что это награда не за «технику», а за идеи, определившие развитие науки и в известном смысле опередившие свое время.

Экономическая кибернетика классической научной рациональности (кибернетика первого порядка)

Классическая научная рациональность, центрируя внимание на объекте, стремится при теоретическом объяснении и описании элиминировать все, что относится к субъекту, средствам и

операциям его деятельности. Такая элиминация рассматривается как необходимое условие получения объективно-истинного знания о мире. Цели и ценности науки, определяющие стратегии исследования и способы фрагментации мира на этом этапе, как и на всех остальных, детерминированы доминирующими в культуре мировоззренческими установками и ценностными ориентациями. Но классическая наука не осмысливает этих детерминаций: научные исследования рассматриваются как познание законов Природы, существующих вне человека [2].

На начальном этапе становления экономической кибернетики (40–70-е годы XX в.) наиболее существенное влияние оказывали философские взгляды, связанные с различными направлениями позитивизма, а в части формирования моделей человека — бихевиоризма, базирующегося также на позитивистских представлениях.

Традиционное представление о кибернетике родилось в контексте классической науки, и оно ограничивалось *парадигмой «субъект — объект»* [3]. Классическое видение субъект-объектного взаимодействия нашло отражение в многочисленных философских работах Декарта, Юма, Канта, Маха, Гуссерля, Витгенштейна и др. [4].

Базовыми объектами в контексте данной научной рациональности и парадигмы «субъект — объект» выступают как простые, так и большие системы. Характерно, что суммарные свойства их частей исчерпывающе определяют свойства целого, связи между элементами подчиняются лапласовской причинности. Эти системы гомеостатичны. В них обязательно имеется программа функционирования, которая формирует управляющие команды и корректирует поведение системы на основе обратных связей [5].

Доминирующим выступает *деятельностный подход*, в котором свобода субъекта ограничена в рамках заданных целей и норм, регулирующих деятельность.

В экономической кибернетике в контексте классической научной рациональности сложился *монодисциплинарный подход*. Кибернетика является базовой областью знания, обслуживающей научную проблематику экономики в контексте классической научной рациональности.

В рамках парадигмы «субъект — объект» для моделирования экономических процессов использовались разнообразные подходы: функциональный, аксиоматический, информационный, исследования операций, теоретико-игровой и др.

Аксиоматический подход нашел широкое распространение в моделировании экономических систем, в частности экономического поведения человека. Однако многочисленные экспериментальные исследования показали, что поведение людей не просто является каким-то отклонением от «оптимального» (соответствующего ожидаемому в рамках нормативных методов) — оно имеет принципиально иной характер. Официальное признание неадекватности данного подхода было зафиксировано при присуждении Д. Канеману в 2002 г. Нобелевской премии по экономике за исследование формирования суждений и принятия решений в условиях неопределенности.

Информационный подход к моделированию процессов управления экономическими системами базировался на теории информации. Об ограниченных возможностях применения теории информации за пределами технических каналов связи предупреждал ее основоположник К. Шеннон. Кризис этого подхода применительно к организационным системам управления был четко обозначен в работах Р. Акоффа.

Исследование операций объединило под свои знамена многочисленные подходы в использовании математических методов в различных сферах управленческой практики. Наблюдалась подчас явная, а иногда скрытая ситуация подмены ЛПР (лицо, принимающее решение), оно фактически было отстранено от процедур «становления» альтернатив, решение управленческих проблем фактически подменяется процедурой принятия решений [6].

Теоретико-игровой подход достиг пика популярности в 50–60-е годы XX в. Однако в 70-е годы в использовании теории игр наступил кризис. Оказалось, что схема, положенная в ее основу, бедна; это проявилось, в частности, в слишком упрощенном взгляде на человеческие ценности [7].

Существенное развитие моделирование социальных систем получило в рамках становления неклассического типа научной рациональности.

Отражение в Нобелевских премиях по экономике идей кибернетики первого порядка. Многие экономисты второй половины XX в. реагировали на неуклонно растущий перечень примеров так называемых парадоксов рациональности путем сооружения «защитного пояса» вокруг аксиоматических моделей, в более широком контексте вокруг парадигмы управления «субъект — объект». Нобелевские премии по экономике этого периода присуждались в основном за работы в области исследования операций и теории игр.

