
ЭВОЛЮЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И РАЗВИТИЯ

АРХИПОВ АЛЕКСЕЙ ЮРЬЕВИЧ,

*доктор экономических наук, профессор,
Южный федеральный университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия,
e-mail: arkipov@sfedu.ru;*

МАРТИШИН ЕВГЕНИЙ МИТРОФАНОВИЧ,

*доктор экономических наук, профессор,
Южно-Российский государственный
политехнический университет,
г. Новочеркасск, Россия,
e-mail: martishin@bk.ru;*

ЗОТОВА ТАТЬЯНА АЛЕКСЕЕВНА,

*кандидат экономических наук, доцент,
Южный федеральный университет,
г. Ростов-на-Дону, Россия,
e-mail: tazotova@sfedu.ru*

Цитирование: Архипов, А. А., Мартишин, Е. М., Зотова, Т. А. (2020). Эволюционно-генетические механизмы экономического роста и развития // *Journal of Institutional Studies*, 12(2), 100-118. DOI: 10.17835/2076-6297.2020.12.2.100-118

Восприятие эволюционных идей экономикой имеет давнюю историю, что обусловлено во многом трудностями изучения проблемы развития в её широкой постановке; сформировавшаяся в результате область исследований выходит за строгие рамки ортодоксальной экономической теории. При этом современный неоклассический мейнстрим предоставляет значительно более широкие возможности для экономистов-эволюционистов, демонстрируя готовность не только имплицитно принять предпосылку историзма, неравновесной динамики и эволюционной природы экономических систем, но и более глубоко пересмотреть идеи относительно человеческой деятельности и поведения экономических акторов. Сами же эволюционные экономисты сталкиваются с проблемой внутренней раздробленности исследовательских направлений и методологических принципов, а также все более актуальной потребностью сформировать системный и убедительный подход к нормативным рекомендациям, например, в сфере макроэкономической политики. Авторами предпринята попытка, используя потенциал эволюционного подхода и экономической генетики, более методологически системно взглянуть на механизмы роста и развития во всей их сложности и многоаспектности. В статье исследуются

генетико-институциональные закономерности, принципы и проблемы экономической эволюции и роста, направления практического применения выявленных теоретических подходов. Раскрывается логико-семиотическая природа экономических генов, структура генотипа, место в нем консервативных и либеральных укладов. Показано развертывание генотипа в экономическую систему в процессе эволюции, выявляются основные генетические механизмы и факторы экономического роста. Обосновывается возникновение экономических мутаций, формирование фенотипических особенностей экономических систем, их воздействие на экономический рост и развитие, формирование промежуточных и конечных народнохозяйственных результатов, общественного богатства.

Ключевые слова: экономический рост и развитие; экономическая эволюция; эволюционная экономика; экономический генотип; факторы экономической эволюции.

Благодарность: Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проект «Фундаментальные закономерности и технологии использования эволюционно-генетических и институциональных механизмов экономического роста и развития» № 20-101-00323 «А».

EVOLUTIONARY GENETIC MECHANISMS OF ECONOMIC GROWTH AND DEVELOPMENT

ALEXEY Y. ARKHIPOV,

*Professor, Doctor of Economics,
Southern Federal University,
Rostov-on-Don, Russia,
e-mail: arkhipov@sfedu.ru;*

EVGENIY M. MARTISHIN,

*Professor, Doctor of Economics,
South-Russian State Polytechnic University,
Novocherkassk, Russia,
e-mail: martishin@bk.ru;*

TATIANA A. ZOTOVA,

*Associated professor,
Southern Federal University,
Rostov-on-Don, Russia,
e-mail: tazotova@sfedu.ru*

Citation: Arkhipov, A. A., Martishin, E. M., Zotova, T. A. (2020). Evolutionary genetic mechanisms of economic growth and development. *Journal of Institutional Studies*, 12(2), 100-118. DOI: 10.17835/2076-6297.2020.12.2.100-118

Evolutionary ideas in economics has a long history – this is because considering the general problems of economic development in its broad formulation requires going beyond the strict framework of orthodox economic theory. At the same time, contemporary mainstream theorizing provides significantly broader opportunities for evolutionary economists. During the last years

we have seen a willingness to accept implicit evolutionary perspective and history-friendly approach regarding much of what is going on in the economic world, deeply review ideas about human activity and the behavior of economic actors. Evolutionary economists themselves are faced with internal fragmentation of research areas and methodological principles, as well as an increasingly need to create a systematic and compelling approach to regulation, for example, in the field of macroeconomic policy. The authors attempted, using the potential of the evolutionary genetic approach to take a more methodologically systematic view at the mechanisms of growth and development in all their complexity. The article focuses on the institutional and genetic patterns, principles and problems of economic evolution and growth, the practical application directions of the identified theoretical approaches. The logical and semiotic nature of economic genes, the structure of the genotype, its place in the conservative and liberal structures are revealed. The development of the genotype in the economic system in the process of evolution is demonstrated, the main genetic mechanisms and factors of economic growth are identified. In the article we show the impact of economic mutations, phenotypic features of economic system on economic growth and development, the formation of national economy results and social wealth.

Keywords: economic growth and development; economic evolution; evolutionary economics; economic genes; determinant factors of economic evolution.

Acknowledgments: This article was prepared with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research (RFBR), the project “Fundamental laws and technologies of using evolutionary-genetic and institutional mechanisms of economic growth and development” № 20-101-00323 «А».

JEL: O11, B52, E14

Введение

Экономический рост и развитие являются важными характеристиками результативности хозяйствования, в них сконцентрированы устойчивые источники повышения благосостояния и уровня жизни населения, его занятости и социальной защиты, научно-технического развития стран и их экономической безопасности. В русле эволюционной экономики всё шире признается, что процесс экономического роста включает в себя эволюцию государственной политики и программ, институтов в целом, а также технологий и отраслей промышленности. Особую актуальность приобретает поиск новых движущих сил и устойчивых источников роста, выявление стратегий эффективного развития.

Вместе с тем, в литературе слабо исследуется связь механизмов экономического роста с экономической генетикой, что во многом связано с недостаточной изученностью самой экономической генетики, хотя она содержит значительный методолого-теоретический и практический потенциал, играет такую же важную роль в социально-экономических науках, как учение о генах в биологии, не теряющее актуальности и обретающее дополнительные грани в рамках формирования новой биологической парадигмы – расширенного эволюционного синтеза, в связи с чем институциональные и эволюционные исследования в экономике приобретают дополнительные сферы применения.

Современный этап развития эволюционной экономики характеризуется, с одной стороны, достаточно широким признанием и определенной «прочностью» позиций, сохранением интереса исследователей к данной области знаний, а с другой – нарастанием внутренней тематической разобщенности и методологической раздробленности, дефицитом новых ярких идей. Показательной с этой точки зрения является важная работа Ричарда Нельсона с соавторами «Современная эволюционная экономика: обзор», опубликованная в 2018 г. и по сути являющаяся продолжением революционной для своего времени книги «Эволюционная теория экономических изменений» 1982 г., написанной

в соавторстве с Сидни Уинтером. В главе «Эволюционные подходы к долгосрочному экономическому развитию» (Pyka, Saviotti, Nelson, 2018) отмечается, что хотя идея представления экономического развития как процесса, где изменения происходят по законам, сходным с биологической эволюцией, не нова, полезным было бы внедрить всеобщее «фоновое понимание» того, что все экономические акторы и институты, а также экономические системы стали такими, как они есть, благодаря эволюционному процессу. Следует также признать сложность и многомерность причинно-следственных механизмов экономического роста; прогресс образовательных достижений, рост капиталоемкости производства и производительности труда, расширение ассортимента товаров и услуг, которые современная экономика способна представить в качестве коэволюционного процесса, наряду с шумпетерианским «созидательным разрушением» и с мощной движущей силой роста – инновациями, что заслуживает дальнейшего изучения.

