

DOI: 10.34020/2073-6495-2019-4-304-319

УДК: 338.532; 330.3

## БАЗОВЫЕ МОДЕЛИ ПОВЕДЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ПРОСТРАНСТВЕ «РИСК – ДОХОДНОСТЬ»<sup>1</sup>

**Лихутин П.Н., Алексеев М.А.**

Новосибирский государственный университет  
экономики и управления «НИНХ»

E-mail: p.n.lihutin@edu.nsuem.ru, m.a.alekseev@nsuem.ru

Институционализация общественных и частных интересов формирует рамки функционирования экономических систем и межсистемных взаимодействий. Указанные взаимодействия рассматриваются в парадигме «субъект – полисубъектная среда». Основными механизмами, координирующими экономические адаптационные взаимодействия, выступают иерархии и рыночные организации. Сложившиеся теоретические представления об экономической организации сред на основе институционального подхода к разрешению сложившегося противоречия между общественным и частным интересом наталкиваются на ряд проблем, связанных с недостаточной проработкой вопросов группового и межгруппового взаимодействия в полисубъектной среде и оценки соответствующего экономического эффекта. Статья рассматривает развитие концепции робастного управления, основанное на универсальных законах эволюционного развития экономических организаций. Исследования направлены на изучение других форм (моделей) экономической организации при учете эволюционного характера взаимодействий в процессе переходов от одной экономической организации к другой. Предложенная парадигма «полисубъекты – полисубъектная среда» учитывает и отражает как особенности поведения участников рыночных отношений в межсистемном взаимодействии, так и возникновение внутри- и межгрупповых рефлексивных процессов, что принципиально отличает ее от сложившейся парадигмы «субъект – полисубъектная среда». Соответственно, на методологическом уровне требуется разрешение проблема, связанная с недоступностью конфиденциальной информации, характеризующей деятельность групп. Сформулировано рамочное ограничение исследования процессов, протекающих в полисубъектной среде, заключающееся в том, что анализ взаимодействия субъектов необходимо проводить на основе публичной общедоступной информации. Обоснована необходимость разработки адекватного методического подхода к анализу группового и межгруппового взаимодействия, соответствующего методического инструментария, техник и алгоритмов. Эволюционный характер взаимодействий в контексте «полисубъекты – полисубъектная среда» определяется моделью, направленной на аналитическое изучение взаимосвязей полисубъекта и полисубъектной среды, исходя из представлений о робастной устойчивости, в виде конкретных зависимостей и отношений, подлежащих дополнительному аналитическому исследованию. В рамках модельного подхода получены выводы, согласующиеся с эмпирическими фактами функционирования экономических полисубъектов во взаимосвязи с полисубъектной средой.

*Ключевые слова:* парадигма, полисубъектная среда, полисубъекты, координация, адаптация, робастное управление.

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), проект № 18-010-00700.

## BASIC MODELS OF ECONOMIC SYSTEMS BEHAVIOR IN THE RISK – INCOME DIMENSION

**Likhutin P.N., Alekseev M.A.**

Novosibirsk State University of Economics and Management

E-mail: p.n.lihutin@edu.nsuem.ru, m.a.alekseev@nsuem.ru

The institutionalization of public and private interests forms the framework for the functioning of economic systems and intersystem interactions. The indicated interactions are considered in the paradigm «subject – polysubjective environment». The main mechanisms coordinating economic adaptation interactions are hierarchies and market organizations. The existing theoretical ideas about the economic organization of environments on the basis of an institutional approach to resolving the existing contradiction between public and private encounter a number of problems associated with the insufficient study of issues of group and intergroup interaction in a polysubjective environment and the assessment of the corresponding economic effect. The article considers the development of the concept of robust management based on the universal laws of evolutionary development of economic organizations. Studies are aimed at revealing other forms of economic organization and the evolutionary nature of interactions in the process of transitions from one economic organization to another. The proposed «polysubjects – polysubjective environment» paradigm takes into account and reflects the behavior of market participants in intersystem interaction and the emergence of intra- and intergroup reflexive processes, which fundamentally distinguishes it from the existing «subject – polysubjective environment» paradigm. Accordingly, problems related to the inaccessibility of confidential information related to the activities of groups, where analysis must be carried out on the basis of publicly available information, require resolution. The necessity of developing a methodological approach to the analysis of group and intergroup interaction in a polysubjective environment and the corresponding methodological tools is substantiated. The evolutionary nature of interactions in the context of a «polysubjects – polysubjective environment» is determined by a model aimed at the analytical study of the relationships of a polysubject and a polysubjective environment, based on ideas about robust stability, in the form of specific mathematical dependencies and relationships that are subject to additional analytical research. Within the framework of the model approach, conclusions are expected to be consistent with the empirical facts of the functioning of economic subject – polysubjects in conjunction with a polysubjective environment.

*Keywords:* paradigm, polysubjective environment, polysubjects, coordination, adaptation, robust management.

**Актуальность исследования и постановка проблемы.** В начале XXI в. человечество смогло путем перманентной фиксации психологически насыщенных эмпирических и экспериментальных фактов накопить достаточное количество данных, которые благодаря сформировавшимся инструментам научного исследования использованы для развития экономической теории, что ознаменовало смену парадигм восприятия систем: от рефлексии системы как таковой – управление отдельными экономическими системами к межсистемному взаимодействию, выходящему за рамки концепции «субъект – полисубъектная среда», и как следствие, к эволюционному подходу в оценке взаимодействия сред, групп субъектов, т.е. «...фактически к парадигме организации сред» [8, с. 432], где сложные взаимодействия порождают способность к самоорганизации и эволюции [5, с. 455].