Экономическая кибернетика неклассической научной рациональности (кибернетика второго порядка)

Неклассический тип научной рациональности учитывает связи между знаниями об объекте и характером средств и операций деятельности. Экспликация этих связей рассматривается в качестве условий объективно-истинного описания и объяснения мира. Но связи между внутринаучными и социальными ценностями и целями по-прежнему не являются предметом научной рефлексии, хотя имплицитно они определяют характер знаний: что именно и каким способом мы выделяем и осмысливаем в мире. На результаты научных исследований накладывается осмысление соотношенности объясняемых характеристик объекта с особенностью средств и операций научной деятельности [2].

В этом контексте развитие представлений об экономической кибернетике в основном связано с преодолением ряда ограничений парадигмы «субъект — объект».

В контексте философии эти исследования способствовали также переходу от доминирования позитивизма к философскому конструктивизму, который становится одним из ведущих направлений в рамках неклассической рациональности. В соответствии с философской позицией конструктивизма то, с чем имеет дело человек в процессе познания и освоения

мира, — не какая-то реальность, существующая сама по себе, которую он пытается постичь, а в каком-то смысле продукт его собственной деятельности. Человек в своих процессах восприятия и мышления не столько отражает окружающий мир, сколько активно творит, конструирует его.

Дополнительные основания для развития философского конструктивизма были заложены в кибернетике второго порядка [8]. Идея активного объекта (объекта-исследователя) была положена Хейнцем фон Фёрстером в основание новой кибернетики второго порядка. Кибернетика первого порядка — это кибернетика наблюдаемых систем, а кибернетика второго порядка — наблюдающих систем. Кибернетика второго порядка сняла границу между объектом и субъектом управления.

Ключевым для кибернетики второго порядка становится понятие самообъективизации. Появление кибернетики второго порядка есть появление нового измерения — рефлексии. В Советском Союзе идея рефлексии была объединена с идеей структуры, в результате чего появился рефлексивный анализ, на Западе — с идеей вычислений, в результате чего в кибернетику проникло понятие самоотнесенности [9].

Эти исследования заложили фундамент для перехода от парадигмы «субъект — объект» к парадигме «субъект — субъект». Возрастание роли субъекта и субъект-субъектных отношений в контексте неклассической научной рациональности приводит к необходимости пересмотра доминирования деятельностного подхода в управлении, фактически возникает поляризация научных школ (особенно в психологии), ориентированных на деятельностный и субъектно-деятельностный подходы. Более адекватным специфике неклассической научной рациональности оказался *субъектно-деятельностный подход*. Автором этого подхода (концепции) был философ и психолог С.Л. Рубинштейн [10]. Деятельность выступает как один из типов активности субъекта, как способ его отношения к действительности. Если для классической научной рациональности базовой была активность в деятельности, то для неклассической — наряду с ней базовыми становятся

и другие формы активности, в частности общение и рефлексия.

Переход в управлении от парадигмы «субъект — объект» к парадигме «субъект — субъект» привел к новым представлениям о видах управления экономическими системами, появляются рефлексивное управление [11], информационное управление, управление активными системами и др. [3].

В рамках парадигмы «субъект — субъект» развитие моделирования экономических систем связано со многими научно-прикладными подходами: функционально-структурным, субъектно-деятельностным, рефлексивным и др.

Функционально-структурный подход. Одним из первых симптомов смены тенденций в моделировании экономических систем явился перенос центра внимания с аналитических на *имитационные модели и системы*, отличительная особенность которых состоит в обеспечении не только функциональной аналогии модели с объектом управления, но и структурно-функциональной аналогии, позволяющей использовать имитационные модели в качестве понятных заместителей реальности.

Для глобального моделирования и прогнозирования наибольшее распространение получили следующие виды имитационного математического моделирования: дискретно-событийное моделирование; системная динамика; агентное моделирование.

К имитационному моделированию можно также отнести разнообразные виды игрового моделирования с ограниченным использованием математических методов: деловые игры, ролевые игры и др., а также проблемные игры, несколько выходящие за рамки имитационных игр, например, организационно-деятельностные.

В контексте неклассической научной рациональности получили принципиальное развитие *классическая теория игр и в целом проблематика выбора*. Важное направление развития связано с рефлексивными математическими моделями [11].