Еще один аспект экономического роста и развития – его нелинейность во времени, а также пространственная неоднородность; какие бы метрики роста мы не использовали, рост был более быстрым в одни исторические эпохи, чем в другие, а замедление роста сопровождалось рецессией или даже глубокой депрессией. Предположение о том, что экономический рост протекает «длинными волнами» и связан с появлением и развитием новых технологий и отраслей и кластеров промышленности, подтверждается многими исследованиями (Schumpeter, 1939; Freeman, Clarke, Soete, 1982; Freeman, 1983, 1984, 1987, 1994; Perez, 1983, 2002; Silverberg, Lehnert, 1993, 1994; Silverberg, Verspagen, 1995, 2005; Silverberg, 2007).

Нельзя не отметить и проведенный Р. Нельсоном анализ перспектив эволюционной биологии Дарвина в экономических исследованиях, сходств и различий подходов эволюционной биологии и эволюционной экономики. Последняя объясняет эффективность действий экономических субъектов, не приписывая им способности рассуждать, предвидеть и контролировать свои решения, превосходящей реальные человеческие возможности. При этом непрерывные изменения и в эволюционной биологии, и в экономике «питаются» разнообразием, требуют появления новых разновидностей (соответственно мутаций/инноваций), а механизмы отбора «прореживают» это разнообразие, отдавая предпочтение тем или иным вариантам. Но фундаментальным отличием эволюционного подхода в экономике является центральная роль человеческих целей и убеждений, а также сознательное принятие решений индивидами, в отличие от биологических организмов, действия которых не обусловлены разумом или божественной волей. Действительно, экономисты-эволюционисты подчеркивают ограниченную природу человеческой рациональности, ведь часто то, что делают экономические субъекты, является «рутиной», следованием образцам поведения, наборам правил, процедурам или методам (Nelson, Winter, 1982; Becker et al., 2005). Но эволюционная экономика не рассматривает индивидов или организации как мух дрозофил, «запертых» своими генами в определенные модели поведения. Экономические субъекты могут изменять свои действия, пробовать новые практики, основанные на их представлениях о том, что нужно делать, чтобы преуспевать или, по крайней мере, «выживать». Поэтому практики и модели поведения обновляются в экономике значительно быстрее, чем сами субъекты, и хотя «гибель» компаний, использующих, например, неэффективные способы управления или технологии, имеет место быть, во многих случаях переход осуществляется за счет внедрения новых практик «старыми» компаниями, и это совсем не то, что в биологической эволюции, где изменение в распределении фенотипов и генотипов связаны. Успешные инновации одного или нескольких экономических субъектов относительно быстро становятся частью знания, к которым могут получить доступ другие экономические субъекты.

Дж. Ходжсон утверждает, что экономическое развитие достигается в результате естественного отбора случайных изменений, сохраняющего наиболее целесообразные

из них, отмечая адекватность дарвинистского подхода в эволюционной экономике (Hodgson, 2002). Генетически обусловленный подход в экономике характерен также для австрийской школы (Cowan, Rizzo, 1996). Но дарвинизм – только одна из многих общенаучных эволюционных теорий, исследующая роль среды, генетическую преемственность, селекцию фенотипов и отбор экономических генотипов (Сударев, 2008). В некоторых направлениях получили развитие также специфические для ламаркизма и вейсманизма-морганизма идеи, не отрицающие возможность генотипических механизмов передачи признаков фенотипа и других изменений.

В любом случае биологические аналогии выступают скорее концептуальными метафорами, дебаты о возможностях и ограничениях применения которых в экономике шли на протяжении последних десятилетий и продолжаются, в том числе, среди российских исследователей. О перспективности генетического подхода для экономического анализа писал О. Иншаков: «Экономическая генетика может быть привлечена для выделения и описания наноуровня хозяйственной деятельности людей, что может и должно способствовать повышению ее эффективности» (Иншаков, 2011). Концепция В. Маевского исходит из макроуровня и макроэкономических генераций – отраслевых взаимодействий, территориальных комплексов различного масштаба, понимаемых как видовые популяции. Экономика исследуется как сфера с доминантными принципами неоднородности и неопределенности развития, изменяющегося многообразия, неустойчивости и неравновесия (Маевский, 2004).

Продуктивным оказался генетический подход в институциональных исследованиях, к примеру, посвященных теории институциональных матриц. Подобно генам, задающим признаки организма, «доминантные институты определяют характер складывающейся в обществе институциональной среды, задают рамки и ограничения действию комплементарных вспомогательных институтов» (Кирдина, 2014). В. Вольчик говорит об институциональном генотипе как комплексе неформальных устойчивых традиций, правил, норм, которые «формируют стереотипы экономического поведения и в целом экономическую культуру» (Вольчик, 2008).

В последнее время авторами отмечается развитие кризиса неodarвинистской парадигмы, догматизация и исчерпание её метафорического потенциала. Так, доминирующая роль конкуренции («борьбы за существование») в экономической теории может быть примером идеологизации эволюционного дискурса (Кирдина-Чэндлер, Холл, 2017). В качестве альтернативы и дополнения предлагается обратить внимание на кооперацию, основанную на принципах сотрудничества и взаимопомощи, которые имеют не менее глубокую традицию, восходя к идеям Т. Веблена и П. Кропоткина. Критикуется также универсальный инструмент анализа любых эволюционных процессов, основанный на триаде «изменение – отбор – сохранение», упрощающий причинно-следственные механизмы эволюции в разных областях – экономической, политической, культурной, а также характерный для неodarвинизма приоритет внешней среды как ключевого фактора, оказывающего селекционное давление на экономических акторов. (Фролов, 2020). Примечательно, что источником обновления парадигмы мышления эволюционных экономистов по-прежнему могут стать биологические науки, где развивается концепция расширенного эволюционного синтеза, опирающегося прежде всего на эволюционную биологию развития, которая в большей степени, чем неodarвинизм концентрируется на многообразии и сложности эволюционных процессов, их интерактивной, обоюдной причинности.

Компоненты экономического генотипа

Экономические гены определяют структуру и свойства экономических систем, они наследуются в развитии и контролируют формирование промежуточных и конечных результатов хозяйствования. В литературе экономические гены трактуют как смысловые

коммуникации, образы памяти, инструкции, мимы (имитации), рутины и др. (Arifovic, 1994; Riechmann, 1999). К примеру, под рутинами Р. Нельсон и С. Уинтер понимают предсказуемые формы поведения (Nelson, Winter, 1982). Рутины, используемые большинством, становятся нормой, образцом поведения, передаются во времени. К рутинам относятся установившиеся организационная среда, управленческие практики, диктующие выбор (Автономов, Ананьин, Макашева, 2006).

С. Хелфат отмечает, что рутина, как способ делать что-то в организации, имеет два аспекта: один из них похож на рецепт или программу, другой характеризует распределение работы между отдельными лицами и организационными подразделениями, их координацию (Nelson, 2018). Выступая своего рода «памятью организации», рутины пронизывают практически все аспекты поведения фирмы от осуществления деятельности до принятия решений. Сохранение рутин через повторение делает их аналогом генов, лежащим в основе постоянства поведения во времени. Но со временем рутины не только сами адаптируются, но и могут способствовать регулярной адаптации организации к внешним обстоятельствам. Нельсон утверждает, что процедуры часто имеют встроенную адаптивную отзывчивость, которая позволяет организациям гибко приспосабливаться к изменениям условий, в которых используются процедуры (Nelson, 2018). В нашей статье обосновывается логико-семиотическая природа экономических генов.

