

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ АНАЛИЗА МЕЗОУРОВНЯ В ЭКОНОМИКЕ¹

КИРДИНА-ЧЭНДЛЕР СВЕТЛАНА ГЕОРГИЕВНА,

*доктор социологических наук,
заведующая сектором эволюции социально-экономических систем,
Институт экономики РАН, г. Москва, Россия,
e-mail: kirdina777@gmail.com;*

МАЕВСКИЙ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ,

*действительный член РАН, доктор экономических наук, профессор,
руководитель Центра эволюционной экономики,
Институт экономики РАН, г. Москва, Россия,
e-mail: maev1941@bk.ru*

Рост внимания к анализу мезоуровня экономики, усилившийся в XXI в., связан с рядом факторов. В статье мы обращаем внимание на следующие из них. Во-первых, неудовлетворенность традиционной дихотомией микро- и макроуровней, которая не учитывает растущую сложность экономики и потому недостаточна для понимания происходящих экономических процессов, в том числе причин повторяющихся и все более глобальных кризисов. Второй фактор – это распространение в научном дискурсе идей синергетики и становление эволюционно-синергетической парадигмы анализа социально-экономических систем. При таком подходе в центре рассмотрения оказываются динамические структуры мезоуровня, обеспечивающие взаимосвязанное развитие экономики. Показаны методологические отличия данного подхода, характерного для гетеродоксальной экономики, от анализа мезоуровня в неоклассике, базирующегося на микро-основаниях. Суть гетеродоксального подхода, представленного в статье, состоит в том, что мезоуровень экономики рассматривается как результат самоорганизации социально-экономических систем в определенных материальных условиях. Мезоуровень экономики – это устойчивые материально обусловленные структуры взаимосвязей и правила совместного функционирования составных частей социально-экономической системы, которые обеспечивают воспроизводство и устойчивую динамику развития всей системы. Через призму заявленной методологии проведен ретроспективный анализ известных концепций, прежде всего модели В. Леонтьева. Показано, что принципы мезоэкономического анализа использовались задолго до того, как термин «мезоэкономика» был введен в научную литературу. Отмечены некоторые методологические аспекты двух современных российских концепций – теории «переключающегося режима воспроизводства» и «теории институциональных матриц, или X-Y-теории», которые исследуют мезоуровень социально-экономических систем. Особое внимание обращено на получение новых результатов, которые связаны с обращением к мезоуровню экономики.

Ключевые слова: мезоуровень экономики, мезоэкономика, гетеродоксальная экономика, методология, теория переключающегося режима воспроизводства, теория институциональных матриц (X-Y-теория).

¹ Исследование выполнено в рамках Государственного задания по теме «Феномен мезоуровня в экономическом анализе: новые теории и их практическое применение».

METHODOLOGICAL ISSUES OF THE MESO-LEVEL ANALYSIS IN ECONOMICS

SVETLANA G. KIRDINA-CHANDLER,

*Doctor of Sociological Sciences,
Institute of Economics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,
e-mail: kirdina777@gmail.com;*

VLADIMIR I. MAEVSKY,

*Full member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor,
Institute of Economics, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,
e-mail: maev1941@bk.ru*

The growth of attention to the meso level analysis in economics, which intensified in the 21st century, is associated with a number of factors. In this paper we draw attention to the following. First, the dissatisfaction with the traditional micro-macro dichotomy, which does not take into account the growing complexity of the economy and is, therefore, insufficient to understand ongoing economic processes and phenomena, including the causes of recurrent and increasing global crises. Second, the dissemination in the scientific discourse of the ideas of Synergetics and the evolutionary-synergetic paradigm of analysis of (socio) economic systems. With this approach, the dynamic structures of the meso level, which ensure interconnected development of the economy, are at the centre of consideration. The methodological differences between approaches to the meso level analysis, characteristics of Heterodox Economics, and Neoclassical Economics based on microfoundations, are shown. The essence of the heterodox approach presented in the paper is that the meso level is viewed as the result of self-organisation of (socio) economic systems in certain material conditions. The meso level of the economy is formed by the stable materially conditioned structures of interrelations and the rules for the joint functioning of the constituent parts (socio-economic system) that ensure the reproduction and stable dynamics of the development of the entire system. Through the prism of the declared methodology, a retrospective analysis of known concepts, primarily the model of Wasily Leontief, was carried out. It is shown that the principles of meso level analysis in economics were used long before the term "Mesoeconomics" was introduced into the scientific literature. A methodological analysis of modern Russian concepts is presented – the theory of the "shifting mode of economic reproduction" (V. I. Maevsky) and the "Institutional matrices theory, or X-Y theory" (S. G. Kirdina-Chandler), which investigate the mesolevel of (socio) economic systems. Particular attention is paid to obtaining new results which could not be obtained within the framework of only micro or macro level analysis.

Keywords: *Mesolevel of Economy, Mesoeconomics, Heterodox Economics, Economic Methodology, Theory of Shifting Mode of Economic Reproduction, Institutional Matrices Theory (X-Y theory).*

JEL: *B15, B25, P16, P51.*

1. Особенности понимания мезоуровня в неоклассике и в гетеродоксальной экономике

В экономической теории термин «мезоуровень», или «мезоэкономика», имеет различные толкования. В качестве наиболее общего и консенсусного определения можно использовать то, которое приводит Википедия (англоязычная версия). К мезоэкономике относят ту часть «исследований организации экономики, которая

основана **не** на микроэкономике продаж и покупок, или спроса и предложения, и **не** макроэкономике агрегатов совокупных спроса и предложения, но на изучении тех структур и механизмов, которые определяют эти явления и, кроме того, на измерении эффектов их действия»², ³.

Помимо того, что не сложилось устойчивого понимания мезоуровня, сами мезоэкономические исследования не являются достаточно распространенными. Так, если сложить англоязычные публикации 2016 г., посвященные анализу микро-, мезо- и макроуровня экономики, то среди них доля тех, что посвящены мезоуровню, составит менее 1% (данные М. С. Кругловой, см. ее статью в этом номере). Эти цифры говорят о том, что целенаправленное выделение мезоуровня как объекта и предмета исследования – скорее экзотика для современных экономистов. Однако если сравнить темпы роста публикаций по макро-, мезо- и микро- за последние 35 лет (термины «мезоэкономика» и «мезоуровень экономики» распространились лишь с 1980-х гг.), то видно, что внимание к исследованиям мезоуровня, по сравнению с другими уровнями экономического анализа, растет на порядок опережающими темпами (там же). Это характерно как для популяции неоклассиков, так и для представителей гетеродоксии. Чем вызван рост этого интереса?

Среди множества причин, рассмотренных в русскоязычной (см. статью А.И. Вольнского в этом номере) и англоязычной (см. упомянутую статью М.С. Кругловой) литературе, мы обратим внимание на следующие две. Одна из них связана с очевидно возрастающей сложностью экономики: последняя все чаще рассматривается как *сложная система*. Это тематика находит свое отражение как в России (см., например, *Клейнер, 2004; Евстигнеев, Евстигнеева, 2010*), так и за рубежом (см., например, *Brian, Durlauf and Lane, 1997; Loasby, 2001; Brian, 2015*). В рамках данного подхода социально-экономическая система понимается как одна из разновидностей сложных систем, давно исследуемых в естественных науках.