Во-первых, это было связано с учетом в моделях рефлексивных представлений участников взаимодействий. В контексте теоретико-игрового подхода на основе анализа поведения фантомных агентов, существующих

в представлениях других реальных или фантомных агентов, удалось предложить в качестве решения рефлексивной игры информационное равновесие, которое является обобщением ряда известных концепций равновесия в некооперативных играх [12]. Было расширено пространство моделирования выбора с учетом рефлексивных представлений до многозначных логик и др.

Во-вторых, это проявилось в преодолении слишком упрощенного взгляда на человеческие ценности, которые образуют два класса. Были разработаны модели выбора, когда наряду с утилитарными присутствуют и высшие ценности. В основе всех этих моделей лежит представление субъекта как рефлексивного, т.е. предполагается, что субъект может иметь образы себя и других субъектов вместе с их внутренними мирами. Простейшие ситуации, в которых высшие ценности играют существенную роль, связаны с восприятием людьми успеха или неуспеха других людей.

Рассмотренные аспекты проблематики управления экономическими системами в контексте неклассической научной рациональности дают основания утверждать, что на этом этапе доминирует *междисциплинарный подход*. Это проявлялось преимущественно в бинарных междисциплинарных взаимодействиях различных областей знания, которые породили новые научные и прикладные направления: экономическая кибернетика, экономическая психология, философия хозяйства и др. Междисциплинарный подход способствовал бурному развитию науки, успешному решению актуальных практических задач. Однако в настоящее время все упомянутые направления подвергаются резкой критике за фрагментарность подхода, потерю целостности в экономических моделях и механизмах, недостаточный учет влияния культуры на субъекты управления и др.

Отражение в Нобелевских премиях по экономике идей кибернетики второго порядка. В начале XXI в. пришло не только осознание важности эмпирических и экспериментальных фактов, но и стремление черпать из них материал для развития самой экономической теории. Тенденции к переходу в управлении экономическими системами к парадигме

«субъект — субъект», к учету специфики кибернетики второго порядка отчетливо просматриваются в содержании большинства Нобелевских премий по экономике [13]. В табл. 1 представлены Нобелевские премии XXI в. по экономике, оказавшие влияние на становление парадигмы «субъект — субъект».

Рассмотрим пример из области управления экономическими системами. Нобелевская премия по экономике за 2001 г. Лауреаты: Джордж Акерлоф, Майкл Спенс, Джозеф Юджин Стиглиц. В пресс-релизе Королевской академии говорится: «Многие рынки характеризуются асимметричной информацией: игроки на одной стороне рынка обладают гораздо большей информацией, чем игроки на другой стороне. Заемщики знают больше, чем заимодавцы, о своих платежных планах, менеджеры и руководство знают больше, чем держатели акций о прибыльности компании, а будущие клиенты осведомлены о рисках компании лучше, чем

страховщики». Фактически речь идет об управлении экономическими системами в контексте парадигмы «субъект — субъект». Во-первых, речь идет о необходимости учета наличия разных картин мира у участников (субъектов) рыночных отношений, а значит, о необходимости учета механизмов формирования информационных моделей субъектов рыночных отношений. Во-вторых, четко ставится и решается проблема управления информационными моделями субъектов рыночных отношений, т.е. речь идет об учете механизмов рефлексивного управления. Ранее аналогичные идеи были сформулированы и практически использованы в экономике Д. Соросом.

На наш взгляд, работы лауреатов премии внесли существенный вклад в становление парадигмы «субъект — субъект» в управлении экономическими системами.

Таким образом, в контексте неклассической научной рациональности мы ограничились

Таблица 1

Нобелевские премии по экономике XXI в., оказавшие влияние на становление парадигмы «субъект — субъект»

Год	Лауреаты премии	Официальное название	Парадигма «субъект — субъект»
2001	Джордж Акерлоф (<i>George Akerlof</i>), Майкл Спенс (<i>A. Michael Spence</i>), Джозеф Юджин Стиглиц (<i>Joseph E. Stiglitz</i>)	Анализ рынков с асимметричной информацией	Необходимость учета наличия разных картин мира (информационных моделей) у субъектов рыночных отношений. Ставится и решается проблема управления информационными моделями субъектов рыночных отношений, т.е. речь идет об учете механизмов рефлексивного управления
2002	Дэниэл Канеман (<i>Daniel Kahneman</i>), Вернон Ломакс Смит (<i>Vernon Lomax Smith</i>)	Экономический анализ человеческого поведения	Включение моделей процессов принятия решений субъектами в условиях риска и моделей управления своим поведением в экономические модели. Использование экспериментальных (игровых) моделей с участием конкретных субъектов для анализа рыночных механизмов
2005	Израэль Роберт Джон Ауманн (<i>Yisrael Robert John Aumann</i>), Томас Кромби Шеллинг (<i>Thomas Crombie Schelling</i>)	«За расширение понимания проблем конфликта и кооперации с помощью анализа в рамках теории игр»	Необходимость учета рефлексивных процессов при анализе точек равновесия (фокальные точки)
2006	Эдмунд Фелпс (<i>Edmund S. Phelps</i>)	«За анализ межвременного обмена в макроэкономической политике»	Необходимость учета в экономических моделях степени информированности конкретных субъектов экономических отношений