Определение законов эволюционного развития, являющихся универсальными и для естественных, и для искусственных систем, давно привлекает внимание ученых, изучающих механизмы социально-, организационно-, эколого- и технико-экономических взаимодействий. В естественнонаучных и социально-экономических исследованиях, исходя из группировки систем по источнику их происхождения, выделяют следующие совокупности концепций, направленных на объяснение процесса эволюции: химические, биологические и экономические [5, с. 458–461]. Каждая совокупность названных концептуальных подходов содержит определенный набор теоретических представлений, среди которых выделяются как находящиеся на научном «фронтире», так и формирующие «периферию» исследований. Задача настоящего исследования заключается в выделении общих и теоретических оснований закономерностей и распространении полученных закономерностей и результатов на описание эволюции экономических систем.

Среди основополагающих проблем, положенных в основу самой сути экономических учений, можно выделить противоречие, которое в той или иной степени в разные годы занимало умы таких известных экономистов, как О. Уильямсон [17], М. Олсон [13], Дж. Норт, Дж. Уоллис, Б. Вайнгаст [12] – это противоречие, возникающее между общественным и частным, субъективным и объективным.

Попытки разрешения указанного противоречия осуществляются в парадигме «субъект – полисубъектная среда», где внимание исследователей акцентируется на анализе организации сред, координирующих социально-экономические взаимодействия: структуры управления, экономические институты, экономическая организация. Основными механизмами, управляющими экономическими взаимодействиями, выступают иерархии и рыночные организации. В то же время следует подчеркнуть, что помимо них существуют и другие формы экономической организации, выходящие за рамки контура рынка – иерархия. Также необходимо акцентировать внимание на универсальных законах эволюционного развития экономических организаций и эволюционном характере взаимодействий в процессе переходов от одной экономической организации к другой.

При этом недостаточно проработаны вопросы группового и межгруппового взаимодействия в полисубъектной среде и оценки соответствующего экономического эффекта. Соответственно, требуют разрешения проблемы, связанные с недоступностью конфиденциальной информации, связанной с деятельностью групп, где анализ необходимо проводить на основе публичной общедоступной информации, что, в свою очередь, требует разработки методологического подхода к анализу группового взаимодействия в полисубъектной среде и соответствующего методического инструментария.

**Обзор теоретических оснований.** Ключевые работы, направленные на описание эволюционной динамики развития экономической системы, на текущий момент в большинстве своем представлены парадигмой *организации сред* на уровне «субъект – полисубъектная среда» [8, с. 432–433]. Выдвинутый тезис подтверждает исследование содержания работ, затрагивающих вопросы организации полисубъектных сред и удостоенных Нобелевских премий по экономике в последние десятилетия: 2007 г. –

«За создание основ теории оптимальных механизмов» Л. Гурвич, Э. Мескин, Р. Майерсон [23]; 2008 г. – «За анализ структуры торговли и размещения экономической активности» П. Кругман [24]; 2009 г. – «За исследования в области экономической организации» Э. Остром, О. Уильямсон [25]; 2012 г. – «За теорию стабильного распределения и практики устройства рынков» Л. Шепли, Э. Рот [26]; 2014 г. – «За анализ рыночной власти и ее регулирования» Ж. Тироль [27]; 2017 г. – «За вклад в поведенческую экономику» Р. Тейлер [28].

Одновременно с этим Дж. Норт, Дж. Уоллис, Б. Вайнгаст отмечают, что «все индивиды имеют право на формирование организаций, и они используют услуги государства, для того чтобы структурировать внутренние и внешние их отношения к индивидам и другим организациям. Способность формировать организации по желанию, без одобрения со стороны государства, обеспечивает ненасильственную конкуренцию в политике, экономике и в любой другой области общества с открытым доступом» [12, с. 70]. В этом видится проявление эволюционирующих самоорганизующихся процессов социально-экономических взаимодействий, являющихся следствием фундаментального противоречия между общественным (объективным) и частным (субъективным).

Авторы работы «Насилие и социальные порядки» утверждают, что для сохранения общества открытого доступа<sup>2</sup>, защищающего «политическую систему от манипулирования экономическими интересами» [12, с. 69], всякое формирование сообществ (организаций) подлежит обезличиванию. Безличность означает одинаковое отношение ко всем членам сообщества независимо от их индивидуальных идентичностей [12, с. 71]. Через обезличивание экономические субъекты, образующие сообщество, формируют полисубъектное объединение, существование которого не зависит от жизни его отдельных членов, и каждый отдельный член, с позиций развития сообщества, теряет свою значимость и индивидуальность. Более того, в сложившемся сообществе безличность гарантирует равенство – одинаковое отношение ко всем.

При этом взаимодействия, описываемые сложившимися доктринами эволюционного развития, большинством авторов раскрываются через использование таких категорий, как «информация» и «поведение» при обосновании и использовании объективно существующего итерационно-последовательного контура «информация → поведение → информация' ... информация''...» [1, с. 19; 2, 4, 7, 11, 17, 19]<sup>3</sup>.

Сгруппируем виды информации [6], привязанные к сложившейся типологии систем по источникам возникновения:

- генетическая информация, непосредственно эволюционно трансформирующаяся в поведение;
- поведенческая информация, формирующая определенные алгоритмы взаимодействий под влиянием жизненного опыта или процессов научения;

<sup>2</sup> В обществах открытого доступа государства обладают монопольной привилегией на легитимное применение насилия.