Денотат (обозначаемое, экономический объект) определяется субъектом – знаком, десигнатом (обозначающим словом), третья вершина такого семиотического треугольника – единство объекта и его знания в словах субъектом, формируется знаковая терминологическая и понятийная модель объекта. В экономической деятельности при идентификации объекта понятия о нем классифицируются и типологизируются, превращаясь, в конечном счете, в универсальное знание, системную теорию. Типологизация понятий концептуализирует знание, в концептах понятия вступают в определенные концептуальные типы отношений, трансформируясь в категории. Типологизированные и концептуализированные понятия есть категории, категоризация – способ выявления смыслов понятий в их типологизации. Концепты – набор специфических категорий с определенными валентными связями-взаимодействиями между ними, формы хранения взаимосвязанных категорий. Концептуальные категориальные связи-взаимодействия создают коды – специфические взаимодействия между основными экономическими сферами (производство-потребление, обмен-распределение), коды являются носителями универсальных норм и правил взаимодействия их субъектов. Через универсальные концепты с соответствующими фреймами – устойчивыми смысловыми структурами, осуществляется перевод категорий в практику. Универсальные (всеобщие) концепты порождают, как мы увидим позднее, наследуемые экономические структуры.

Научное знание объективно, что проявляется в онтологических основаниях и объективации познавательных процессов, экономические категории также объективны по своему содержанию. Выделяют объективность первого порядка – познанные субъектом закономерности объекта («вещь для нас») и объективность второго порядка – непознанную реальность («вещь в себе»). В свою очередь субъективность первого порядка представлена личностью исследователя, с его объективными методами, процессами и результатами познания, субъективность второго порядка – место субъекта в исторических теоретических парадигмах. К примеру, в стоимостной, полезностной, альтернативно-стоимостной парадигмах изменяется роль экономического субъекта – она возрастает в полезностной парадигме и ослабевает в других, что не отрицает объективности научного знания. Субъективные и объективные компоненты экономического познания переходят друг в друга, наблюдается взаимосвязь, «взаимопереливание» научного знания. Формируется объективность субъективного и субъективность реальности, их различные уровни и формы. Экономические категории, выражая тождество объективного и субъек-

тивного в научном знании, выступают формой регуляции деятельности. Категории «предписывают нам наше поведение» (Манхейм, 1997).

Основная функция категориальной знаковой системы – в передаче информации и смыслов в настоящее и будущее. Как же происходит категоризация экономической деятельности, образование экономических генов – единиц наследственности?

Экономический генотип (ЭГ) – внутренняя общая система экономических генов, определяющая направленность развития экономики, представлен, прежде всего, «двойной нитью» категорий-генов сфер «производство-потребление», их воспроизводством и наследуемостью. Потребности, цели, средства производства, воплощаются в результаты, которые переходят в сферу потребления с потребительскими потребностями, целями, средствами и результатами. Воспроизводство названных сфер (производство-потребление) характеризуется многообразием экономических генов – категориями структуры продукта, накопления, др. Здесь рассмотрены лишь структурные (базисные) экономические гены, определяющие валентные связи, тип взаимодействия генов – воспроизводственный концепт.

Помимо производства-потребления экономическая деятельность предполагает «обмен-распределение» с концептуальными равновесными отношениями между субъектами названных сфер. Сферы обмен-распределение наследуются при условии общественного разделения труда и отраслевой структуры производства; вытекающих из них социально-экономической структуры – классов и социальных групп общества, собственников факторов производства; экономических институтов взаимодействия индивидуальной и общественной деятельности, других родственных им генов-категорий, направленных на установление концептуального равновесия функций хозяйствующих субъектов. Важную роль приобретают отраслевые «точки роста», повышение эффективности отраслевой структуры экономики способствует росту доходов, последнее обуславливается социально-экономической структурой (долей среднего класса) и т.д.

Третий уровень ЭГ – единство предшествующих, суперпозиция (наложение) воспроизводственного и равновесного концептов, механизм их гармонизации, а также индивидуальных и общественных сфер хозяйствования. Третий уровень ЭГ в конечном счете представлен оптимизационным концептом как результатом гармонизации – система находит оптимальное состояние при изменениях, минимизирует затраты или максимизирует результаты. Важнейшими субъектами производства и потребления являются предприятия и домашние хозяйства, которые способствуют передачи знаний, умений, опыта, ценностей производства и потребления последующим поколениям в социально-экономическом развитии. Рынок (конкуренция) и государство (налоговая система, госбюджет) по своей генотипической природе осуществляют обмен и распределение, наследуя свои функции. Наложение воспроизводственного и равновесного концептов создает три основные институциональные формы-уклады, в которых функционируют названные основные экономические субъекты и сферы.

Первая форма-уклад ЭГ – консервативная, с преобладанием общественных институтов над индивидуальной деятельностью, на основе доминирования воспроизводственного концепта. Индивидуальное воспроизводство зависит от общества, обеспечивающего основные жизненные параметры сферам производства-потребления: получение результатов-доходов и возмещение общественно-необходимых затрат производителю, зависимость от отраслевой и социальной структур, обеспеченность ресурсами, нормы и правила хозяйствования и т.д. Существует целый ряд теорий консервативного стимулирования и развития сфер производство-потребление: структурализма, с зависимостью воспроизводства от общественных структур; Ф. Тейлора, с организацией контроля «сверху»; К. Юнга, с архетипической обусловленностью; «теории Х» Д. МакГрегора с активизацией мотивации производства посредством принуждения,

жесткого управления. Теории устойчивого, рационального потребления консерваторов-потребителей, заданной структуры доминирования видов потребностей с общественной зависимостью А. Маслоу, Д. МакКлелланда, Ф. Герцберга, и др. Деятельность индивидуальных субъектов, подчиненная общественным институтам, в экономической науке рассматривалась также в «старом» институционализме – Т. Вебленом, Дж. Коммонсом, У. Митчеллом.

Вторая форма-уклад ЭГ – либеральная, с доминированием индивидуальных хозяйствующих субъектов над общественными институтами, результат реализации равновесного концепта. Либерализм особо акцентирует индивидуальные права и свободы, поддерживая конкуренцию и другие средства ослабления роли общественных институтов. Это исследуется в ряде теорий. В функциональной теории общества обособленные функции реализуются посредством их единства, в концепциях мотивации из этого направления выделяются процессуальные теории, согласно которым акцентируются активные действия и стратегии субъектов по достижению своих целей. В теории ожидания хозяйствующим субъектом ожидаются результаты выбранной стратегии поведения; в теории справедливости субъекты устанавливают баланс между своими затратами и вознаграждением, сравнивая его с аналогичными балансами других субъектов; в «теории Y» работники самостоятельно регулируют и контролируют трудовой процесс, создавая условия для творческого саморазвития. Неинституциональная теория также основывается на принципе методологического индивидуализма: «индивиды первичны, институты вторичны».

В единстве первого и второго укладов оптимизационного концепта формируется третий – эмерджентный уклад сосуществования первых двух, качественно отличающихся и несводимых друг к другу, в чем проявляется неоднородность экономических отношений. Неоднородные системы диверсифицированы и эффективны (Сапир, 2001). Структурный функционализм предполагает единство структурного и функционального подходов, воспроизводство социально-экономических элементов, функционирование которых осуществляется в их устойчивом взаимодействии в системе (Кампа, Хидиятуллина, 2015). Л. Портер и Э. Лоулер разрабатывали комплексную теорию мотивации.