рассмотрением отдельных видов моделирования адекватных парадигме «субъект — субъект», очевидно, что состав такого рода моделей намного шире рассмотренного нами.

В контексте парадигмы «субъект — субъект» основные механизмы управления экономическими системами связаны с воздействиями на активных субъектов: психологические, экономические, организационные, правовые и др. Особое значение приобретают рефлексивные процессы и рефлексивное управление.

Экономическая кибернетика постнеклассической научной рациональности (кибернетика третьего порядка)

Постнеклассический тип научной рациональности расширяет поле рефлексии над научной деятельностью. В нем учитывается соотносительность получаемых знаний об объекте не только с особенностью средств и операций деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами. При этом эксплицируется связь внутринаучных целей с вненаучными, социальными ценностями и целями, решается задача их соотносительности с осмыслением ценностно-целевых ориентаций субъекта научной деятельности [2].

В постнеклассической науке новая картина мира не может быть представлена знаниями, оторванными от познающих и действующих субъектов, от их субъективных реальностей, без чего невозможна адекватная интерпретация полученных ими знаний. Связь частных субъективных картин мира образует общую постнеклассическую картину мира.

В ходе развития позитивизма и постпозитивистских школ выдвигались различные критерии отделения научного знания от знания вне- и псевдонаучного: верификация Р. Карнапа, фальсификация К. Поппера, «позитивный сдвиг проблем» И. Лакатоса и др. Проблема эта так и не была решена, поскольку граница между научным и вненаучным знанием оказалась достаточно размытой. Проще указать на примеры того, что в данное время в нашей культуре признается в качестве бесспорно научного знания и что к таковому явно не относится [14]. В постнеклассической науке полная картина мира

открывается лишь благодаря взаимосвязности научных теорий. На смену «верификации» и «фальсификации» приходит принцип «паутины концепций». Черты постнеклассической рациональности обнаруживаются в переходе от систем — к судьбам (метафора Л.С. Выготского), от упрощенных систем к сетям, от предметов — к проблемам (направлениям исследований), от однозначных текстов — к множественности интерпретаций и игре стилями (подход, связанный с работами Ю.М. Лотмана).

Иными словами, постнеклассическая наука — это такое состояние знания, в котором различные научные теории (понимаемые как модели и субъектные реальности) составляют взаимосвязанную сеть. Этим обеспечивается и синергетический эффект применения методологических принципов субъектности для задач субъектно-ориентированного конструирования саморазвивающихся полисубъектных сред.

В контексте постнеклассической научной рациональности происходит трансформация философского конструктивизма, который сохраняет свое значение и в данном виде рациональности. При этом существенно «смягчается» радикализм философского конструктивизма, усиливая акцент на коммуникативных процессах формирующих реальность субъектов, на влиянии этих процессов на ограничение их свободы [14]. Свобода понимается не как выражение проективно-конструктивного отношения к миру, не как создание такого предметного мира, который управляется и контролируется, а как такое отношение, когда я принимаю другого, а другой принимает меня. Такой подход предполагает нередуцируемое многообразие, плюрализм разных позиций, точек зрения, ценностных и культурных систем, вступающих друг с другом в отношения диалога и меняющихся в результате взаимодействия.

Подобной онтологии человека соответствует новое понимание отношения человека и природы, в основу которого положен не идеал антропоцентризма, а развиваемая рядом современных мыслителей, в частности Н.Н. Моисеевым, идея коэволюции. Совместная эволюция природы и человечества может быть истолкована

как отношение равноправных партнеров, если угодно, собеседников в незапрограммированном диалоге, погруженных в общую среду.

Постнеклассическая научная рациональность предполагает введение в контекст научных исследований и проблематики управления экономическими системами «*полисубъектной среды*», на фоне которой они проводятся. Среда, которая сама рассматривается как саморазвивающаяся система.