<sup>3</sup> В дальнейшем изложении воспользуемся обозначением итерационно последовательного контура «информация → поведение → информация'... информация''...» через (И → П → И'), где И – информация, П – поведение.



Рис. 1. Подход авторов к пониманию процесса взаимной трансформации информации и поведения [1, с. 11; 16, с. 118]

– логическая информация, так же как и поведенческая, формирует определенные алгоритмы в результате осознанного взаимодействия индивидуумов, при наличии осознанного целеполагания и присуща взаимодействиям и на уровне экономических систем, и на уровне экономических субъектов, в отличие от генетической и поведенческой информации.

Рассмотрим теоретический подход к пониманию процесса взаимной трансформации информации и поведения через призму доктрин эволюционного развития, предложенных различными естественнонаучными и социальными дисциплинами (рис. 1). В качестве отправной точки установим, что данные становятся информацией по мере их упорядочивания [1, с. 10–11]. Базируясь на междисциплинарные представления, разделим процессы упорядочивания данных на три последовательно усложняющихся информационных уровня:

- 1) генетическая информация – упорядочивание на уровне протекания химических процессов;
- 2) поведенческая информация – упорядочивание действий биологических особей в процессе их взаимодействия с окружающей полисубъектной средой, основанное на процессах протекания нервной деятельности и выработавшихся поведенческих реакций или все вместе [2, 4, 7, 19];
- 3) логическая информация – упорядочение осуществляется на уровне осознанного выбора.

Отметим, что каждый последующий уровень информации более сложно организован, чем предыдущий. Одновременно с этим соблюдается вложенность более низких уровней упорядочивания и передачи информации в более высокие. И, как следствие, для всех перечисленных видов информации выделяются разные механизмы ее воспроизводства и эволюции.

Процесс передачи генетической информации основан на протекании химических реакций, направленных на отбор химических элементов, способных воспроизвести изначально представленную информационную последовательность, которая может быть описана адаптационным взаимодействием модельным представлением  $I \rightarrow P$ , при этом такие компоненты, как субъективное восприятие неопределенности и необходимость принятия решений, исключаются.

Далее сопоставим итерационно-последовательные контуры адаптации и координации ( $I \rightarrow P \rightarrow I' \dots \rightarrow I'' \dots \rightarrow I'''$ ) и т.д. с биологической и экономической эволюционными концепциями.

Следующий уровень – поведенческая информация и взаимодействие на уровне биологический «субъект» – «полисубъектная среда» с определенным восприятием неопределенности, но не включающий в себя элемент обдумывания.

Возможность устойчивого эволюционного развития биосистем достаточно полно и содержательно описывается теорией биологической эволюции. Логика эволюционного взаимодействия биосистем основывается на таких базовых свойствах, как адаптация, координация, сукцессия, которые развиваются в рамках основных направлений теории эволюции биосистем. Перечислим сложившиеся к настоящему времени основные теоретические представления: доктрина Ж.Б. Ламарка [7] (ламаркизм), теория эволюции биологических систем Ч. Дарвина [4] (дарвинизм), теория эволюции взаимодействия природных, биологических систем, основоположник Ф. Клементс [19].

Во-первых, это доктрина Ж.Б. Ламарка [7], постулирующая *постепенное, последовательное усложнение* организации биологических систем (организмов) путем *наследственной* передачи в эволюционном процессе алгоритмов поведения (фенотипа), сформированных в результате трансформации совокупности внутренних свойств системы (генотипа) под воздействием изменяющейся внешней среды. Внешние обстоятельства, заставляя отдельные организмы адаптироваться, модифицируют их внутренние свойства и, как следствие, изменяют алгоритмы поведения и с течением времени меняется и сам организм, и биологический вид в целом. Исследования Ж.Б. Ламарка сосредоточены на рассмотрении *адаптационных* механизмов, заложенных внутри биологических систем, реагирующих на случайные возмущающие воздействия внешней среды. В рамках рассматриваемых представлений под *адаптацией* понимается «достигнутый результат совершившегося развития, обеспечивающий устойчивое существование и воспроизведение, т.е. более или менее длительное сохранение существенных параметров целого» [15]. Теория лamarкизма применима и в социально-экономических исследованиях. Основа подобного подхода – сходимость теоретических оснований, описывающих процессы распространения информации в социально-экономических системах, которые соответствуют генотипическому наследованию и затрагивают взаимодействие экономических субъектов (систем) – посредством передачи полезных навыков; обучение; получение информации из внешней среды, достаточной для принятия приемлемого экономического решения.



Во-вторых, теория эволюции биологических систем Ч. Дарвина [4] (дарвинизм), устанавливающая закономерности *нестрого-случайного усложнения* строения организмов путем передачи *генотипических инструкций* от одного биологического объекта к другому в эволюционном процессе, где отбор генотипов и процесс селекции соответствующей совокупности признаков данного организма (фенотипа) обусловлен тем фактом, что внешняя среда исполняет роль контролера-селекционера, отсекающего менее приспособленные особи, являясь демпфером изменений, постоянно происходящих в биологических системах. В этом проявляется координация, порождающая внутривидовое взаимодействие и объясняющая изменчивость биологической системы в целом. Условия внешней среды, посредством естественного отбора выделяют организмы с сформировавшимися конкретными признаками, оказавшимися с некоторой долей случайности полезными во внешней среде, приспособливают к себе состав вида и последовательно усиливают признаки, характеризующие данный вид.