Эмерджентный уклад методологически подчинен новой институциональной экономической теории (НИЭТ), которая отлична от неоинституциональной экономической теории. В НИЭТ неоинституциональное направление совмещается с традиционным (старым) институционализмом (Худокормов, 2012). Таким образом, оптимизационный уровень генотипа рассматривается в аспекте современного «старого» (Дж. Ходжсон, кембриджская школа), и «нового» (Дж. фон Нейман, О. Моргенштерн, Дж. Нэш, Г. Саймон, Р. Буайе) институционализма (Бренделева, 2006). Проблему оптимального выбора институтов исследовал В. М. Полтерович (2003) и др.

Разграничение консерватизма и либерализма проходит не в аспекте дихотомии государство-рынок, а с позиций доминирования общественных институтов государства, рынка и индивидуальных хозяйствующих субъектов. Рынок, государство, предприятия и домашние хозяйства обеспечивают воспроизводство экономических субъектов и всей системы в целом (теории индивидуального благосостояния), устанавливают равновесие между индивидуальными и общественными интересами, спросом и предложением общественных (коллективных) благ (концепции «сбалансированного общества» Дж. М. Кларка). Общественное благосостояние оценивается через социально-экономическое равновесие, справедливость – результат распределения благ государством и эквивалентности, справедливости распределения ресурсов рынком с помощью критерия оптимальности (например, по В. Парето).

Таким образом, гармонизация и оптимизация хозяйствования объединяют механизмы воспроизводства экономических акторов и системы в целом с динамическим равновесием и справедливостью отношений субъектов и общества, формируя

неравновесное состояние как источник саморазвития системы. Воспроизводство, равновесие, оптимизация генотипических концептов обеспечивают гармонизацию интересов экономических субъектов и общества, способствуя гармонизации процессов развития и роста.

Генетические механизмы в факторах экономической эволюции

Концептуальная структура ЭГ определяет на основе принципа единства онтогенеза (становления нового качества развития страны) и филогенеза (общих закономерностей мирового экономического развития) «наследственную программу» эволюции экономической системы путем развертывания институтов и механизмов генотипических концептов в стадии, ступени и этапы мировой эволюции. При этом выделяется многоуровневость и «веерность» названной периодизации эволюции.

Консервативная стадия первобытного общества, с доминированием общественных институтов, сменяется либеральной стадией с равновесным концептом отношений между классами и сословиями. В аспекте стадии отношения между рабом и рабовладельцем устанавливаются на основе равновесного соглашения (конвенции) – в обмен на жизнь, раб повинует рабовладельцу. Но концептуальные смыслы рабовладения в обеспечении экономических предпосылок воспроизводства рабов как факторов производства. Содержание раба включалось в стоимость произведенной им продукции, тем самым формировался фонд воспроизводства рабочей силы, обеспечивающий воспроизводство рабского труда. Равновесный концепт ступени феодальных отношений основывался на системе взаимности выполнения социально-экономических функций и обязательств вассалов и сеньоров. Последующие капиталистические отношения наемного труда предполагают единство содержания предшествующих смыслов институциональных концептов: фонда воспроизводства рабочей силы и оплаты производственных функций работника.

Наряду с общими генотипическими концептуальными закономерностями и их исторической реализацией, важную роль играют фенотипические характеристики национальных экономик. Можно выделить следующие дискретные, но действующие в комплексе с другими, факторы экономической эволюции, в т. ч. определяющие фенотипические особенности национальных экономик:

1) Генетические механизмы экономической системы. Определяемая генотипическими концептами периодизация мировой экономической эволюции характеризует каждый ее период как доминирование последовательных концептуальных экономических отношений и институтов, завершение одного периода эволюции экономических отношений и переход к другому. Если страна «пропускает» в процессе эволюции ту или иную ступень, этап, ее нереализованные закономерности экономических отношений, институтов под действием тождества онтогенеза и филогенеза переходят на последующие периоды эволюции. При этом происходят отрицательные мутации экономических фенотипов этих стран, к примеру, возрастают трансакционные издержки усложненных экономических коммуникаций, что снижает эффективность национальных экономик.

К примеру, рабовладение как самостоятельная системная ступень эволюции отсутствовало на Руси и в некоторых других странах. Отношения господства-подчинения ступени рабовладения переходили на последующую ступень, формируя крепостничество и сдерживая реализацию в полной мере институтов воспроизводства. Отрицательные мутации генотипа Руси влияли на ее последующую эволюцию.

В Италии, с классической ступенью рабовладения, крепостничество почти отсутствовало, и элементы капитализма зарождались уже в XIV в. Процессы конвергенции, характерные для германских и других народов периферии Римской империи, привели к трансформации первобытных «варварских» племен в рабовладельческие, даже

феодалные отношения с римской спецификой. Романизация содействовала росту доходов в Западной Европе и Северной Африке.

2) Социально-экономическая и историческая среда. Механизмы взаимодействия системы с внешней и внутренней средой предполагают определение «единицы экономической эволюции». Это устойчивый вид экономических отношений, их институтов, обусловленных разверткой генотипических концептов в процессе эволюции системы. Этой единицей, как нами обосновывается, является исторический период развития мировой экономической системы. Механизм эволюции направлен на процесс создания стадий, ступеней и др. видов отношений и институтов мировой экономической системы, которые являются внутренней общностью национальных экономик. Эволюционные механизмы мировой экономической системы выступают социально-экономической средой фенотипических страновых моделей, хотя в литературе чаще анализируется внутренняя адаптация, к примеру – хозяйствующих субъектов к изменяющимся социально-экономическим условиям страны, что является уже следствием эволюционных механизмов. Страновые фенотипические модели коадаптируются к периодизации мировой эволюции, важная роль здесь отводится механизмам конвергенции.

Основные процессы социально-экономической адаптации, как показывают исследования (Корель, 2005), обеспечивают воспроизводство исторического вида системы экономических отношений, ее равновесие с социально-экономической средой (гомеостазис) и оптимизацию (гармонизацию) отношений со средой, что проявляется в направленном развитии и устойчивом росте (*гомеорезис* – способность системы стабилизировать процесс роста и возвращаться к заданной экономической генетической программе в случаях отклонения от нее под воздействием внешних факторов).

В теории адаптаций выделяется нормативный, по своей сути консервативный подход, с активным доминированием общественных институтов и пассивной ролью субъектов в адаптации к социально-экономической среде. Приспособление субъектов к социальной реальности осуществляется через усвоение общественных норм, правил, символов культуры и др. (Парсонс, 1996). Роберт Кинг Мертон указывал на противоречивость и конфликтность институциональных порядков, статусов и ценностей, когда субъект может принимать или отвергать эти институты.

Интерпретативный подход в теории социально-экономической адаптации характеризуется либерализмом – активной позицией субъектов, когда социально-экономическая ситуация может интерпретироваться как субъективно неприемлемая и дезадаптивная. Интерпретативное направление развивалось в работах Ч. Х. Кули, Дж. Г. Мида, Г. Блумера, Л. Росса, Р. Нисбетта и др.

Комплексная нормативно-интерпретативная концепция адаптации, как синтез названных выше подходов, исходит из процесса преобразования, интерпретации субъектом объективного социального мира, образа мира в субъекте и субъекта в этом мире, задающем смыслы и направленность оптимальной адаптации (Ромм, 2002). Таким образом, как показывает анализ, основные механизмы адаптации тождественны по институциональному содержанию генотипическим структурам.

3) К факторам экономической эволюции относятся негенетические (эпигенетические) механизмы наследственности – зарождение экономической системы, режим хозяйствования, экономические знания, опыт, память, культура общества. Экономическая эпигенетика выявляет наследуемые свойства системы, связанные не непосредственно с экономическими генами, а опосредованно закодированные в генотипе. «Эпи» (в переводе «над») – регуляторный механизм «над» ЭГ – активизирует или замедляет деятельность экономических генов. Экономическая эпигенетика связана с модификацией генотипических концептов и институтов, она показывает, как страновые модели с идентичным генотипом могут различаться по наследуемому фенотипу. Формируемая многими поколениями социальная (коллективная) память,

одна из основ экономической культуры, выступает матрицей последующей истории общества.