Перечень характерных черт экономики как сложной социальной системы можно найти, например, в работах *Standish (2006); Mitchell (2009)* и *Omerod (2009)*. Как известно, в сложных социальных системах структуры и паттерны, возникающие на макроуровне, стабильны; но они не содержатся в явном виде на микроуровне (*Elsner et al, 2015. P. 286*). Соответственно, дихотомия микро–макро «пропускает» мезоуровень, который увязывает деятельность и взаимодействие разного рода субъектов (через динамичную систему правил функционирования, которым они следуют) в живую и развивающуюся цельную систему.

Напомним также, что в свое время *макроуровень* экономического анализа (в рамках мейнстрима) стал объектом пристального внимания после глубокого экономического кризиса конца 1920-х – начала 1930-х гг.⁴ Он показал, что устойчивой саморегуляции экономики на основе взаимодействия рыночных субъектов (что составляет преимущественный предмет анализа в *микроэкономике*) не происходит. Появившиеся в этот период исследования макроуровня позволяли не только глубже исследовать циклические экономические процессы, но и формировать эффективные рекомендации

² В этом определении подчеркивается содержательная специфика мезоуровня не только как объекта, но и как нового предмета исследований. В этой связи отметим, что порой мезоэкономике понимают лишь как часть экономической системы, занимающей промежуточное положение между ее макроэкономическим и микроэкономическим уровнями, например, на уровне отраслей и секторов экономики (*Лопатников, 2003. С. 194*). На наш взгляд, такой подход, хотя и имеет право на существование, страдает определенной механистичностью.

³ См.: <https://en.wikipedia.org/wiki/Mesoeconomics>

⁴ Первоначальное разделение на микро- и макроэкономике связывают с появлением в 1936 г. «Общей теории занятости, процента и денег» Дж. М. Кейнса: до 1930-х годов такого понятия, как макроэкономика, практически не существовало. Хотя разработки макроэкономического толка появлялись до Кейнса. Можно указать на К. Маркса, который различал кругооборот **индивидуального** капитала (микроуровень) и **общественного** капитала (макроуровень). В России в 1920-е гг. Г. Фельдманом была создана одна из первых макромоделей экономического роста, М. Калецкий в Польше в 1933 г. исследовал циклы деловой деятельности на макроуровне и т.д.

для стимулирования экономического роста⁵. К настоящему времени необходимость и значимость макроэкономического подхода подтверждена включением макроэкономики в базовые экономические курсы. Ее предмет – это краткосрочный и долгосрочный экономический рост, циклические колебания экономики и стабилизационная политика государства (*Мэнкью, 1994*).

Тем не менее, продолжавшиеся кризисы демонстрировали, что универсальная государственная политика, опирающаяся лишь на макроэкономическую теорию, также не всегда успешна. Основной недостаток этой теории был в том, что она не может предсказывать кризисы. На другой недостаток обратил внимание Уильям Баумоль (ушедший от нас в мае 2017 года): макроэкономические модели, по его мнению, внеисторичны и «не содержат ничего такого, что отличало бы рыночные экономические системы от экономик советского типа или от экономики Древнего Рима и средневекового Китая» (*Баумоль, 2001, с. 84*). Более того, макроэкономические модели не учитывают и различие «вариантов капитализма» в самих рыночных странах, на что указывают многие исследователи⁶. Отмеченная необходимость дополнительного анализа того, что происходит «внутри» сложной экономики разных стран, стала причиной специального рассмотрения процессов на мезоуровне экономики.

Итак, недостаточные глубина и практичность традиционных экономических микро- и макроподходов, с помощью которых трудно отразить сложность современной экономики и прогнозировать экономические кризисы, привлекли широкое внимание экономистов к мезоуровню экономики⁷.

Если первая причина роста внимания к мезоуровню связана с усложнением объекта экономического анализа, т.е. имеет онтологический характер, то вторая причина имеет гносеологические корни. Речь идет о новых научных подходах, формирующих сегодня *эпистему эпохи*⁸, которые признают сложность, неравновесность, иерархичность и нелинейность происходящих процессов. Развитие понимается как процесс эволюции, которая имеет необратимый характер и представляет собой последовательность переходов в иерархии структур и механизмов возрастающей сложности (*Николис, Пригожин, 1979*). В экономике подобные структуры и механизмы образуют мезоуровень, который в условиях распространения новой эволюционно-синергетической парадигмы (см. об этом *Очерки по экономической синергетике, 2017*) становится объектом специального осмысления и анализа. Примерами структур мезоуровня являются взаимосвязанные системы институтов, устойчивые межотраслевые связи; примерами механизмов могут служить режимы воспроизводства, мезоэкономический механизм денежного обращения. Как и ранее, экономическая теория в очередной раз абсорбирует общенаучные идеи в свой теоретический каркас⁹.

Однако, несмотря на то, что причины интереса к мезоуровню и общие представления о его значимости в современных условиях для различных групп экономистов могут быть сходными, подходы к его изучению имеют, на наш взгляд, существенные

⁵ С 1940-х гг. макроэкономика становится не только предметом исследований, но получает широкое практическое применение. Свидетельством расширения макроэкономического подхода в ходе кейнсианской революции стало, например, создание после второй мировой войны в США Совета экономических консультантов при президенте, утверждаемого Конгрессом. Его рекомендации обеспечивали «макроэкономическое регулирование, дававшее замечательно точные и прогнозируемые результаты» (*Баумоль, 2001, с. 101*).

⁶ Пионерной работой в этом направлении стала книга «Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage» (*Hall and Soskice, 2003*).

⁷ Далее мы покажем, что анализ мезоуровня экономики был представлен и ранее в отдельных выдающихся работах, выполненных за пределами экономического мейнстрима.

⁸ Понятие введено Мишелем Фуко, который понимал под *эпистемой эпохи* общую, характерную для конкретного исторического периода систему мышления, научного теоретизирования (*Фуко, 2002*).

⁹ Экономические таблицы Кенэ – врача по специальности – имитировали кровообращение (посредством потока благ). Истоки идеи общего рыночного равновесия лежали в области теории гравитации, которая рассматривала точку равновесия как отсутствие движения (нулевая свободная энергия) – когда все ресурсы задействованы и полезность всех максимальна, движения также нет.

методологические различия. Мы отметим те, которые характерны для представителей экономической ортодоксии (неоклассики) и представителей гетеродоксальной экономики.

Первое отличие связано с подходами к выделению мезоуровня. В неоклассической экономике мейнстрима выделение мезоуровня следует той же логике, которая была принята в отношении макроуровня. Речь идет об использовании логики *микроэкономических оснований*. В соответствии с нею никакое объяснение экономических явлений не считается удовлетворительным, если оно не может свести эти явления к индивидуальным действиям основных агентов, принимающих решения. За этой позицией стоит также стремление построить универсальную неоклассическую экономическую теорию, опирающуюся на общие (для микро-, макро-, а теперь и мезоуровней) базовые теоретические предпосылки, основу которых составляет принцип методологического индивидуализма¹⁰.