Учения Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина являются последовательными этапами теории эволюции, дополняющими друг друга и объясняющими эволюционные взаимодействия в природе на уровне организмов (организм – природная среда) и на уровне популяций (видов) организмов ((организм – вид) – природная среда), посредством механизмов адаптации и координации. Основной проблемой Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина была неразработанность законов перехода признаков, непроработанность факта существования структур, содержащих наследственную информацию. Следующим шагом развития научной мысли в этом направлении стала доктрина вейсманизма (неодарвинизма) в лице основоположника А. Вейсмана [2], обоснована возможность дискретности носителей наследственной информации и их связи с хромосомами, предвосхитив тем самым современные представления о механизме передачи изменений в структуре ДНК.

Таким образом, экономические теории, использующие в описании взаимодействий экономических систем механизмы адаптации и координации, в полной мере можно классифицировать как ламаркистские и/или вейсманистские эволюционные экономические теории. Очевидно, институциональная теория, рассматривая вопрос развития институциональной среды, оперировала биологическими аналогиями, где, по мнению В.В. Вольчик, «институциональный генотип отражается, прежде всего, в существовании устойчивых неформальных правил, обычаев, традиций, которые, в первую очередь, формируют стереотипы экономического поведения и в целом экономическую культуру» [3].

В-третьих, теория эволюции взаимодействия природных, биологических систем, основоположник Ф. Клементс [19], которая логично продолжила развитие механизмов, объясняющих процесс взаимодействия биологических, природных систем, введя в научный оборот понятие «сукцессия» как неосознанную согласованность сменяющихся во времени биологических сообществ путем взаимодействия механизмов адаптации, координации природных и биологических систем.

Таким образом, эволюционная теория взаимодействия природных, биологических систем раскрыла и объяснила закономерности, обусловленные поведенческие неопределенности организмов, видов в природной среде, где

схематично возможно следующее представление рассмотренных взаимодействий:

– механизм адаптации реализуется посредством следующего взаимодействия: *природная поливидовая среда* → организм;

– механизм координации: *природная поливидовая среда* → (организм ↔ вид);

– механизм сукцессии: (*природная поливидовая среда* → (организм ↔ вид)) → (*природная поливидовая среда* → (организм ↔ вид))' → (...)' и т.д. Очевидно, что указанные механизмы адаптации и координации реализуются в природе многообразием одновременных параллельно-последовательных эволюционных сукцессиальных итераций. Взаимодействие в природе происходит на основе накопленного опыта (обмена информацией), полученного посредством взаимодействия организмов, видов с окружающей природной средой. Механизмы адаптации и координации трансформируют информацию в поведение и, соответственно, поведение в информацию как результат *неосознанной согласованности* биологических сообществ в рамках сукцессионального взаимодействия. Напротив, в экономических системах наблюдается процесс *осознанного взаимодействия*, т.е. наличие *целесолагания* при формировании алгоритмов принятия решений, обоснованно предполагающий «...объективное существование итерационно-последовательного контура...» «информация → поведение → информация' ... информация'' ...» [1, с. 19] или (И → П → И'), где И – информация, П – поведение.

Таким образом, напрашивается вывод о том, что в экономической среде по аналогии с природной средой должны, по крайней мере, существовать аналогичные схемы взаимодействий, не исключая при этом наличия и более эволюционно развитых форм. *Ведь если сукцессия – это неосознанная согласованность, то логическая информация предполагает естественным образом осознанную согласованность, где механизмы адаптации и координации являются достаточными для описания спектра взаимодействий в экономической среде.*

**Теоретическое обоснование.** С этих позиций можно рассматривать процесс адаптационной трансформации информации в поведение (И → П) и координационной трансформации поведения в информацию (П → И') как «рутину» в терминах классиков эволюционной экономической теории Р. Нельсона и С. Уинтера [11]. К рутине отнесем инстинктивное поведение, исключаящее осознанное обдумывание принимаемого решения. Подобное поведение присуще всем биологическим видам, и в том числе человеку разумному, который, например, при управлении автомобилем не обдумывает возможные варианты своих действий от начала и до конца, а автоматически выполняет определенные необходимые, достаточные и привычные операции по управлению [11].

И третий уровень, который, во-первых, базируется на логической информации, являющейся уникальной, свойственной индивидуумам. Во-вторых, эта информация направлена на взаимодействие на уровне предложенной далее авторами управленческой парадигмы «полисубъекты – полисубъектная среда». В-третьих, процесс адаптационной трансформации информации в поведение (И → П) и координационной трансформации