Принципиально важным является отличие саморазвивающихся сред от сетей по механизму обеспечения их целостности. Саморазвивающиеся среды представляются как макросубъекты, сборка которых в целое обеспечивается стратегическими субъектами среды. Будем называть *стратегическим субъектом* — субъект, включенный в какой-либо метасубъект (семья, группа, организация, страна и др.), идентифицирующий себя с этим метасубъектом и регулирующий свою активность (деятельностную, коммуникативную, рефлексивную) с учетом ее влияния на метасубъект. Целостность среды обеспечивается за счет особого рода идентификационных процессов, адекватных этических представлений и других механизмов *сборки субъектов* [15].

Ключевой становится, на наш взгляд, *парадигма «субъект — саморазвивающаяся полисубъектная среда»* [16].

Становление парадигмы «*субъект — саморазвивающаяся полисубъектная среда*» неразрывно связано со становлением субъектно-ориентированного подхода [3]. Этот подход является органичным развитием субъектно-деятельностного подхода с увеличением внимания к субъектам и их окружающей среде и уменьшением внимания к деятельностной составляющей в связи с резким снижением влияния нормативных компонент на действия субъектов в условиях современной реальности. Впервые методологические основы субъектно-ориентированного подхода были разработаны для совершенствования автоматизированных систем организационного управления страной [6].

Дополнительными аргументами для становления и развития субъектно-ориентированного подхода являются:

- возможности преодоления проблемы формирования позиции внешнего локального наблюдателя для сложных саморазвивающихся «человекоподобных систем» за счет организации в саморазвивающейся полисубъектной среде механизма распределенного самонаблюдения;

- возможности создания принципиально новых механизмов управления сложностью на основе специальной организации рефлексивных процессов.

В контексте постнеклассической научной рациональности базовые научные подходы к управлению «человекоподобными саморазвивающимися системами» должны быть ориентированы на гармонию каузального (причинно-следственного) и телеологического (целевая детерминация) видений будущего и развития: парадигма саморазвивающихся систем [5]; синергетический подход [17]; проблематика управления сложностью; субъектно-ориентированный подход [3]; гуманистические варианты философского конструктивизма [14] и др.

Эти подходы находятся в стадии развития и поиска объединяющих парадигм, способствующих их взаимной конвергенции. Высокая методологическая сложность соорганизации этих подходов дает основание утверждать, что в рамках традиционно сложившихся представлений о междисциплинарной коммуникации едва ли удастся достигнуть значимых результатов. Актуальными становятся проблемы, решение которых предполагает выход за пределы отдельных дисциплин и привлечение внешних специалистов, вооруженных принципиально другими типами знаний и специальными социогуманитарными технологиями. Возникает необходимость становления *трансдисциплинарного подхода* в проблематике управления экономическими системами, которая определяется следующими соображениями:

- необходимость интеграции всех видов научной рациональности и соответствующего им инструментария;

- необходимость интеграции разнообразных областей естественнонаучного и гуманитарного знания;

- необходимость выходить за пределы научного знания при формировании картин мира, адекватных проблемам управления саморазвивающимися человекообразными средами;

- необходимость поиска новых человекообразных механизмов управления сложностью.

В контексте постнеклассической рациональности под управлением экономическими системами понимается не жесткая детерминация систем, а «мягкие формы управления». Фактически доминирующими видами управления становятся разнообразные «*виды управления через среду*». В частности, к ним следует отнести управление «мягкой силы», управление посредством создания хаоса [18], управление сложностью, управление через «задание механизмов функционирования среды», управление «через механизмы сборки субъектов» [19], управление «через социальные сети» и многие другие виды управления. Следует отметить, что новые виды управления, адекватные постнеклассической рациональности, рождались в основном не под влиянием кибернетики, а под влиянием других областей знаний (экономика, социология, политология и др.).

В контексте постнеклассической рациональности базовым подходом при моделировании социальных систем становится использование человека для моделирования отдельных активных элементов системы. Попытки включения человека в различные типы моделей экономических систем имеют давнюю историю: деловые, ролевые, организационно-деятельностные игры и др. Общим для всех указанных типов игр было то, что они соответствуют классической и неклассической рациональности.

Деловые игры базируются на организации имитационного (игрового) моделирования конкретных условий и динамики производственной деятельности. Моделирование деятельности — основа деловых игр.