Значение эпигенетических факторов можно показать на примере формирования национальной экономической системы США. В отличие от ряда других стран, экономическая система США формировалась «снизу», путем интеграции самостоятельных хозяйственных организаций и институтов – автономных саморегулируемых республик с собственными законами, налогами, казначейством, другими экономическими составляющими, воззрениями и ценностями. При создании единого государства и правительства либерализм (федерализм) одержал победу над консерватизмом (конфедерализмом). Генотипические концепты национальной системы были представлены различным образом. В истории США феодальный уклад был несущественным даже в сравнении с рабовладением, отсутствовало сословное общество. В этой связи нереализованный тип экономических либеральных отношений переходит на последующую ступень исторического развития, определяя либеральную направленность дальнейшей эволюции. Мутации ЭГ могут проявляться в крайних формах гиперконсерватизма или гиперлиберализма. В характеристиках социально-экономической модели США, даже в сравнении с континентальной Западной Европой, проявляются ценности ультралиберализма.

4) Концепции, характеризующие направленную эволюцию, программирование развития, детерминизм и финализм экономической эволюции, общие законы развития. Цели и смыслы исторического развития взаимосвязаны. «Смысл истории предполагает ее направленность и движение к цели. Можно констатировать, что отсутствие направления и цели лишает движение смысла» (Алферов, 2003). Э. Нагель писал об исторической закономерности, «неумолимой необходимости» движения истории, воздействии глубинных сил не всегда познанных законов развития (Нагель, 1977). Концепция К. Ясперса исходит из «единства» истории, где «человечество имеет единые истоки и общую цель» (Ясперс, 1994). Специфическая история народа в полной мере раскрывается через общую историю человечества (Губман, 1991). К названным направлениям можно отнести «мир-системный» анализ Ф. Броделя, И. Валлерстайна и др.

Социально-экономический детерминизм эволюции характеризуется не только каузальной зависимостью ее направленности и необратимости, но и детерминизмом непричинного характера – структурной детерминацией и функциональной взаимосвязью, детерминацией части системой, диалектикой возможности, действительности, необходимости – когда возможность «направляет» будущее объекта. Экономическая эволюция под внутренними закономерностями и целесообразностью понимает результативность, эффект, полезность, выступающие целевой детерминацией развития.

К примеру, в теории эквифинальности – через цели различных страновых экономических систем мировой процесс приходит к единой цели, единому финалу, результату; в некоторых финалистических концепциях цель заменяется заданной программой. В «организмических» теориях, как и в эмерджентных, экономическая система имеет собственные цели, формируемые ее внутренней сущностью и возможностями следовать этим целям. В данном направлении проводятся исследования синергетической экономики. Синергетическая динамическая система обеспечивает самовоспроизводство, «уменьшает энтропию системы, снижает степень неопределенности и вводит систему в устойчивое, равновесное состояние» с последующими неравновесными процессами (Маевский, Кирдина-Чэндлер, Дерябина, 2017). Синергетическая система предполагает самоорганизацию и саморегулирование, посредством диссипативности формируется устойчивое единство воспроизводства и равновесия, возникают новые динамические состояния системы, в том числе неравновесные открытые, связанные со средой. В концепции ортогенеза целесообразная направленность эволюции и запрограммированный внутренний закон связаны с механизмами наследственности.

Рассмотренные выше экономические эволюционно-генетические механизмы указывают на многочисленные факторы и сложные взаимосвязи, обуславливающие страновые модели генотипов и их реализацию в экономическом развитии. Установленный ранее концептуальный «вневременной» уровень ЭГ можно определить как систему «первичных» экономических категорий-генов, в том числе учитывающих фенотипические особенности страновых моделей. «Первичные» экономические гены с их носителями – генотипическими концептами (первичный блок ЭГ), трансформируются в уровень долговременных экономических процессов с модификацией категорий-генов в формы экономических понятий, логических суждений и выводов (вторичный блок) – системы «вторичных» экономических генов уже с учетом национальных особенностей экономического генотипа.

Экономическая геномика в механизмах экономического роста

Специфические факторы – НТП, накопление капитала и др. в литературе рассматриваются в качестве драйверов экономического роста, вместе с тем для последнего существенное значение приобретают эволюционно-генетические механизмы прироста экономических ценностей и общественного богатства, формообразование «цепочек» стоимости системы. Генетическая матрица – второй системный блок ЭГ, строится, прежде всего, с помощью механизмов экономических морфогенеза, репликации и транскрипции. *Экономический морфогенез* – формирование экономических отношений и ценностей происходит путем дифференциации и интеграции экономической деятельности. Процесс репликации по-разному трактуется в литературе. «Репликация рутины, – писал Е. В. Попов, – это процесс копирования существующего образца производственной деятельности с наибольшей схожестью с оригиналом. Реплицируя существующую рутину, фирма стремится наложить порядок, установленный этой рутинной, на все множество вводимых ресурсов» (Попов, 2007).

Экономическое развитие предполагает дифференциацию деятельности и ее результатов, развитие отраслевой структуры (общественного разделения труда), производство и потребление инновационных товаров с ориентацией на новые потребности, цели, средства и результаты. Тем самым формируются новые субъекты производства и потребления, новые экономические коммуникации между ними, что определяет прирост стоимости. Сказанное составляет содержание эволюционно-генетических механизмов *репликации и транскрипции* – удвоения на основе комплементарности «клеточек» хозяйственной деятельности – экономических благ и товаров и перевод экономической информации, институтов и ценностей между названными акторами. Механизмы репликации и транскрипции реализуются с помощью типовых моделей хозяйствования, отражающихся в стоимостной, полезностной, альтернативно-стоимостной парадигмах.

В ГМ зафиксированы уровни-концепты реплицированного экономического генотипа: воспроизводственный, равновесный, концепт гармонизации и оптимизации. В экономгенетических процессах наследуются коды отношений производство–потребление, обмен–распределение и их единство, соответствующие им концепты, определяющие логику, содержание и порядок формирования ГМ. Логика матрицы имеет векторный, направленный на конечные хозяйственные результаты (доходы) характер. «Первичная» информация генотипа транскрибируется (переписывается) на язык ГМ. Логические формы матрицы (экономические понятия, логические суждения и выводы) выступают знаками, символами, моделями реальных экономических процессов, в «свернутом виде» хранят, передают, затем «развертывают» и используют экономическую информацию (институты и ценности). ГМ обладает рядом свойств веерной матрицы (Кордонский, 2011), демонстрируя многомерность, уровневую структуру, где каждую категорию можно детализировать и развернуть на основе выделенных концептов. В формировании и функционировании ГМ выявляются ее свойства, в том числе «цепочки» стоимости и роста.

Первое свойство ГМ. В ГМ существуют «горизонтальные» взаимосвязи и взаимодействия экономических процессов и *периодичность* формирования экономических ценностей и доходов, их логических форм в соответствии с экономическими кодами и логикой экономических парадигм – прирост стоимости создаются «по горизонтали». Каждая третья группа экономических категорий и парадигм представляет собой единство с двумя предшествующими. Каждый последующий парадигмальный уровень содержит категории предшествующих парадигм, картины экономического мира на основе экономических парадигм создают свои логико-знаковые формы. Новые формы существуют на основе старых, с утратой доминантности старых парадигмальных форм, последние остаются в науке для решения наследуемых проблем. Опишем, насколько позволяют рамки статьи, некоторые фрагменты матрицы, более детальный ее анализ представлен в работе одного из соавторов настоящей статьи (Мартишин, 2015).