поведения в информацию ( $\Pi \rightarrow \text{И}'$ ) связан с процессом обдумывания и выбора альтернатив. Причем эти альтернативы ограничены, поскольку информация когнитивно ограничена, т.е. сбор любой информации предполагает временные ограничения, и для того чтобы собрать единицу информации, нужно потратить какое-то время. Поскольку человеческая жизнь – жизнь индивидуума ограничена, то объем информации, которой индивид располагает, также ограничен. Логическая информация, поведение индивидов позволяют сформировать итерационно-последовательный контур адаптации и координации ( $\text{И} \rightarrow \Pi \rightarrow \text{И}' \dots \rightarrow \text{И}'' \dots \rightarrow \text{И}'''$ ) и т.д., описывающий взаимодействия «полисубъекты – полисубъектная среда». Причем этот контур соотносится с концепцией В.А. Лефевра [10] в понимании рефлексивного управления, что выразилось, во-первых, в обосновании методологического синтеза, «...на основе органичного совмещении теории рефлексии В.А. Лефевра с концепцией информационного пространства финансового рынка посредством использования итерационно-последовательного контура “поведение  $\rightarrow$  информация”  $\rightarrow$  “информация  $\rightarrow$  поведение”, что позволяет выдвигать гипотезы в условиях недетерминистического хаоса...» [16, с. 119], а, во-вторых, в понимании взаимодействия на уровне «полисубъекты – полисубъектная среда», где контур координации за счет поведения формирует определенное информационное восприятие «действительности» у контрагентов таким образом, чтобы в дальнейшем на контуре адаптации контрагент совершил те действия, которые желательны.

Тем самым можно сделать вывод, что предлагаемая конструкция (рис. 1) является общей как для генетической, так и для поведенческой и логической информации, объясняющей механизмы адаптации и координации на уровне «полисубъекты – полисубъектная среда».

Одним из основоположников динамического (эволюционного) анализа экономических систем, оказавшим существенное влияние на становление современных теоретических представлений о процессах экономических трансформаций, выступил Й. Шумпетер, который отмечал, что «...я хотел найти ответ на вопрос, как экономическая система производит ту силу, которая беспрестанно ее изменяет» [18, с. 52]. Анализируя превалирующую в соответствующее время экономическую теорию рыночного статического равновесия, не учитывающую возможность саморазвития системы во взаимосвязи с внутренними факторами, которые это развитие порождают, Й. Шумпетер выделил динамическую составляющую экономических изменений: освоение новых рынков сбыта, источников сырья, новые продукты, изменение рыночной конъюнктуры – заложив тем самым принцип эволюционизма в зарождающуюся доктрину институционализма. Формулу настоящего исследования можно представить в виде процесса познания эволюционирующей цепочки – «взаимодействие – механизмы взаимодействия – результат взаимодействия» в контексте функционирования экономических систем различного уровня. По словам Ф. Хайека, «Экономическая проблема общества в основном является проблемой адаптации к изменениям в определенных обстоятельствах места и времени» [21, с. 524]. В рамках теории транзакционных издержек человеческая натура экономического субъекта рассматривается с позиций наличия оппортунистического пове-

дения и ограниченной рациональности, что проявляется в примитивном стремлении к реализации личных интересов [17, с. 93]. На особую актуальность анализа поведенческой неопределенности указывает О. Уильямсон [17, с. 92–104], выделяя неопределенность внешней среды и поведенческую неопределенность, рассматривая экономические взаимодействия в рамках сложившейся парадигмы управления «субъект – полисубъектная среда» [9, с. 13, 60–63]. Однако предпосылки к пониманию противоречий, связанных с необходимостью рассмотрения взаимодействующих между собой отдельных экономических субъектов и групп, встречаются у О. Уильямсона, но с точки зрения микроаналитических аспектов организации работников [17, с. 384–436]. При этом рассматривая формы организации труда, например, «отношенческая артель» [17, с. 394], упоминается такой тип организации, как группа, и далее по тексту «...такой тип организации примерно напоминает ту ее форму, которую У. Оучи называет “клановой”...» [14, 22]. Основная дилемма О. Уильямсона, предопределяющая необходимость логичной смены сложившейся парадигмы управления на основе «субъект – полисубъектная среда» звучит следующим образом: «...почему крупная фирма не может делать всего (и даже более) того, на что способна группа мелких фирм...» [17, с. 266]. Результат сопоставления теоретических подходов О. Уильямсона и У. Оучи представлен в таблице.

#### Сопоставление теоретических подходов О. Уильямсона и У. Оучи

Неоинституциональная теория (О.И. Уильямсон)	Теория организаций У. Оучи		Предлагаемый подход	
Механизмы координации – структуры управления – экономические институты – экономическая организация [17, с. 29, 30, 690]	Совпадение взглядов О. Уильямсона и У. Оучи			
	Рыночная модель управления	«Субъект – полисубъектная среда»	Рынок	«Субъект – полисубъектная среда»
	Смешанная модель управления	Противоречие взглядов О. Уильямсона и У. Оучи		Предлагаемый подход: «полисубъекты – полисубъектная среда»
		«Субъект – полисубъектная среда»	Клан	
	Совпадение взглядов О. Уильямсона и У. Оучи			
	Иерархическая модель управления	«Субъект – полисубъектная среда»	Иерархия	«Субъект – полисубъектная среда»

В своих работах О.И. Уильямсон отождествляет понятия «структуры управления», «экономические институты», «экономическая организация», рассматривая их как механизмы координации хозяйственной деятельности. В работах У. Оучи рассматриваются структуры управления, которые по своему экономическому содержанию частично совпадают с представлениями О. Уильямсона, например: «...следует различать кланы, с одной стороны, иерархии и рыночные организации, с другой, так как две последних являются основными социальными механизмами, управляющими экономическим взаимодействием отдельных личностей...» [14, с. 93].

Таким образом, авторы предлагают рассматривать развитие концепции робастного управления экономическими системами в рамках парадигм, определяющих эволюционное представление об управлении:

- действующая парадигма «субъект – полисубъектная среда»;
- предложенная авторами парадигма «полисубъекты – полисубъектная среда».