В этом случае стандартным приемом перехода на следующий уровень анализа служит **такое** агрегирование, которое объединяет экономических агентов «в широкие классы, каждый из которых рассматривается как органическое целое – потребители, инвесторы и т.д.» (*Баумоль, 2001, с. 81*), а «поведение группы фирм или агентов подчиняется тем же законам, что и поведение отдельных единиц» (*Хикс, 1993, с. 373*). Агрегатам, таким образом, вменяются свойства агрегируемых (объединяемых) агентов. В этом случае можно говорить о принципах аддитивности, лежащих в основании перехода на каждый следующий уровень экономической иерархии (от микро- к мезо- и макро-), или о построении каждого следующего уровня «снизу», с сохранением присущих каждому уровню основных свойств. Поэтому в отношении агрегированных субъектов мезо- и макроуровней сохраняют свое значение микроэкономические принципы равновесия и рациональности¹¹.

Именно данный подход широко используется в экономическом мейнстриме при анализе мезоуровня, в частности, в эволюционной теории игр. Например, базирующаяся на микроэкономических основаниях модель «стратегии нулевого детерминанта» в свое время была признана универсальной и наиболее эффективной для экономического поведения индивидуумов (*Press and Dyson, 2012; Stewart and Plotkin, 2012*). Однако уже через год Адами и Хинтце из Мичиганского университета (США) усовершенствовали аппарат эволюционной теории игр, отразив передачу по наследству определенных стратегий и характер их распространения. Проведенные ими компьютерные симуляции выявили нестабильность якобы универсальной «стратегии нулевого детерминанта» (*Adami and Hintze, 2013*). Базируясь на их результатах, Сэмюэл Боулз (Институт Санта-Фе, США) заметил, что в таком случае основанные на принципах индивидуальной выгоды стратегии вообще не представляют особого исследовательского интереса, поскольку, если они *эволюционно* неустойчивы, то они – лишь «любопытный, но мало значимый нюанс»¹² в развитии экономики.

В отличие от рассмотренного выше подхода, гетеродоксы обращают внимание преимущественно на условия устойчивости структур, которые обеспечивают воспроизводство и развитие всей экономической макросистемы через создание механизмов координации в долгосрочной динамике. Устойчивость этих структур обеспечивается действием ряда механизмов – от *path dependence* (*Brian et al., 1987*) до

¹⁰ Обзор того, как этот принцип применяется, был неоднократно представлен в наших работах (*Кирдина, 2008, 2013а; Кирдина и Малков, 2010*).

¹¹ Такой основанный на методологическом индивидуализме «подход к экономическим проблемам посредством изучения определенных агрегированных процессов» (*Heilbroner, 1970, p. 21*), когда «макроэкономическая динамика получается из простого агрегирования индивидуальных действий» (*Дозу, 2012, с. 52*), а макроэкономическое развитие выводят из поведения микроэкономических единиц (*Ackley, 1968, p. 570; Campagna, 1981, p. 5–7*), продолжает доминировать в сознании современных ортодоксальных макро-экономистов.

¹² См.: www.nauka21vek.ru/archives/38813

«институциональной блокировки» (*North, 1990*). Кстати, в России еще в 1922–1923 гг. Л. С. Бергом были сформированы основы теории номогенеза, или «эволюции на основе закономерностей». В ней известный советский ученый доказывал, что «эволюция совершается по разрешенным путям» (*Берг, 1993, с. 283*)¹³. Дальнейшее развитие эта идея получила в приложении принципа Кюри к эволюции социально-экономических систем (*Кирдина, 2010; Очерки по экономической синергетике, 2017*).

В гетеродоксальной экономике мезоуровень рассматривается не как феномен, конструируемый «снизу» на основе использования правил микроуровня. Он формируется на основе взгляда «сверху», со стороны целостной социально-экономической системы и ее свойств, системы, имеющей определенную структуру (мезоуровень), поддерживающую ее развитие. На мезоуровне формируются ограничения и стимулы, которые влияют на поведение микроэкономических агентов¹⁴. Это означает, что мы исходим из того, что экономика для своего функционирования объективно нуждается в мезоэкономических структурах и механизмах, обеспечивающих ее устойчивый, скоординированный рост.

Другое отличие подхода гетеродоксов к анализу мезоуровня экономики состоит в том, что в качестве причин формирования мезоэкономических структур рассматриваются не установки и стратегии микроэкономических агентов¹⁵, а материальные ограничения и свойства экономики как саморазвивающейся системы. Продолжая традиции экономического анализа К. Маркса (по мнению Й. Шумпетера «Маркса ... отличало именно понимание экономической эволюции как особого, обусловленного самой экономической системой процесса» (*Шумпетер, 1982, с. 53*)), гетеродоксальная экономика принимает во внимание те свойства экономической деятельности, которые появляются в процессе ее саморазвития, имеют физическое воплощение и не могут игнорироваться в нашем по-прежнему преимущественно материальном мире. Далее в параграфе 3 мы покажем примеры теоретических концепций, которые демонстрируют это в явном виде.

Специфика гетеродоксального подхода к анализу мезоуровня, которого мы здесь придерживаемся, в значительной мере объясняет тот факт, почему в экономике мейнстрима остались незамеченными элементы мезоэкономического анализа, представленные ранее в ряде известных концепций. Об этом – в следующем параграфе.

2. Мезоуровень экономического анализа: новое или хорошо забытое старое?

Как это не раз бывало в экономической теории, термины или названия направлений складывались много позже, чем появлялись первые соответствующие им работы. Так, Торстейн Веблен в 1900 г. (в статье «*Preconceptions of Economic Science*») ввел термин «неоклассика» (*neoclassical economics*) для обозначения корпуса существовавших уже с 1870-х гг. работ в области экономики предельного анализа. Йозеф Шумпетер обозначил принцип «методологического индивидуализма» в 1908 г. – он «дал название тому, что уже и так объединяло неоклассических авторов и отличало их от своих классических предшественников» (*Донфер, 2008, с. 112*). Такой порядок – отражение естественной логики событий, когда определение хронологически следует за появлением феномена.

Аналогичная ситуация складывается вокруг терминов «мезоэкономика» и «мезоуровень» в экономическом анализе. В научную литературу они введены в 1980-е гг., но работы,

¹³ Современная теория эволюции, известная как *синтетическая теория эволюции*, или *современный эволюционный синтез*, уже включает в себя соответствующие положения.

¹⁴ В порядке иллюстрации заметим, что для микроэкономических функций спроса, а равно – функций предложения, всегда существует область допустимых значений. Она существует и на олигопольных, и на монопольных рынках. По сути дела это и есть то ограничение, которое возникает «сверху» и формирует мезоэкономические условия скоординированного роста.