Ролевые игры базируются на организации взаимодействия участников, которые действуют в рамках выбранных ими ролей, руководствуясь характером своей роли и внутренней логикой среды действия; вместе создают или следуют уже созданному сюжету. Игроки могут свободно импровизировать в рамках выбранных правил,

определяя направление и исход игры. Моделирование ролей — основа ролевых игр.

Организационно-деятельностные игры (связаны с именем Г.П. Щедровицкого) базируются на организации схемы сложной пространственной *соорганизации коллективного мышления и действия* (мыследеятельности). Моделирование коллективного мышления (мыследеятельности) — основа организационно-деятельностных игр.

Варианты использования других типов игр для моделирования социальных систем с включением человека строились в той или иной степени на основе трех упомянутых выше типов игр. Выделенные базовые основания деловых, ролевых и организационно-деятельностных игр позволяют сделать вывод о том, что они не вписывались в контекст постнеклассической рациональности, поскольку в них отсутствовала ведущая ориентация на исследование, моделирование и организацию субъектов, включая рефлексивные процессы и ценностные ориентации, их связь с культурой и др.

Для адекватного ответа на заполнение белого поля моделей, соответствующих требованиям постнеклассической рациональности, нами предлагается введение нового типа моделей, соответствующих требованиям постнеклассической рациональности, — *стратегические рефлексивные игры*. Речь идет о создании «человекообразных» рефлексивно-активных сред динамического моделирования экономических систем, в основу организации которых положены субъектно-ориентированные принципы, модели и субъектные онтологии организации воспроизводства и развития систем [19].

В настоящее время области знания, обеспечивающие организацию саморазвивающихся сред в контексте постнеклассической рациональности, находятся в становлении. Могла бы сформироваться *кибернетика третьего порядка* на основе тезиса «от наблюдающих систем к саморазвивающимся средам». Основания кибернетики третьего порядка, на наш взгляд, должны базироваться на постнеклассической научной рациональности, парадигме «субъект — метасубъект», субъектно-ориентированном подходе. Важно отметить, что отдельные

аспекты видения будущего кибернетики, представленные в Кибернетическом манифесте [1], совпадают с предлагаемыми нами основаниями. С парадигмой «субъект — метасубъект» соотносится пункт манифеста Метасистемный переход: «Когда некоторое число систем интегрируются в единое целое с возникновением нового уровня управления, мы говорим, что имеет место метасистемный переход. Новая система есть метасистема по отношению к старым. Метасистемный переход является по определению творческим актом. Он не может совершиться под воздействием одних лишь внутренних факторов интегрируемой системы, но всегда требует вмешательства извне, „сверху”».

С положениями субъектно-ориентированного подхода, касающимися представления знаний, соотносится пункт манифеста Знание: «...Знание об объекте всегда относительно: оно существует только как часть какого-либо субъекта. Мы можем изучать взаимоотношение между знанием и реальностью (прежде всего, истинно или ложно данное знание), тогда субъект знания становится, в свою очередь, объектом для нового субъекта знания. Но знание в любой форме безотносительно какого-либо субъекта есть логическая бессмыслица...».

В настоящее время институционализация кибернетики третьего порядка отчетливо не проявляется. Попытки заглянуть в будущее кибернетики XXI в. предпринимаются, например, Стюартом Амплеби [20], который предлагает

развитие *кибернетики* в контексте становления «науки второго порядка», исходные идеи которой в определенной степени соотносятся с идеями постнеклассической науки.

Отражение в Нобелевских премиях по экономике идей кибернетики третьего порядка. Тренд сдвига в проблематике управления экономическими системами к управлению через среды отчетливо просматривается в содержании большинства Нобелевских премий по экономике начала XXI в. [13].

В табл. 2 представлены Нобелевские премии по экономике, оказавшие влияние на становление парадигмы «субъект — полисубъектная среда».

Рассмотрим пример, иллюстрирующий тенденции перехода к исследованию полисубъектных сред в экономике. Лауреат премии 2002 г. Вернон Ломакс Смит награжден за лабораторные эксперименты как средство в эмпирическом экономическом анализе, в особенности в анализе альтернативных рыночных механизмов. Фактически речь идет о моделях экспериментальной экономики. В работах В. Смита в управлении экономическими системами просматривается парадигма «субъект — полисубъектная среда» через использование экспериментальных (игровых) моделей с участием конкретных субъектов для анализа рыночных механизмов.