**Модельное представление.** Предложим модель, направленную на аналитическое изучение взаимосвязей полисубъекта и полисубъектной среды, исходя из представлений о робастной устойчивости, сложившихся у авторов [16].

Процесс моделирования предполагает, что через выдвигание научных гипотез, происходит включение механизма построения абстракций и выведения обоснованных умозаключений по аналогии. В дальнейшем формализованная экономическая проблема – «робастная устойчивость экономической системы» выражается в виде конкретных математических зависимостей и отношений, подлежащих дополнительному аналитическому исследованию, предполагающему изучению полученного решения на единственность, устойчивость, выделению критических фактов и асимптотических свойств рассматриваемых показателей и объектов. В завершении встает вопрос о правильности и полноте результатов моделирования во взаимосвязи со степенью практической применимости последних (верификационная оценка полученных выводов).

*Прежде всего очертим поле значений исследуемых признаков, связанных с поставленной проблемой.*

1. Определим, что ключевыми признаками, связанными с устойчивостью функционирования экономической системы в полисубъектной среде, выступают такие ее скрытые характеристики, как способность к адаптации и координации.

2. Предположим, что введенные признаки характеризуют макро-, мезо- и микроуровневые экономические системы и применимы как для отдельных экономических субъектов, так и для оценки состояния экономики в целом.

3. Установим, опираясь на представления О. Уильямсона, что оси признаков «адаптация» и «координация» не связаны между собой, и более того, ортогональны. О. Уильямс считал, что ввиду ограниченной рациональности при принятии решений о разработке контрактов, основанной на незыблемости баланса интересов (ex ante стадия контракта), невозможно предусмотреть все обстоятельства их выполнения (ex post стадия контракта), что требует взаимодействия между участниками по адаптации их отношений к изменяющимся условиям сделки. Таким образом, контракт, это «сложный документ, в котором предусматриваются многочисленные возможные будущие события и соответствующая адаптация к ним участников отношений...» [17, с. 55]. В свою очередь, координация рассматривается через совпадение по содержанию таких понятий, как: механизмы координации – структуры управления – экономические институты – экономическая организация [17, с. 29, 30, 690]. Структуры управления – это институциональные образования (классический рынок, смешанная форма контрактации и иерархия), в рамках которых предопределяется цельность транзакции. Предопределенность цельности транзакции, в отличие от разделения на

ex ante и ex post стадии контракта, говорит о независимости (ортогональности) действий координационных структур управления (классический рынок, смешанная форма контрактации и иерархия) или полисубъектной среды и адаптационных взаимодействий субъектов (полисубъектов) экономической деятельности.

4. Обозначенные в рамках названных координат понятия «адаптация» – «координация» позволяют предположить существование ранее не выделенного пространства измерений, допускающего возможность как статического, так и динамического отображения состояний изучаемых экономических систем. Введение признаков «адаптация» – «координация» формирует новое пространство исследований. Предлагается переход от распространенных современных теоретических конструкций к «концепции робастной устойчивости». В рамках модельного подхода ожидается получение выводов, согласованных с эмпирическими фактами функционирования экономических субъектов – полисубъектов во взаимосвязи с полисубъектной средой. Результат исследования – графическое отображение (динамическое отображение) положения экономических субъектов в пространстве введенных признаков («адаптация» – «координация»).

5. Предположим, что состояние системы по признаку «координация» может быть оценено через математическое ожидание доходности. Воспользуемся положениями экономической теории<sup>4</sup> [20], устанавливающими, что в случае высоко скоординированных, иерархических систем (в частности монополия, олигополия) возникает квазирендита – дополнительная доходность ( $\Delta$ ). Отметим соответствующие состояния на оси «координация».

6. Оценим возможное описание состояния экономической системы по признаку «адаптация». Измерим состояние экономической системы по признаку «адаптация» через дисперсию доходности.

7. Зададим, что значения наблюдений по выделенным признакам («координация», «адаптация») зависят от времени (рис. 2).

8. Положим, что числовые значения наблюдений по каждому выделенному признаку («адаптация», «координация») возможно нормировать таким образом, чтобы область допустимых состояний принадлежала интервалу  $[0; 1]$ .

9. Определим формальные обозначения состояний следующим образом:  $A(t)$  – ордината рассматриваемого объекта по признаку «адаптация», привязанная к соответствующему значению признака и моменту времени  $t$ ;  $K(t)$  – аналогичный показатель состояния системы, отражающий значение по признаку «координация» по оси абсцисс и времени проявления.

---

<sup>4</sup> «...Как отмечают С. Гроссман и Дж. Стиглиц, адекватность рыночных цен зависит от взаимодействия двух групп. Первая группа – субъекты, осуществившие достаточные затраты по аналитической обработке имеющихся финансовых данных и надлежащим образом формирующие суждения о рыночных ценах.

Результаты инвестиционных решений этой группы максимально приближены к их первоначальным ожиданиям. Ко второй группе относятся те субъекты, которые аналитическую обработку информации не осуществляют. Более того, получено теоретическое доказательство того, что абсолютная информационная эффективность рынка приводит к отсутствию дополнительных экономических выгод (отсутствию возможности получения квазиренды) при осуществлении затрат по обработке финансовой информации...» Высоко скоординированные, иерархические системы (в частности монополия, олигополия) не обладают абсолютной эффективностью, а в большей степени тяготеют к слабой степени эффективности.