¹⁵ Это не значит, что гетеродоксальная экономика отрицает их существование. Но речь идет об ином фокусе рассмотрения, когда множество индивидуальных особенностей нивелируется перед лицом материальных вызовов, обуславливающих само существование социально-экономических систем.

посвященные анализу мезоуровня экономики, были известны и ранее. Мы хотели бы остановиться на тех из них, которые остались и продолжают оставаться за пределами экономического мейнстрима. Это работы, в которых реализуется гетеродоксальный, на наш взгляд, подход к пониманию мезоуровня экономики.

Прежде всего, обратим внимание на исследования мезоэкономического характера, связанные со структурой межсекторных, межотраслевых и межрегиональных взаимодействий внутри иерархически организованной экономической системы. Несомненно, что к таким исследованиям можно отнести всемирно известную «Экономическую таблицу» Франсуа Кенэ¹⁶. Гораздо менее известны базирующиеся на ней разработки Йозефа Ланга (1775(6)–1820), выпускника Фрайбургского университета, который трудился в Российской империи с 1803 г. до самой смерти (он был приглашен в Харьковский университет). В отличие от Кенэ, Ланг разрабатывал четырехсекторную модель народного хозяйства: у него валовый национальный продукт распределялся между производителями первичного продукта (сельское хозяйство и добывающая промышленность), производителями вторичного продукта (обрабатывающая промышленность), коммерческим и служилым классами. Ланг использовал линейные уравнения и данные современной ему статистики народно-хозяйственного оборота России. Его работы не были замечены современниками (*Покидченко, 1994*). Зато огромное влияние на развитие экономической науки оказали продолжающие традицию Кенэ разработки Карла Маркса, а именно, его схемы простого и расширенного воспроизводства совокупного капитала, рассмотренные в разрезе двух подразделений.

Наконец, выдающийся вклад в межотраслевой анализ внес лауреат Нобелевской премии Василий Леонтьев. Как известно, он построил и экспериментально апробировал серию моделей межотраслевого баланса «затраты-выпуск»¹⁷. Исследования Леонтьева были продолжены как советскими экономистами, внедрившими модели межотраслевого баланса в практику планирования народного хозяйства СССР (А. Н. Ефимов, С. С. Шаталин, Ф. Н. Клоцвог, А. Г. Гранберг и др.), так и зарубежными исследователями. Методология «затраты-выпуск» используется на региональном уровне (С. Линднер, Дж. Лего) для анализа национальных экономик (П. Гхош, К. Алмон) и т.д.¹⁸ На основе леонтьевских таблиц «затраты-выпуск» позже была создана Система национальных счетов (первый стандарт разработан в 1953 г. в исследовательском центре под руководством лауреата Нобелевской премии Ричарда Стоуна). Значение работ Леонтьева настолько велико, что когда речь заходит о соединении теории, информации и прикладных исследований, то его труды рассматриваются как главное достижение XX в. в области экономической науки¹⁹.

Тем не менее, очевидно, что Леонтьев в своих исследованиях базируется на иных предпосылках, чем те, что приняты в экономическом мейнстриме. Прежде всего, подход Леонтьева не строится на принципах предельного анализа, представляющего альфу и омегу маржинализма. Как отмечал академик А. Г. Гранберг, «В. Леонтьев предпочитает иметь дело только с линейными зависимостями и *никогда не использует оптимизационные модели* (курсив наш – С. К-Ч., В. М.), хотя он и работал непосредственно с одним из первооткрывателей линейного программирования Дж. Данцигом и признает полезность техники оптимизационных расчетов» (*Гранберг, 1997, с. 15*). Отказавшись от оптимизационных моделей, В. Леонтьев тем самым отказался от характерного

¹⁶ При разделении экономической теории лишь на микро- и макро- эта разработка относилась к макроуровню экономики.

¹⁷ До появления термина «мезоэкономика» межотраслевой баланс рассматривали «и как микро- и как макро-модель в зависимости от уровня агрегации отраслей (баланс на уровне отраслей народного хозяйства – макро-модель, на уровне отраслей производящих отдельные виды продукции – микро-модель)» (*Макаров, 1975, с. 490*).

¹⁸ Подробнее об использовании модели Леонтьева в современных исследованиях см. *Суворов (2014)*.

¹⁹ Так, по крайней мере, считал У. Баумоль. Он также приводит эффектный пример, показывающий, как учет косвенных затрат, характерный для модели Леонтьева, внес серьезные коррективы в программу по разработке энергосберегающих проектов в США (*Баумоль, 2001, с. 96–97*). Таких примеров множество.

рыночно-ориентированные, банковско-ориентированные, финансово-ориентированные, юридически-ориентированные или эволюционные исследования (Дементьев, 2002).

В то же время тот раздел теоретической мезоэкономики, который посвящен анализу межсекторных взаимодействий и воспроизводственных процессов, истоки коего усматриваются в описанных выше гетеродоксальных концепциях, развивается в настоящее время менее активно.

3. Гетеродоксальный анализ мезоуровня экономики: воспроизводственный и институциональный подходы

В этом разделе будут представлены две мезоэкономические концепции гетеродоксального толка. Одна из них имеет отношение к теории воспроизводства капитала и позволяет исследовать мезоэкономический механизм денежного обращения – мы имеем в виду теорию «переключающегося режима воспроизводства» (Маевский, 2010; Маевский, Малков, 2014; Маевский, Малков, Рубинштейн, 2016). Другая относится к сфере институциональной мезоэкономики. Это теория институциональных матриц, или X-Y-теория (Кирдина, 2001, 2014; Kirdina-Chandler, 2017), которая акцентирует внимание на качественных различиях так называемых X- и Y-экономик и опирается на принцип *методологического институционализма* (Кирдина, 2013а). В своем методологическом анализе двух теорий мы сконцентрируемся в основном на тех новых результатах, которые были получены с их помощью и вряд ли были бы возможны в рамках микро- или макроподходов.

Теория «переключающегося режима воспроизводства». Первый исходный пункт теории «переключающегося режима воспроизводства» состоит в представлении экономики в виде совокупности экономических подсистем, различающихся возрастом используемого основного капитала $\{G_1, G_2, \dots, G_N\}$, где подсистема G_1 – самая «молодая» по возрасту основного капитала, а подсистема G_N – самая «старая» в году t . Объем производимых ими продуктов, оцениваемых в денежной форме, составляет ВВП страны.

Вторым исходным пунктом является допущение о том, что каждая из подсистем может производить как основной капитал (такой режим функционирования назван программой А), так и потребительские товары (такой режим получил название программы В). Другими словами, возможно переключение подсистем с программы А на программу В. Принятые допущения легли в основу соответствующей математической модели, названной моделью переключающегося режима воспроизводства (модель ПРВ).