Начало матрицы – стоимость как содержание товарного богатства создается на основе воспроизводственного концепта и *стоимостной* парадигмы. В литературе отмечается, что различные теории стоимости можно объединить «в одну теорию, построенную на принципах воспроизводственного подхода» (Бодриков, 2009). *Полезность* – степень удовлетворения индивидуальным благом общественной потребности, характеризует равновесие индивидуальных и общественных сфер, показывает последующий уровень доходов. Включая в себя названные предшествующие, *альтернативно-стоимостная парадигма* в единстве затрат и полезности направлена на выявление оптимума доходов.

Качественные характеристики общественного богатства далее переходят в количественные, на примере величины спроса можно показать трансформацию «первичных» категорий генотипических концептов во «вторичные» категории ГМ. На величину спроса влияют, прежде всего, структурные экономические гены: *потребности, цели, средства, ценности-результаты* (платежеспособные доходы и расходы потребителя). Уровень развития общественного разделения труда, специализации и кооперации, *отраслевой структуры*, которая характеризуется производственным потреблением, где объемы предложения продукции – фактор величины спроса. *Социально-экономическая структура* – классы и социальные группы характеризуют групповое потребление (среднего класса и др.), собственники факторов производства оказывают влияние на уровень доходов и благосостояния, прожиточный минимум с учетом воспроизводства рабочей силы и социальных гарантий населения, тенденции поляризации доходов, уровень и характер потребления с его приоритетами и предпочтениями. *Институциональная база* развития спроса предполагает анализ институциональных форм воздействия на спрос, нормативов обеспеченности населения товарами и услугами, повышение уровня и культуры потребления, комплексность и согласованность политики, законодательства в сфере увеличения спроса, развитие институтов защиты прав потребителей. *Предприятия* оказывают существенное влияние на величину спроса посредством эффективной маркетинговой деятельности, в том числе ценовой политики, инновационности и качества продукции и услуг, снижения затрат и роста производительности труда, результативности предпринимательства. *Домашние хозяйства* осуществляют, прежде всего, непродуцированное индивидуальное потребление. На величину спроса влияет *рынок* – конкуренция, конъюнктура и тип сбалансированности рынков, развитие розничного товарооборота, сетей обслуживания и питания, инфраструктурное и информационное обеспечение рынка и др. *Государство* как производитель и потребитель общественного блага с его налоговой системой и госбюджетом, стимулированием роста объемов спроса, дотаций и субсидий потребителям и производителям. Как видим, «первичные» категориигены участвуют в формировании «вторичных», обеспечивая экономический рост и развитие комплексными механизмами и движущими силами.

Второе свойство ГМ, характеризуется «вертикальными» взаимосвязями и взаимодействиями формирования общественного богатства, его логических форм на

основе поступательности и кумулятивного эффекта путем специального движения экономических ценностей по уровням матрицы. Логические формы позволяют накапливать и передавать информацию, в том числе институциональную, ценности, доходы «по вертикали», образуя содержание механизмов *трансляции*. Генеративные уровни ГМ составляют цепь элементов формирования общественного богатства и их логических форм. Процессы транскрипции и трансляции – общенаучные информационные механизмы, аналогичны процессам синхронии и диахронии в ряде наук. Если транскрипция (синхрония) – это «горизонтальные» отношения системы взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов, то трансляция (диахрония) – больше связана с историческим временем. Экономические процессы и их логико-генетические формы действуют и во взаимосвязи, и в развитии. Трансляция предполагает интеграцию репликативных единиц в кооперативную систему с присоединением их к общей цепи до уровня конечных результатов экономической системы (четвертого уровня генерации матрицы).

В заключение следует обобщить, что концепция экономических генов и генотипа – фундаментальное, но еще слабо разработанное направление в теории экономического роста и эволюционного развития. Обосновав семиотическую природу экономических генов-категорий, мы показали особенности их носителей – генотипических концептов, составляющих первый системный блок генотипа экономической системы. Управление экономическим ростом и развитием предполагает активизацию и стимулирование категорий-генов – потребностей, целей, средств, результатов и др. со стороны производства и потребления, а также воспроизводство этих сфер. Активизируются и стимулируются также общественное разделение труда и отраслевая структура, социально-экономическая структура (социальные группы, собственники факторов производства), экономические институты – категории-гены направленные на развитие сфер обмена и распределения, обуславливающие социально-экономическое равновесие в обществе. Гармонизация генотипического концепта консервативного и либерального укладов, в которых взаимодействуют предприятия, домашние хозяйства, рынок (конкуренция), государство с его налоговой системой и госбюджетом также направлена на экономический рост и развитие. «Первичные» экономические гены трансформируются в логико-знаковые формы вторичного системного блока генотипа, наследуя ценности и фенотипические особенности национальной экономической системы, выступая комплексными механизмами и факторами экономического роста индивидуального и общественного богатства, движущими силами эффективного экономического развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алферов, А.А. (2003). История в свете философии (онтологический аспект). Ростов н/Д: Изд-во Рост. ун-та, С. 128.
- Архипов, А. Ю., Кирдина, С., Мартишин, Е. М. и др. (2012). Эволюционная и институциональная экономическая теория: дискуссии, методы и приложения. *Aleteiia*.
- Бодриков, М. (2009). Классические теории ценности: современное звучание нерешенных проблем // *Вопросы экономики*, 7, 102.
- Бренделева, Е. А. (2006). Неинституциональная экономическая теория. М.: Дело и Сервис, 20–23.
- Вольчик, В. В. (2008). Эволюция институтов постиндустриальной экономики в контексте дихотомии Веблена // *TERRA ECONOMICUS*, 6(2), 53–65.
- Губман, Б. Л. (1991). Смысл истории: очерки современных западных концепций. М.: Наука, 1991, 6–10.
- Замулин, О. А., Сонин, К. И. (2019). Экономический рост: Нобелевская премия 2018 года и уроки для России // *Вопросы экономики*, 1, 11–36.

Иншаков, О. В. (2006). Экономическая генетика как основа эволюционной экономики // *Вестник ВолГУ. Серия 3, №10*.

Иншаков, О. В. (2011). Эволюционный подход в стратегической трансформации экономических систем: общие принципы для различного масштаба // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*, 31 (124), 3–10.

История экономических учений // Под ред. В. Автономова, О. Ананьина, Н. Макашевой. М.: ИНФА-М, 2006. Гл. 36. Эволюционная экономика.

Кампа, А., Хидиятуллина, М. Н. (2015). Перспективы структурного функционализма как методологической основы экономических исследований // *Вестник Челябинского государственного университета. Экономика*, 18 (373), Вып. 51, 225–233.

Кирдина, С. Г. (2011). Институциональные изменения и принцип Кюри. // *Экономическая наука современной России*. 1(52), 19–38

Кирдина, С. Г., Холл, Дж. (2017). Кооперация versus конкуренция в трудах российских эволюционистов // *Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований)*, 9(1), 6–26.

Клейнер, Г. Б. (2004) Эволюция институциональных систем. Москва, издательство «Наука».

Кордонский, С. Г. (2011). Веерные матрицы как инструмент построения онтологий. Вашингтон, Издательство Юго-Восток.

Корель, Л. В. (2005). Социология адаптаций: Вопросы теории, методологии и методики. Новосибирск: Наука, 33–35.

Манхейм, К. (1994). Диагноз нашего времени. М.: Юрист, 8–9.

Маевский, В. И. (2004). О взаимоотношении эволюционной теории и ортодоксии (концептуальный анализ) // *Экономическая трансформация и эволюционная теория Й. Шумпетера*. 5-ый Международный симпозиум по эволюционной экономике, г. Пущино, Московская область, Россия, 25–27 сентября 2003 г. М.: Институт экономики РАН.