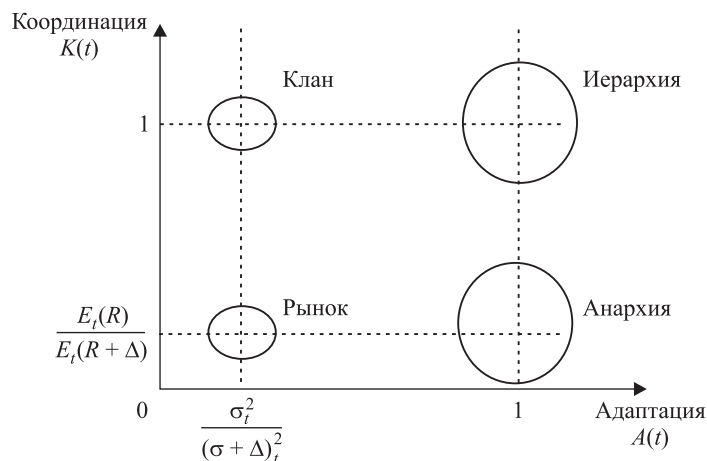


Рис. 2. Экономические организации в пространстве «адаптация» – «координация»

На рис. 2 в рамках сформулированных модельных представлений предлагается рассматривать эволюционное развитие экономических организаций и эволюционный характер взаимодействий в процессе переходов от одной экономической организации к другой. Развитие концепции робастной устойчивости в пространстве исследований «адаптация» – «координация» предполагает существование, помимо представленных в таблице таких экономических структур – организаций, как «рынок», «клан», «иерархия», ранее не выделенной структуры, которую авторы исследования определяют как «анархия», что допускает возможность как статического, так и динамического отображения состояний изучаемых экономических систем.

**Выводы.** Основываясь на соотнесении совокупности концепций, направленных на объяснение процесса эволюции (химические, биологические и экономические) и основных видов информации (генетической, поведенческой, логической), разработан подход к пониманию процесса взаимной трансформации информации и поведения, объясняющий механизмы адаптации и координации на уровне взаимодействия «полисубъекты – полисубъектная среда», что позволило наметить пространство качественных признаков, способных описать состояние робастной устойчивости экономических систем.

Предложен подход к пониманию робастного управления экономическими системами в рамках фундаментальной парадигмы «полисубъекты – полисубъектная среда», направленный на объяснение эволюционного развития экономических систем, а именно доказана допустимость и необходимость теоретического перехода в изучении поведения экономических субъектов в пространстве взаимодействия «субъект – полисубъектная среда», в изучение поведения в пространстве «полисубъекты – полисубъектная среда».

Проведено структурно-модельное упорядочивание экономических отношений в пространстве «адаптация» – «координация», позволяющее рассматривать эволюционный характер «полисубъектно-полисубъектного» взаимодействия через последовательную смену базовых моделей организации экономических систем («рынок», «иерархия», «клан», «анархия»).



### Литература

1. *Алексеев М.А., Лихутин П.Н., Дудин С.А.* Теоретические подходы к пониманию взаимосвязей между информацией, неопределенностью и поведением экономических субъектов // Интеграция науки и общества на современном этапе: сб. мат-лов V Междунар. науч.-практ. конф. (Новосибирск, 28–29 ноября 2018 г.) / отв. ред. Л.К. Бобров; Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. Новосибирск: НГУЭУ, 2018. 564 с.
2. *Вейсман А.* Лекции по эволюционной теории / пер. с нем. В. Елпатьевского и Г. Риттера; под ред. В.Н. Львова. Ч. 1. М.: М. и С. Сабашниковы, 1905. 505 с.
3. *Вольчик В.В.* Эволюция институтов постиндустриальной экономики в контексте дихотомии Веблена // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2008. Т. 6. № 2. С. 53–64.
4. *Дарвин Ч.* Происхождение видов / пер. с англ. К.А. Тимирязева; под ред. Ф.А. Дворянкина. М.: Сельхозгиз, 1952. 484 с.
5. *Князева Е.Н., Куркина Е.С.* Природа сложности: методологические следствия математического моделирования эволюции сложных структур // Синергетическая парадигма. «Синергетика инновационной сложности». М.: Прогресс-Традиция, 2011. 496 с.
6. *Корогодин В.И., Корогодина В.Л.* Информация как основа жизни. Дубна: Феникс, 2000. 208 с.
7. *Ламарк Ж.Б.* Философия зоологии / пер. с фр. С.В. Сапожникова. Т. 1. М.; Л.: Биомедгиз, 1935. 330 с.; Т. 2. М.; Л.: Биомедгиз, 1937. 483 с.
8. *Лепский В.Е.* Механизмы саморегулирования сложностью в рефлексивно-активных средах инновационного развития // Синергетическая парадигма. «Синергетика инновационной сложности». М.: Прогресс-Традиция, 2011. 496 с.
9. *Лепский В.Е.* Эволюция представлений об управлении (методологический и философский анализ). М.: Когито-Центр, 2015. 107 с.
10. *Лефевр В.А.* Алгебра совести. М.: Когито-Центр, 2003. 426 с.
11. *Нельсон Р., Уинтер С.* Эволюционная теория экономических изменений / пер. с англ. М.Я. Каждан; Академия народного хозяйства при Правительстве РФ. М.: Дело, 2002. 536 с.
12. *Норт Д., Уоллис Дж., Вайнгаст Б.* Насилие и социальные порядки. Концептуальные рамки для интерпретации письменной истории человечества. М.: Изд. Института Гайдара, 2011. 480 с.
13. *Олсон М.* Логика коллективных действий: Общественные блага и теория групп / пер. с англ. М.: Фонд Экономической Инициативы, 1995. 165 с.
14. *Оучи Уильям Г.* Методы организации производства: японский и американский подходы / пер. с англ. М.: Экономика. 1984. 184 с.
15. *Раутиан А.С.* Букет законов эволюции // Эволюция биосферы и биоразнообразие. К 70-летию А.Ю. Розанова. М.: КМК, 2006. С. 20–38.
16. Робастная устойчивость экономических систем: монография / М.А. Алексеев и др.; науч. ред. М.А. Алексеев; Новосибирский государственный университет экономики и управления. Новосибирск: НГУЭУ, 2018. 276 с.
17. *Уильямсон О.* Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация / пер. с англ. СПб.: Лениздат; CEV Press, 1996. 702 с.
18. *Шумпетер Й.А.* Теория экономического развития. М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. 401 с.
19. *Clements F.E.* Plant succession // Washington, Carnegie Institution of Washington, 1916. P. 3.
20. *Grossman S.J., Stiglitz J.E.* On the Impossibility of Informationally Efficient Markets // American Economic Review. 1980. № 70. P. 393–408.
21. *Hayek F.* The use of knowledge in society // American Economic Review. 1945. Vol. 35. September. P. 5J9–530.