Немного конкретики. В модели ПРВ принято допущение, что время выполнения программы А равно одному году. При этом условии самая старая подсистема G_N должна в течение всего года t заниматься только программой А и не заниматься программой В. В противном случае ей грозят техногенные катастрофы из-за ветхости основного капитала. Остальные подсистемы могут в году t работать только по программе В. К началу следующего ($t + 1$) года подсистема G_N обновит свой основной капитал и окажется самой молодой. Она *переключится* с программы А на программу В и будет на протяжении ближайших $N - 1$ лет выполнять только программу В. В свою очередь, в году $t + 1$ подсистема G_{N-1} становится самой старой, она должна *переключиться* с программы В на программу А. Такого рода смены программ в структуре поколений экономических подсистем определяют *переключающийся режим воспроизводства*, различимый лишь при переходе на мезоуровень экономического анализа.

В данном случае переход на мезоуровень экономики позволил выделить два взаимосвязанных типа кругооборота денег – один кругооборот возникает по поводу реализации программы А, а другой – программы В. Движение денежных потоков (потоков денежного капитала) между экономическими подсистемами (системами мезоуровня) и агрегированными домашними хозяйствами, как и согласование этих потоков с

товарными потоками – главный объект модели ПРВ. Как известно, в современных макроэкономических моделях, в частности в моделях типа DSGE, подобного рода кругообороты денег не рассматриваются.

Выделенный в модели ПРВ мезоэкономический механизм денежного обращения представляет собой эволюционирующую объективную данность. С течением времени этот механизм от простейших форм эволюционирует в сторону более сложных, от оборота наличных денег – к обороту разных форм безналичных денег, постоянно развивающихся финансовых инструментов, криптовалют и т.д. Другие важные особенности концепции и разрабатываемой на ее основе модели состоят в следующем.

Во-первых, она обращает внимание на материальные (связанные с воспроизводством основного капитала) эндогенные условия экономического роста, без которых он невозможен, и эти условия формируются именно на мезоуровне экономики. Соответственно, каждая экономическая система находит свои формы приспособления к этим объективным условиям с целью оптимизации трансакционных издержек таких производственных переключений.

Во-вторых, расчеты по модели ПРВ позволили выявить условия скоординированного роста подсистем $\{G_1, G_2, \dots, G_N\}$ ²¹, которые согласуются с упомянутой ранее теорией номогенеза Л. С. Берга. Было установлено, что существует достаточно узкий «коридор» сосуществования темповых индексов, в пределах которого экономика согласованно развивается. За пределами этого «коридора» начинают действовать центробежные силы, т.е. такие механизмы положительной обратной связи, которые способны разрушить экономическую систему. С этой точки зрения одной из задач формирующихся на мезоуровне институциональных структур является создание и поддержание таких правил и инструментов, которые удерживают экономику в «коридоре» условий устойчивого скоординированного роста²².

Мезоэкономический подход, используемый в теории переключающегося режима воспроизводства, развивает иное, по сравнению с популярным в экономике мейнстрима, понятие экономического механизма. Так, появившаяся в последней трети XX в. «теория экономических механизмов» (*Mechanism Design Theory*) рассматривает механизм как силу, благодаря которой между взаимодействующими субъектами возникает стратегическая игра. Тем самым понятию «механизм» был «присвоен» однозначный смысл, заимствованный из теории игр: это «множество профилей стратегий игроков S и функции исхода $у$, отображающей S на множество социальных состояний Θ » (*Коулл, 2011, с. 417*). Данная трактовка экономических механизмов, а равно и стоящая за ней теория, составляют одну из базовых конструкций современной микроэкономики, а часть ее авторов (Л. Гурвиц, Р. Майерсон и Э. Маскин) получили в 2007 г. Нобелевскую премию по экономике.

В отличие от такого понимания, гетеродоксальная мезоэкономика противопоставляет теории игровых экономических механизмов взгляд на денежные экономические механизмы как материально обусловленные (необходимостью обновления основного капитала) и эволюционирующие процессы, обеспечивающие воспроизводство составных элементов экономических систем и самой системы в целом.

Теория институциональных матриц, или X-Y-теория. В данной теории представлена модель социально-экономической системы как комплекса

²¹ Одно из условий скоординированного роста: темпы роста доходов работников подсистем $\{G_1, G_2, \dots, G_N\}$ должны быть равны темпам роста производимых этими подсистемами продуктов.

²² Например, модель ПРВ показывает, что равенство темпов роста доходов среднестатистических работников, производящих основной капитал и потребительские товары, является одним из условий скоординированного роста. Если данное условие существенно нарушается, то возникают конфликты между профсоюзами и работодателями, переливы рабочей силы из инвестиционного сектора в потребительский и обратно и т. д. Речь идет о реальных механизмах отрицательной обратной связи, которые не исследуются в данной модели, но являются объектом анализа в мезоэкономических институциональных исследованиях.

взаимодействующих институциональных X- и Y-матриц²³. Соответственно, экономика представлена как комплекс альтернативных X- и Y-институтов, или редистрибутивных и рыночных экономических институтов.

Редистрибутивные и рыночные экономики одним из первых исследовал и описал антрополог Карл Поланьи²⁴. Он показал, что, несмотря на одни и те же свойства экономических агентов, приписываемых им в неоклассической экономике микроуровня (рациональность и ориентация на максимизацию полезности), в экономической сфере складываются различные типы институтов для координации хозяйственной деятельности (Polanyi, 1977). Опираясь на историко-антропологические исследования, он также показал, что редистрибутивные и рыночные экономики сосуществуют во времени и пространстве, а не сменяют одна другую в ходе исторического развития. Поэтому мы полагаем, что К. Поланьи также может считаться одним из авторов, исследовавших мезоуровень экономики, хотя обычно о нем не упоминают в этом контексте.

В развитие идей Поланьи, а также некоторых других экономистов (среди них О. Э. Бессонова, В. Ойкен и др.), теория институциональных матриц исследует гипотезу о том, что рыночные и редистрибутивные институты представлены в структуре любой национальной экономики; при этом одни, как правило, исторически доминируют. Динамическое взаимодействие двух альтернативных, но комплементарных типов институтов, а также их меняющееся во времени соотношение в экономической структуре являются одним из важнейших факторов результативности экономической системы в целом²⁵.

Гетеродоксальный подход к анализу мезоуровня экономики позволил также поставить вопрос, который не возникал в рамках микро- и макроэкономики. Это вопрос о том, в чем причины доминирования X- или Y- матрицы в структуре государств. Выше, в параграфе 2 отмечено, что специфика гетеродоксального подхода к анализу мезоуровня состоит в признании материальной обусловленности процессов самоорганизации экономики и формирующихся на этой основе структур. В теории институциональных матриц были проанализированы внешние условия территорий, на которых ведется хозяйственная деятельность, и ее влияние на характер складывающихся экономических институтов. (Эта постановка отлична от той, что принята, например, в неоинституциональной экономике, представляющей собой одно из направлений неоклассического мейнстрима – здесь в качестве основной причины формирования тех или иных институтов рассматривается стремление экономических агентов к снижению трансакционных издержек и т.п.). В результате была выявлена нелинейная статистически достоверная связь между спецификой доминирующей в обществе (и экономике) институциональной матрицы и климатическими особенностями стран (Kirdina et al., 2015; Кириллюк et al., 2015).