Анализ Нобелевских премий по экономике начала XXI в. дает основание сделать вывод

Таблица 2

Примеры Нобелевских премий XXI в., оказавших существенное влияние на становление парадигмы «субъект — полисубъектная среда»

Год	Лауреаты премии	Официальное название
2007	Леонид Гурвич (<i>Leonid Hurwicz</i>), Эрик Маскин (<i>Eric S. Maskin</i>), Роджер Брюс Майерсон (<i>Roger Bruce Myerson</i>)	«За основополагающий вклад в теорию экономических механизмов»
2008	Пол Кругман (<i>Paul Krugman</i>)	«За анализ структуры торговли и размещения экономической активности»
2009	Элинор Остром (<i>Elinor Ostrom</i>), Оливер Уильямсон (<i>Oliver Williamson</i>)	«За исследования в области экономической организации и анализ внерыночных экономических трансакций»
2010	Питер Даймонд (<i>Peter Diamond</i>), Дэйл Мортенсен (<i>Dale Mortensen</i>), Кристофер Писсаридес (<i>Christopher Pissarides</i>)	«За исследования рынков с моделями поиска — „трение” в макроэкономике»

о том, что они вполне соответствуют тренду становления кибернетики третьего порядка в контексте постнеклассической научной рациональности.

Заключение

Рассмотрение эволюции представлений об экономической кибернетике в контексте научной рациональности позволило сформировать целостное видение этой проблематики и выявить тренды развития. В начале XXI в. доминирующим в организации экономических систем становится их представление как саморазвивающихся полисубъектных сред, адекватное специфике постнеклассической научной рациональности.

Если в контексте классической и неклассической научной рациональности базовыми областями знаний, обеспечивающими экономическую кибернетику, были классическая кибернетика и кибернетика второго порядка, то в контексте постнеклассической науки это место может занять кибернетика третьего порядка (кибернетика постнеклассики). Исходные идеи становления кибернетики третьего порядка были сформулированы в Кибернетическом манифесте и в работах лауреатов Нобелевских премий по экономике XXI в. В настоящее время актуальна проблема становления и институционализации экономической кибернетики саморазвивающихся сред и кибернетики третьего порядка, и российская наука могла бы стать лидером в формировании этого направления.

Литература

1. Турчин В.Ф., Клифф Джослин. Кибернетический манифест. Изд. 2-е. М.: Словарное издательство ЭТС, 2000. 368 с.
2. Степин В.С. Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2003. 240 с.
3. Лепский В.Е. Эволюция представлений об управлении (методологический и философский анализ). М.: Когито-Центр, 2015. 107 с.
4. Лекторский В.А. Субъект в истории философии: проблемы и достижения // Методология и история психологии. 2010. Т. 5. Вып. 1. С. 5–18.
5. Степин В.С. Саморазвивающиеся системы и постнеклассическая рациональность // Вопросы философии. 2003. № 8. С. 5–17.
6. Лепский В.Е. Концепция субъектно-ориентированной компьютеризации управленческой деятельности. М.: Институт психологии РАН, 1998. 204 с.
7. Лефевр В.А. Высшие ценности и формальная теория выбора // Вопросы философии. 2012. № 4. С. 154–157.
8. Foerster Heinz von. Cybernetics of Cybernetics. Urbana Illinois: University of Illinois, 1974.
9. Лефевр В.А. Кибернетика второго порядка в Советском союзе и на Западе // Рефлексивные процессы и управление. 2002. Т. 2. № 1. С. 96–103.
10. Рубинштейн С.Л. Избранные философско-психологические труды. М.: Наука, 1997. 463 с.
11. Лефевр В.А. Конфликтующие структуры. М.: Высшая школа, 1967. 85 с.
12. Новиков Д.А., Чхартушвили А.Г. Рефлексивные игры. М.: СИНТЕГ, 2003. 149 с.
13. Лепский В.Е. Рефлексивный анализ парадигм управления (интерпретация Нобелевских премий по экономике XXI века) // Четвертая Международная конференция по проблемам управления (26–30 января 2009 г.): Сборник трудов. М.: Учреждение Российской академии наук. Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2009. С. 1302–1308.
14. Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 256 с.
15. Лепский В.Е. Доминирующие этические установки в различных типах научной рациональности и их отражение в моделях В.А. Лефевра / Научно-техническое развитие и прикладная этика. М.: ИФ РАН, 2014. С. 181–200.
16. Лепский В.Е. Рефлексивно-активные среды инновационного развития. М.: Когито-Центр, 2010. С. 226–245.