Маевский, В. И. (1994). Экономическая эволюция и экономическая генетика // *Вопросы экономики*, 5.

Мартишин, Е. М. (2015). Эволюционные механизмы экономической системы. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ.

Нагель, Э. (1977). Детерминизм в истории // *Философия и методология истории*. М.: Прогресс, 94–95.

Нельсон, Р., Уинтер, С. (2002). Эволюционная теория экономических изменений / Академия народного хозяйства при Правительстве РФ / М. Я. Каждан (пер. с англ.). М.: Дело.

Ольсевич, Ю. Я. (2012). Когнитивно-психологический сдвиг в аксиоматике экономической теории. Альтернативные гипотезы. СПб. Издательство «Алетейя».

Очерки по экономической синергетике. (2017). // Под ред. В. И. Маевского, С.Г. Кирдиной-Чэндлер, М. А. Дерябиной. М.: ИЭ РАН, с. 103.

Парсонс, Т. (1996). Понятие общества: компоненты и взаимоотношения // *Американская социологическая мысль*. М.: 1996.

Полтерович, В. М. (2003). Оптимальный выбор экономических институтов // *Экономика и математические методы*. 39(4), 55.

Попов Е. В. (2007). Эволюция институтов миниэкономики. Ин-т экономики УРО РАН. М.: Наука, с. 279.

Ромм, М. В. (2002). Адаптация личности в социуме: Теоретико-методологический аспект. Новосибирск: Наука. Сиб. издательская фирма РАН.

Сапир, Ж. (2001). К экономической теории неоднородных систем: Опыт исследования децентрализованной экономики. М.: ГУ-ВШЭ, с. 119–121.

Сударев, О. И. (2008) Истоки эволюционной парадигмы в экономической теории // *Экономический вестник Ростовского государственного университета*, 6(3), 81–87.

Ходжсон, Дж. (2008). Эволюционная и институциональная экономика как новый мейнстрим? // *Экономический вестник Ростовского государственного университета*, 6(2), 8–21.

Худокормов, А. Г. (2012). Экономическая теория: Новейшие течения Запада. М.: ИНФРА-М, 255.

Эволюция иерархических структур в экономике и экономический рост: Сборник тезисов докладов участников XIII Международного симпозиума по эволюционной экономике (2019). // Отв. ред. В. И. Маевский. М., ИЭ РАН, 140 с.

Ясперс, К. (1994). Смысл и назначение истории. М.: Республика.

Arifovic, J. (1994). Genetic Algorithm Learning and the Cobweb Model // *Journal of Economic Dynamics and Control*, 18(1), 3–28.

Becker, M. C., Lazaric, N., Nelson, R. R., Winter, S. G. (2005). Applying organizational routines in understanding organizational change // *Industrial and Corporate Change* 14(5), 775–791.

Cowan, R., Rizzo, M. J. (1996). The Genetic-Causal Tradition and Modern Economic Theory // *Kyklos, Wiley Blackwell*, 49(3), 273–317. doi: 10.1111/j.1467-6435.1996.tb01398.x

Freeman, C. (1984). Prometheus unbound. *Futures*, October, 490–500.

Freeman, C. (1994). The economics of technical change. *Cambridge Journal of Economics* 18: 463–514.

Freeman, C., Clark, J., Soete, L. (1982). Unemployment and Technical Innovation. Pinter, London.

Hodgson, G. M. (2004). Veblen and Darwinism // *International Review of Sociology*, 14(3), 343–361. doi: 10.1080/0390670042000318241

Hodgson, G. M. (2013). From Pleasure Machines to Moral Communities: An Evolutionary Economics without Homo Economicus. Chicago and London, The Chicago University Press.

Hodgson, G. M. (2004). Darwinism, Causality and the Social Sciences // *Journal of Economic Methodology*, 11(2), 175–194.

Odintsova, Y., Khairullina, A., Kabasheva, I. (2017). Transformation of the Evolutionary Economics Theory // *National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts Herald*, 4, 68–71.

Perez, C. (2002). Technological Revolutions and Financial Capital, The Dynamics of Bubbles and Golden Ages, Edward Elgar, Cheltenham, UK.

Perez, C. (1983). Structural change and assimilation of new technologies in the economic and social systems. *Futures*, October, 357–375.

Nelson, R., Winter, S. (1982). An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.

Nelson, R. R. (2018). [and eight others]. Modern Evolutionary Economics: An Overview. Cambridge, United Kingdom; New York, NY. Cambridge University Press.

Riechmann, Th. (1999). Learning and behavioral stability An economic interpretation of genetic algorithms // *Journal of Evolutionary Economics*, 9(2), 225–242.

Schumpeter, J. A. (1939). Business Cycles, A Theoretical, Historical and statistical Analysis of the Capitalist Process, McGraw Hill, New York.

Winter, S. G. (2017). Pursuing the evolutionary agenda in economics and management research // *Cambridge Journal of Economics*, 41(3), 721–747.

Silverberg, G. (2007). Long waves, conceptual, empirical and modelling issues. In H. Hanusch and A. Pyka (Eds.), *Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics*, Edward Elgar, Cheltenham, UK.

Silverberg, G., Lehnert, D. (1994). Growth fluctuations in an evolutionary model of creative destruction. In G. Silverberg and L. Soete, *The Economics of Growth and Technical Change: Technologies, Nations, Agents*, Edward Elgar, Aldershot, UK.

Silverberg, G., Lehnert, D. (1993). Long waves and “evolutionary chaos” in a simple Schumpeterian model of embodied technical change. *Structural Change and Economic Dynamics*, 4, 9–37.

Silverberg, G., Verspagen, B. (1995). An evolutionary model of long-term cyclical variations of catching up and falling behind. *Journal of Evolutionary Economics*, 5, 209–227.

Silverberg, G., Verspagen, B. (2005). Evolutionary theorizing on economic growth. In K. Dopfer (Ed.), *The Evolutionary Foundations of Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.

Vanberg, V. J. (2004). The Rationality Postulate in Economics: Its Ambiguity, its Deficiency and its Evolutionary Alternative // *Journal of Economic Methodology*, 11(1), 1–29

REFERENCES

Alferov, A. A. (2003). History in the light of philosophy (ontological aspect). Rostov-on-Don. Rostov state university publishing house, p. 128. (In Russian).

Arifovic, J. (1994). Genetic Algorithm Learning and the Cobweb Model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 18(1), 3–28.

Arkhipov, A., Kirdina, S., Zotova, T., Martishin, E. (2012). Evolutionary and institutional Economics: discussions, methods and applications. SPb, Aleteya (In Russian).

Becker, M. C., Lazaric, N., Nelson, R. R., Winter, S. G. (2005). Applying organizational routines in understanding organizational change. *Industrial and Corporate Change* 14(5), 775–791.

Bodrikov, M. (2009). Classical Theory of Value: Modern Sense of Unsolved Problems. *Voprosy Ekonomiki*, 7, 102. (In Russian).

Brendeleva, E. A. (2006). Neoinstitutional economic theory. M, Delo i servis, pp. 20–23 (In Russian).

Corel, L.V. (2005). Sociology of Adaptations: Questions of Theory, Methodology, and Methodology. Novosibirsk, Nauka, pp. 33–35. (In Russian).

Cowan, R., Rizzo, M. J. (1996). The Genetic-Causal Tradition and Modern Economic Theory // *Kyklos, Wiley Blackwell*, 49(3), 273–317. doi: 10.1111/j.1467-6435.1996.tb01398.x

Essays on economic synergetics. (2017). Ed. by V. I. Maevsky, S. G. Kirdina-Chandler, and M. A. Deryabina. M. (In Russian).