Обращение к мезоуровню экономического анализа в теории институциональных матриц позволило также вывести различные базовые модели финансирования реального сектора в условиях экономического роста. На основе сопоставления статистических данных о финансировании инвестиций в России и США (с привлечением материала по экономике Китая) была протестирована гипотеза о функционировании двух институциональных моделей, названных «государство как инвестор» и «государство как регулятор». Было показано, что первая модель преобладает в России и Китае, вторая – в США (Kirdina, 2013). В этой связи оказалось возможным прояснить некоторые особенности национального статистического учета, обусловленные различием доминирующих институциональных моделей.

²³ В данной статье мы не будем останавливаться на их описании. Специфика X- и Y-матриц подробно изложена как в посвященных этой теории работах С.Г. Кирдиной, так и в социологических словарях и энциклопедиях, также см. сайт www.kirdina.ru

²⁴ Он же ввел термин «redistributive economy».

²⁵ Некоторые эмпирические результаты, подтверждающие данную гипотезу, уже получены и опубликованы в ряде работ (Верников, Кирдина, 2010; Kirdina, Vernikov, 2013; Соколов, 2013, 2016; Камко, 2012 и др).

Заключение

Вновь возникающие направления экономической теории – а мезоэкономика является одним из них – позволяют не только получать новые результаты, но и переосмыслить уже известные достижения, а также с иных позиций взглянуть на проводимые исследования, которые с этими новыми направлениями первоначально не были связаны. Тем самым выявляется преемственность научных поисков, а также внутренние взаимосвязи в развитии экономической мысли. Приведенные в статье результаты методологического анализа исследований мезоуровня в экономике являются тому подтверждением.

Действительно, мы показали, как последовательно усложнялся предмет экономической науки. Если до 1930-х гг. основным объектом рассмотрения в экономическом мейнстриме был микроуровень, то позже стала развиваться макроэкономика. В результате последовавшего затем известного «неоклассического синтеза» микро- и макроэкономика стали составными частями неоклассики. С 1980-х гг. стало формироваться новое научное направление – мезоэкономика. При этом в рамках мейнстрима выделение мезоуровня следует принятой в неоклассике логике и опирается на те же микрооснования, которые образуют ее методологический каркас. Можно предполагать, что в дальнейшем такого рода мезоэкономика также станет органической частью экономической ортодоксии.

Также мы продемонстрировали специфику мезоэкономического анализа в гетеродоксальной экономике. Мы попытались показать его исторические предпосылки, а также то, как он складывался и развивался за пределами экономического мейнстрима. В статье внимание привлечено к тем не упоминаемым в неоклассической мезоэкономике фигурам, которые исследовали мезоуровень экономики в своих работах. Среди них К. Маркс, В. Леонтьев, К. Поланьи и др. Мезоуровень экономики с точки зрения гетеродоксального подхода является той сферой, в которой складываются те параметры и условия, которые, с одной стороны, являются сигналами для деятельности агентов микроуровня, и, с другой, формируют необходимые пропорции и условия согласованного развития всей экономической системы. Таким образом, исследования мезоуровня позволяют увидеть те особенности структурного устройства экономики и механизмов ее развития, которые не улавливаются в микро- и макроэкономике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Баумоль У. (2001). Чего не знал Альфред Маршалл: вклад XX столетия в экономическую теорию // *Вопросы экономики*, № 2, с. 73–107.

Берг Р. Л. (1993). Генетика и эволюция. Избранные труды. Новосибирск: Наука.

Верников А. В. и Кирдина С. Г. (2010). Эволюция банков в X- и Y-экономиках. Эволюционная экономика и финансы: инновации, конкуренция, экономический рост. Материалы VIII международного симпозиума по эволюционной экономике, г. Пущино, Московская область, Россия, 17–19 сентября 2009 года / Под редакцией В. И. Маевского и С. Г. Кирдиной. М.: Институт экономики РАН. С. 246–280.

Гранберг А. Г. (1997). Василий Леонтьев: жизненный и творческий путь / В кн. Леонтьев В. В. Межотраслевая экономика. М.: Экономика.

Дементьев В. Е. (2002). Теория национальной экономики и мезоэкономическая теория // *Российский экономический журнал*, № 4, с. 71–82.

Дози Дж. (2012). Экономическая координация и динамика: некоторые особенности альтернативной эволюционной парадигмы // *Вопросы экономики*, № 12, с. 31–60.

Допфер К. (2008). Истоки мезоэкономики // «Эволюционная теория, теория самовоспроизводства и экономическое развитие». Материалы 7-го международного симпозиума по эволюционной экономике, 14–15 сентября 2007, г. Пущино, Московская область / Под редакцией В. И. Маевского и С. Г. Кирдиной. М.: Институт экономики РАН.

- Евстигнеев Р. Н. и Евстигнеева Л. П.* (2007). Экономическая синергетика (Сборник). М.: ИЭ РАН.
- Камко Е. В.* (2012). Централизованное управление инновациями в России: институциональный анализ // *TERRA ECONOMICUS*, Т. 10, № 2, с. 19–31.
- Кирдина С. Г.* (2001). Институциональные матрицы и развитие России (2-е изд). Новосибирск: ИЭиОПП РАН.
- Кирдина С. Г.* (2013). Институциональные модели финансирования реального сектора // *Журнал Новой экономической ассоциации*, № 2 (18), с. 129–157.
- Кирдина С. Г.* (2014). Институциональные матрицы и развитие России. Введение в X-Y-теорию. Изд. 3-е. М.; СПб.: Нестор-История.
- Кирдина С. Г.* (2008). Институциональная самоорганизация экономики: теория и моделирование. Научный доклад. М: Институт экономики РАН.
- Кирдина С. Г.* (2010). Институциональные изменения и принцип Кюри // *Экономическая наука современной России*, № 4, с. 28–62.
- Кирдина С. Г.* (2013а). Методологический индивидуализм и методологический институционализм // *Вопросы экономики*, № 10, с. 66–89.
- Кирдина С. Г., Кузнецова А. Н. и Сенько О. В.* (2015). Климат и институциональные матрицы // *СОЦИС*, № 9, с. 3–13.
- Кирдина С. Г. и Малков С. Ю.* (2010). Два механизма самоорганизации экономики: модельная и эмпирическая верификация. Научный доклад. М.: Институт экономики РАН.
- Кириллюк И. Л., Волынский А. И., Круглова М. С., Кузнецова А. В., Рубинштейн А. А. и Сенько О. В.* (2015). Эмпирическая проверка теории институциональных матриц методами интеллектуального анализа данных // *Компьютерные исследования и моделирование*, Т. 7, № 4, с. 923–933.
- Клейнер Г. Б.* (2004). Эволюция институциональных систем. М.: Наука.
- Коуэлл Ф.* (2011). Микроэкономика. Принципы и анализ. М.: Изд-во «Дело» АНХ.
- Куриц Х. и Сальвадори Н.* (2004). Теория производства: долгосрочный анализ. М.: Финансы и статистика.
- Леонтьев В. В.* (1997). Межотраслевая экономика. М.: Экономика.
- Лопатников Л. И.* (2003). Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. М.: Дело.
- Маевский В. И.* (2010). Воспроизводство основного капитала и экономическая теория // *Вопросы экономики*, № 3, с. 65–85.
- Маевский В. И. и Малков С. Ю.* (2014). Перспективы макроэкономической теории воспроизводства // *Вопросы экономики*, № 4, с. 137–155.
- Маевский В. И., Малков С. Ю. и Рубинштейн А. А.* (2016). Новая теория воспроизводства капитала. М.: Нестор-История.
- Макаров В. Л.* (1975). Макроэкономические модели. В: Экономическая энциклопедия. Политическая экономия. М.: Изд-во «Советская энциклопедия». С. 490.
- Мэнкью Н. Г.* (1994). Макроэкономика / Пер. с англ. М.: Изд-во МГУ.
- Николис П. и Пригожин И.* (1979). Самоорганизация в неравновесных системах. М.: Мир.
- Очерки по экономической синергетике.* (2017). Под ред. В. И. Маевского, С. Г. Кирдиной-Чэндлер, М. А. Дерябиной М.: Институт экономики РАН.
- Покидченко М. Г.* (1994). Йозеф Ланг – новое имя в истории российской науки // *Вестник Российской академии наук*, Т. 64, № 3, с. 266–270.
- Соколов Г. М.* (2013). Институциональный дизайн земельных отношений в России в постперестроечный период // *Экономическое возрождение России*, № 1(35), с. 112–129.