17. *Малинецкий Г.Г., Курдюмов С.П.* Новое в синергетике. Взгляд в третье тысячелетие. М.: Наука, 2002. 480 с.
18. *Лепский В.Е.* Технологии управляемого хаоса — оружие разрушения субъектности развития // Информационные войны. 2010. № 4. С. 69–78.
19. *Лепский В.Е.* Методологические основы стратегических рефлексивных игр как механизма формирования саморазвивающихся инновационных сред / Междисциплинарные проблемы среднего подхода к инновационному развитию / Под ред. В.Е. Лепского. М.: Когито-Центр, 2011. 240 с.
20. *Umpleby Stuart A.* Second order science: logic, strategies, methods // *Constructivist Foundations*. 2014. Vol. 10, No. 1. November. P. 16–23.

References

1. *Turchin V.F., Cliff Joslyn.* The cybernetic Manifesto. Moscow, 2000, 368 p. (in Russian).
2. *Stepin V.S.* Theoretical knowledge. Moscow, 2003, 240 p. (in Russian).
3. *Lepskiy V.E.* Evolution of ideas of management (philosophical and methodological analysis). Moscow, 2015, 107 p. (in Russian).
4. *Lektorskiy V.A.* The subject in the history of philosophy: problems and achievements. *Metodologija i istorija psihologii*, 2010, Vol. 5, Issue 1, pp. 5–18 (in Russian).
5. *Stepin V.S.* Self-evolving systems and post-non-classical rationality. *Voprosy filosofii*, 2003, Vol. 8, pp. 5–17 (in Russian).
6. *Lepskiy V.E.* The concept of subject-oriented computerization of managerial activities (in Russian).
7. *Lefevr V.A.* Higher values and the formal theory of choice. *Voprosy filosofii*, 2012, Vol. 4. pp. 154–157 (in Russian).
8. *Foerster Heinz von.* Cybernetics of Cybernetics. Urbana Illinois: University of Illinois, 1974.
9. *Lefevr V.A.* The second order cybernetics in the Soviet Union and in the West. *Refleksivnye processy i upravlenie*, 2002, Vol. 2, no 1, pp. 96–103 (in Russian).
10. *Rubinstein S.L.* Selected philosophical and psychological works. Moscow, 1997, 463 p. (in Russian).
11. *Lefevr V.A.* Conflicting patterns. Moscow, 1967, 85 p. (in Russian).
12. *Novikov D.A., Chkhartishvili A.G.* Reflexive games. Moscow, 2003 (in Russian).
13. *Lepsky V.E.* Reflexive analysis of management paradigms (interpretation of the Nobel prizes for economy of the XXI century). *Chetvertaja Mezhdunarodnaja konferencija po problemam upravlenija (January, 26–30, 2009)*. The collected papers, Moscow, 2009. pp. 1302–1308 (in Russian).
14. *Lektorskiy V.A.* Epistemology: classical and nonclassical types. Moscow, 2001, 256 p. (in Russian).
15. *Lepsky V.E.* Dominant ethical orientations in different types of scientific rationality and their reflection in the models of V.A. Lefevr. *Nauchno-tehnicheskoe razvitie i prikladnaja etika*, Moscow, 2014, pp. 181–200 (in Russian).
16. *Lepsky V.E.* Reflexive and active environments for innovative development. Moscow, 2010, pp. 226–245 (in Russian).
17. *Malinetskiy G.G., Kurdyumov S.P.* New in synergetics. A look into the third Millennium. Moscow, 2002, 480 p. (in Russian).
18. *Lepsky V.E.* Technologies of controlled chaos — a weapon of destruction of subjectivity development. *Informacionnye vojny*, 2010, Vol. 4, pp. 69–78 (in Russian).
19. *Lepskiy V.E.* Methodological foundations of strategic reflexive games as a mechanism for the formation of self-developing innovation environments / the Interdisciplinary issues of environmental approach to innovation. Ed. by *Lepskiy V.E.* Moscow, 2011, 240 p. (in Russian).
20. *Umpleby Stuart A.* Second order science: logic, strategies, methods. *Constructivist Foundations*, 2014, Vol. 10, No. 1. November, pp. 16–23.