Evolution of Hierarchical Structures in Economics and Economic Growth. (2019). The collection of abstracts presented by participants at XIII International Symposium on Evolutionary Economics “Evolution of Hierarchical Structures in Economics and Economic Growth” (Moscow region, Pushchino, September 6–7, 2019) // Ed. Mayevsky V., M. (In Russian).

Freeman, C. (1984). Prometheus unbound. *Futures, October*, 490–500.

Freeman, C. (1994). The economics of technical change. *Cambridge Journal of Economics*, 18, 463–514.

Freeman, C., Clark, J., Soete, L. (1982). Unemployment and Technical Innovation. Pinter, London.

Gubman, B. L. (1991). The meaning of history: essays on modern Western concepts. M., Nauka, pp. 6–10. (In Russian).

History of Economic Thought. (2006). // Ed. V. Avtonomova, O. Ananyina, N. Makasheva. M, INFA-M, Ch. 36. Evolutionary economics. (In Russian).

Hodgson, G. M. (2004). Veblen and Darwinism // *International Review of Sociology*, 14(3), 343–361. doi: 10.1080/0390670042000318241

Hodgson, G. M. (2013). From Pleasure Machines to Moral Communities: An Evolutionary Economics without Homo Economicus. Chicago and London, The Chicago University Press.

Hodgson, J. (2008). Evolutionary and Institutional Economics as the New Mainstream? *Econom. Vestnik RGU*, 6(2), 8–21. (In Russian).

Hodgson, G. M. (2004). Darwinism, Causality and the Social Sciences // *Journal of Economic Methodology*, 11(2), 175–194.

Inshakov, O. V. (2006). Economic genetics as the basis of evolutionary economics. *Vestnik VolGU*, 3(10). (In Russian).

Inshakov, O. V. (2011). The evolutionary approach to the strategic transformation of economic systems: general principles for various scales. *National Interests: Priorities and Security*, 31(124), 3–10. (In Russian).

Jaspers, K. (1994). The meaning and purpose of history. M., Republic. (In Russian).

Kampa, A., Khidiyatullina, M. (2015). Prospects for structural functionalism as a methodological basis of economic research. *Vestnik ChelGU. Economy*, 18 (357), 225–233. (In Russian).

Khudokormov, A. G. (2012). Economic theory: Current trends in the West. M, INFRA-M. (In Russian).

Kirdina, S. G. (2011). Institutional Change and Curie Principle. *Economics of Contemporary Russia*, 1(52), 19–38. (In Russian).

Kirdina, S. G., Holl, J. (2017). Cooperation versus Competition in Works of Russian Evolutionists. *Journal of Institutional Studies*, 9(1), 6–26. (In Russian).

Kleiner, G. B. (2004). The Evolution of Institutional Systems. M., Nauka, 240 p. (In Russian).

Kordonsky, S. G. (2011). Fractal matrix tables as a tool for ontologies' creation. Washington, South Eastern Publishing House. (In Russian).

Mannheim, K. (1994). Diagnosis of our time. M., Lawyer, pp. 8–9. (In Russian).

Martishin, E. M. (2015). The evolutionary mechanisms of the economic system. Rostov-on-Don: Publishing House of SFU. (In Russian).

Mayevsky, V. (1994). Economic evolution and economic genetics. *Voprosy Ekonomiki*, 5. (In Russian).

Mayevsky, V. (2003). On Interrelations between the Evolutionary Theory and the Orthodoxy (a conceptual analysis). *Voprosy Ekonomiki*, 11, 4–14. (In Russian).

Nagel, E. (1977). Determinism in History // *Philosophy and Methodology of History*. M, Progress, pp. 94, 95. (In Russian).

Nelson, R., Winter, S. (2002). The evolutionary theory of economic changes. M, Delo, 2002. (In Russian).

Odintsova, Y., Khairullina, A., Kabasheva, I. (2017). Transformation of the Evolutionary Economics Theory, *National Academy of Managerial Staff of Culture and Arts Herald*, 4, 68–71.

Olsevich, Y. (2012). Cognitive-psychological shift in the axiomatics of economic theory. Alternative hypotheses. SPb. Publishing house “Aletheia”. (In Russian).

Parsons, T. (1996). The concept of society: components and relationships. *American Sociological Thought*. M. (In Russian).

Perez, C. (2002). Technological Revolutions and Financial Capital, The Dynamics of Bubbles and Golden Ages, Edward Elgar, Cheltenham, UK.

Perez, C. (1983). Structural change and assimilation of new technologies in theeconomic and social systems. *Futures, October*, 357–375.

Polterovich, V. M. (2003). Optimal Choice of Economic Institutions. *Journal “Economics and Mathematical Methods”*, 39(4), 55. (In Russian).

Popov, E. V. (2007). Minieconomics' Institutions as the Subjects of Evolution. Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. M., Nauka, 279. (In Russian).

Nelson, R., Winter, S. (1982). An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.

Nelson, R. R. (2018). [and eight others]. Modern Evolutionary Economics: An Overview. Cambridge, United Kingdom; New York, NY. Cambridge University Press.

Riechmann, Th. (1999). Learning and behavioral stability An economic interpretation of genetic algorithms. *Journal of Evolutionary Economics*, 9(2), 225–242.

Romm, M. V. (2002). Adaptation of personality in society: Theoretical and methodological aspect. Novosibirsk. Science. Sib. Publishing Company RAS. (In Russian).

Sapir, J. (2001). Toward an Economic Theory of Inhomogeneous Systems: An Experience in the Study of a Decentralized Economy. M, SU-HSE, 119–121. (In Russian).

Schumpeter, J. A. (1939). *Business Cycles, A Theoretical, Historical and statistical Analysis of the Capitalist Process*, McGraw Hill, New York.

Winter, S. G. (2017). Pursuing the evolutionary agenda in economics and management research // *Cambridge Journal of Economics*, 41(3), 721–747.

Silverberg, G. (2007). Long waves, conceptual, empirical and modelling issues. In H. Hanusch and A. Pyka (Eds.), *Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics*, Edward Elgar, Cheltenham, UK.

Silverberg, G., Lehnert, D. (1994). Growth fluctuations in an evolutionary model of creative destruction. In G. Silverberg and L. Soete, *The Economics of Growth and Technical Change: Technologies, Nations, Agents*, Edward Elgar, Aldershot, UK.

Silverberg, G., Lehnert, D. (1993). Long waves and “evolutionary chaos” in a simple Schumpeterian model of embodied technical change. *Structural Change and Economic Dynamics*, 4, 9–37.

Silverberg, G., Verspagen, B. (1995). An evolutionary model of long-term cyclical variations of catching up and falling behind. *Journal of Evolutionary Economics*, 5, 209–227.

Silverberg, G., Verspagen, B. (2005). Evolutionary theorizing on economic growth. In K. Dopfer (Ed.), *The Evolutionary Foundations of Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.

Sudarev, O. I. (2008). Origins of the Evolutionary Paradigm in Economic Theory. *Econom. Vestnik RGU*, 6(3), 81–87. (In Russian).

Vanberg, V. J. (2004). The Rationality Postulate in Economics: Its Ambiguity, its Deficiency and its Evolutionary Alternative. *Journal of Economic Methodology*, 11(1), 1–29.

Volchik, V. V. (2008). Postindustrial economy institutions evolution in context of Veblen’s dichotomy. *Terra Economicus*, 6(2), 53–65. (In Russian).

Zamulin, O., Sonin, K. (2019). Economic growth: Nobel prize in economic sciences 2018 and the lessons for Russia. *Voprosy Ekonomiki*, 1, 11–36. (In Russian).