Соколов Г. М. (2016). Сравнительный институциональный анализ земельной собственности в России, Индии и США // *TERRA ECONOMICUS*, № 2, с. 70–89.

Суворов П. А. (2014). Метод «Затраты-Выпуск» как инструмент макроэкономической эффективности инновационно-инвестиционных проектов: дис. ... канд. экон. наук. М. (https://www.econ.msu.ru/ext/lib/.../диссертация_Суворов.pdf)

Фуко М. (2002). Власть и знание / Фуко М. Интеллектуалы и власть: Избранные политические статьи, выступления и интервью. М.: Праксис.

Хукс Дж. Р. (1993). Стоимость и капитал. М.: Издательская группа «Прогресс».

Шумпетер Й. А. (1982). Теория экономического развития. М.: Прогресс.

Ackley, G. (1968). *Macroeconomic Theory*. New York: The Macmillan Co.

Adami, C. and Hintze, A. (2013). Evolutionary Instability of Zero Determinant Strategies Demonstrates That Winning Isn't Everything // *Nature Communications*, 4, 2193. August. (<https://arxiv.org/abs/1208.2666>)

Brian, A. W., Ermoliev, Yu. and M. Kaniowski, Yu. M. (1987). Path Dependent Processes and the Emergence of Macro-structure // *European Journal of Operational Research*, 30(3), 294–303.

Brian, A. W. (2015). *Complexity and the Economy*. Oxford: Oxford Economic Press.

Brian, A., Durlauf, S. and Lane, D. A. (1997). *The Economy as an Evolving Complex System II*. Reading, Mass.: Addison-Wesley.

Campagna, A. (1981). *Macroeconomics*. N. Y.: St. Martin's Press Inc.

Elsner, W., Heinrich, T. and Schwardt, H. (2015). *The Microeconomics of Complex Economies*, Amsterdam, Boston, London, New York, San Diego: Elsevier/Academic Press.

Hall, P. A. and Soskice, D. (2003). *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Oxford: Oxford Scholarship Online

Heilbroner, R. (1970). *Understanding Macroeconomics*. 3rd ed. New Jersey: Englewood Cliffs.

Kirdina, S. and Vernikov, A. (2013). Evolution of the Banking System in the Russian Context: An Institutional Analysis // *Journal of Economic Issues*, 47(2), 475–484.

Kirdina-Chandler, S. (2017). Institutional Matrices Theory, or X-and Y-theory: A Response to F. Gregory Hayden // *Journal of Economic Issues*, 51(2), 476–485.

Loasby, B. J. (2001). Cognition, Imagination and Institutions in Demand Creation // *Journal of Evolutionary Economics*, 11, 7–21.

Mitchell, M. (2009). *Complexity: A Guided Tour*. Oxford: Oxford Univ. Press.

North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. New York: Cambridge University Press.

Omerod, P. (2009). Keynes, Hayek and Complexity. In: Faggini, Marissa and Thomas Lux (editors): *Coping with the Complexity of Economics*. P. 19–32. Milan et al.: Springer.

Press, W. and Dyson, F. J. (2012). Iterated Prisoners' Dilemma Contains Strategies That Dominate Any Evolutionary Opponent // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.* 109, 10409–10413.

Standish, R. K. (2006). *Theory of Nothing*. Charleston, SC, USA: Booksurge.

Stewart, A. J. and Plotkin, J. B. (2012). Extortion and Cooperation in the Prisoner's Dilemma // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.* 109, 10134–10135.

REFERENCES

Ackley, G. (1968). *Macroeconomic Theory*. New York: The Macmillan Co.

Adami, C. and Hintze, A. (2013). Evolutionary Instability of Zero Determinant Strategies Demonstrates That Winning Isn't Everything. *Nature Communications*, 4, 2193. August. (<https://arxiv.org/abs/1208.2666>)

Baumol, U. (2001). What Alfred Marshall Did Not Know: The Contribution of The XX Century to The Economic Theory. *Voprosy Ekonomiki*, 2, 73–107. (In Russian).

Berg, R. L. (1993). Genetics and Evolution. Selected works. Novosibirsk: Nauka. (In Russian).

Brian, A. W., Ermoliev, Yu. and M. Kaniowski, Yu. M. (1987). Path Dependent Processes and the Emergence of Macro-structure. *European Journal of Operational Research*, 30(3), 294–303.

Brian, A. W. (2015). Complexity and the Economy. Oxford: Oxford Economic Press.

Brian, A., Durlauf, S. and Lane, D. A. (1997). The Economy as an Evolving Complex System II. Reading, Mass.: Addison-Wesley.

Campagna, A. (1981). Macroeconomics. N. Y.: St. Martin's Press Inc.

Cowell, F. (2011). Microeconomics. Principles and Analysis. Moscow: "Delo" ANKH. (In Russian).

Dementiev, V. E. (2002). Theory of National Economy and Mesoeconomic Theory. *Russian Economic Journal*, 4, 71–82. (In Russian).

Dosi, J. (2012). Economic Coordination and Dynamics: Some Features of the Alternative Evolutionary Paradigm. *Voprosy Ekonomiki*, 12, 31–60. (In Russian).

Dopfer, K. (2008). Origins of Meso-economics. "Evolutionary theory, Theory of Self-Reproduction and Economic Development". Materials of the 7th international Symposium on Evolutionary Economics, September 14–15, 2007, Pushchino, Moscow region. M: Institute of Economics, Russian Academy of Sciences. (In Russian).

Elsner, W., Heinrich, T. and Schwardt, H. (2015). The Microeconomics of Complex Economies, Amsterdam, Boston, London, New York, San Diego: Elsevier/Academic Press.

Essays on Economic Synergetics. (2017). Ed. Maevsky V. I., Kirdina-Chandler S. G., Deryabina M. A. Moscow: Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. (In Russian).

Evstigneev, R. N. and Evstigneeva, L. P. (2007). Economic Synergetics (Collection). Moscow: IE RAS. (In Russian).

Foucault M. (2002). Power and Knowledge. Foucault M. Intellectuals and Power: Selected Political Articles, Speeches and Interviews. Moscow: Praxis. (In Russian).

Granberg, A. G. (1997). Wasiliy Leontief: the Life and the Creative Path. In: Leontyef W.W. Moscow: Ekonomika. (In Russian).

Hall, P. A. and Soskice, D. (2003). Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage. Oxford: Oxford Scholarship Online.

Heilbroner, R. (1970). Understanding Macroeconomics. 3rd ed. New Jersey: Englewood Cliffs.

Hicks, J. R. (1993). Cost and Capital. Moscow: Publishing group "Progress" (In Russian).

Kamko, E. V. (2012). Centralized Management of Innovations in Russia: Institutional Analysis. *TERRA ECONOMICUS*, 10(2), 19–31. (In Russian).

Kirdina, S. G. (2001). Institutional Matrices and the Development of Russia (2nd ed.). Novosibirsk: IEIOPP, the Russian Academy of Sciences. (In Russian).

Kirdina, S. G. (2013). Institutional Models of Real Sector Financing. *Journal of the New Economic Association*, 2(18), 129–157. (In Russian).

Kirdina, S. G. (2014). Institutional Matrices and the development of Russia. Introduction to the X-Y theory. Ed. 3rd. M., St. Petersburg: Nestor-History. (In Russian).

Kirdina, S. G. (2008). Institutional Self-organization of the Economy: Theory and Modeling. M: Institute of Economics, Russian Academy of Sciences. (In Russian).

Kirdina, S. G. (2010). Institutional Change and the Curie Principle. *Economic Science of Modern Russia*, 4, 28–62. (In Russian).

Kirdina, S. G. (2013a). Methodological Individualism and Methodological Institutionalism. *Voprosy Ekonomiki*, 10, 66–89 (In Russian).

- Kirdina-Chandler, S.* (2017). Institutional Matrices Theory, or X-and Y-theory: A Response to F. Gregory Hayden. *Journal of Economic Issues*, 51(2), 476–485.
- Kirdina, S. G., Kuznetsova, A. N. and Senko, O. V.* (2015). Climate and Institutional Matrices. *SOCIS*, 9, 3–13. (In Russian).
- Kirdina, S. G. and Malkov, S. Yu.* (2010). Two Mechanisms of Self-organization of Economy: Model and Empirical Verification. Moscow: Institute of Economics, Russian Academy of Sciences. (In Russian).
- Kirdina, S. and Vernikov, A.* (2013). Evolution of the Banking System in the Russian Context: An Institutional Analysis. *Journal of Economic Issues*, 47(2), 475–484.
- Kirilyuk, I. L., Volynsky, A. I., Kruglova, M. S., Kuznetsova, A. V., Rubinshtein, A. A. and Senko, O. V.* (2015). Empirical Verification of the Institutional Matrices Theory by Methods of Data Mining. *Computer Studies and Modeling*, 7(4), 923–933. (In Russian).
- Kleiner, G. B.* (2004). Evolution of Institutional Systems. Moscow: Nauka. (In Russian).
- Kurtz H. and Salvadori N.* (2004). Theory of Production: Long-term Analysis. Moscow: Finance and Statistics. (In Russian).
- Leontyef, W. W.* (1997). Inter-Branch Economy. Moscow: Ekonomika. (In Russian).
- Loasby, B. J.* (2001). Cognition, Imagination and Institutions in Demand Creation. *Journal of Evolutionary Economics*, 11, 7–21.
- Lopatnikov, L. I.* (2003). Economic and Mathematical Dictionary: Dictionary of Modern Economics. Moscow: Delo (In Russian).
- Mayevsky, V. I.* (2010). Reproduction of Fixed Capital and Economic Theory. *Voprosy Ekonomiki*, 3, 65–85. (In Russian).
- Maevsky, V. I. and Malkov, S. Yu.* (2014). Prospects of Macroeconomic Theory of Economic Reproduction. *Voprosy Ekonomiki*, 4, 137–155. (In Russian).
- Maevsky, V. I., Malkov, S. Yu. and Rubinshtein, A. A.* (2016). A New Theory of Capital Reproduction. M.: Nestor-History. (In Russian).
- Makarov, V. L.* (1975). Macroeconomic Models. In: Economic Encyclopedia. Political Economy. Moscow: Publishing house “Soviet Encyclopedia”, 490. (In Russian).
- Mankiw, N. G.* (1994). Macroeconomics. Moscow: Moscow State University. (In Russian).
- Mitchell, M.* (2009). Complexity: A Guided Tour. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Nikolis, P. and Prigozhin, I.* (1979). Self-organization in Non-Equilibrium Systems. Moscow: Mir. (In Russian).
- North, D.* (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. New York: Cambridge University Press.
- Omerod, P.* (2009). Keynes, Hayek and Complexity. In: Faggini, Marissa and Thomas Lux (editors): Coping with the Complexity of Economics. 19–32. Milan et al.: Springer.
- Pokidchenko, M. G.* (1994). Josef Lang as a New Name in the History of Russian Science. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, 64(3), 266–270. (In Russian).
- Press, W. and Dyson, F. J.* (2012). Iterated Prisoners’ Dilemma Contains Strategies That Dominate Any Evolutionary Opponent. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.* 109, 10409–10413.
- Schumpeter, J. A.* (1982). The Theory of Economic Development. Moscow: Progress (In Russian).
- Sokolov, G. M.* (2013). Institutional Design of Land Relations in Russia in the Post-Perestroika Period. *Economic Revival of Russia*, 1(35), 112-129. (In Russian).
- Sokolov, G. M.* (2016). Comparative Institutional Analysis of Land Ownership in Russia, India and the US. *TERRA ECONOMICUS*, 2, 70–89. (In Russian).
- Standish, R. K.* (2006). Theory of Nothing. Charleston, SC, USA: Booksurge.
- Stewart, A. J. and Plotkin, J. B.* (2012). Extortion and Cooperation in the Prisoner’s Dilemma. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.* 109, 10134–10135.

Svorov, P. A. (2014). The “Input-Output” Method as an Instrument of Macroeconomic Efficiency of Innovation and Investment Projects. Moscow. (https://www.econ.msu.ru/ext/lib/.../disertation_Svorov.pdf) (In Russian).

Vernikov, A. V. and Kirdina, S. G. (2010). Banking Evolution in the X- and Y-Economies. Evolutionary Economics and Finance: Innovation, Competition, Economic Growth. Materials of the VIII International Symposium on Evolutionary Economics, Pushchino, Moscow Region, Russia, September 17–19, 2009. / Edited by V.I. Maevsky and S.G. Kirdina. Moscow: Institute of Economics, Russian Academy of Sciences, 246–280. (In Russian).