22. *Ouchi W.G.* Markets, bureaucracies, and clans // *Administrative Science Quarterly*. 1980b. Vol. 25. March. P. 120–142.
23. Официальный сайт Нобелевского комитета. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2007/summary/> (дата обращения: 20.10.2019).
24. Официальный сайт Нобелевского комитета. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2008/summary/> (дата обращения: 20.10.2019).
25. Официальный сайт Нобелевского комитета. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2009/summary/> (дата обращения: 20.10.2019).
26. Официальный сайт Нобелевского комитета. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2012/summary/> (дата обращения: 20.10.2019).
27. Официальный сайт Нобелевского комитета. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2014/summary/> (дата обращения: 20.10.2019).
28. Официальный сайт Нобелевского комитета. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2017/summary/> (дата обращения: 20.10.2019).

### Bibliography

1. *Alekseev M.A., Lihutin P.N., Dudin S.A.* Teoreticheskie podhody k ponimaniyu vzaimosvjazej mezhdru informaciej, neopredelennost'ju i povedeniem jekonomicheskikh sub#ektov // *Integracija nauki i obshhestva na sovremennom jetape: sb. mat-lov V Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Novosibirsk, 28–29 nojabrja 2018 g.) / otv. red. L.K. Bobrov; Novosib. gos. un-t jekonomiki i upravlenija. Novosibirsk: NGUJeU, 2018. 564 p.*
2. *Vejsman A.* Lekcii po jevoljucionnoj teorii / per. s nem. V. Elpat'evskogo i G. Rittera; pod red. V.N. Lvova. Ch. 1. M.: M. i S. Sabashnikovy, 1905. 505 p.
3. *Vol'chik V.V.* Jevoljucija institutov postindustrial'noj jekonomiki v kontekste dihotomii Veblena // *Jekonomicheskij vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2008. T. 6. № 2. P. 53–64.
4. *Darvin Ch.* Proishozhdenie vidov / per. s angl. K.A. Timirjazeva; pod red. F.A. Dvorjankina. M.: Sel'hozgiz, 1952. 484 p.
5. *Knjazeva E.N., Kurkina E.S.* Priroda slozhnosti: metodologicheskie sledstvija matematicheskogo modelirovanija jevoljucii slozhnyh struktur // *Sinergeticheskaja paradigma. «Sinergetika innovacionnoj slozhnosti»*. M.: Progress-Tradicija, 2011. 496 p.
6. *Korogodin V.I., Korogodina V.L.* Informacija kak osnova zhizni. Dubna: Feniks, 2000. 208 p.
7. *Lamark Zh.B.* Filosofija zoologii / per. s fr. S.V. Sapozhnikova. T. 1. M.; L.: Biomedgiz, 1935. 330 p.; T. 2. M.; L.: Biomedgiz, 1937. 483 p.
8. *Lepskij V.E.* Mehanizmy samoregulirovanija slozhnost'ju v reflektivno-aktivnyh sredah innovacionnogo razvitija // *Sinergeticheskaja paradigma. «Sinergetika innovacionnoj slozhnosti»*. M.: Progress-Tradicija, 2011. 496 p.
9. *Lepskij V.E.* Jevoljucija predstavlenij ob upravlenii (metodologicheskij i filosofskij analiz). M.: Kogito-Centr, 2015. 107 p.
10. *Lefevr V.A.* Algebra sovesti. M.: Kogito-Centr, 2003. 426 p.
11. *Nel'son R., Uinter S.* Jevoljucionnaja teorija jekonomicheskikh izmenenij / per. s angl. M.Ja. Kazhdan; Akademija narodnogo hozjajstva pri Pravitel'stve RF M.: Delo, 2002. 536 p.
12. *Nort D., Uollis Dzh., Vajngast B.* Nasilie i social'nye porjadki. Konceptual'nye ramki dlja interpretacii pis'mennoj istorii chelovechestva. M.: Izd. Instituta Gajdara, 2011. 480 p.

13. *Olson M.* Logika kolektivnyh dejstvij: Obshestvennye blaga i teorija grupp / per. s angl. M.: Fond Jekonomicheskoy Inicijaty, 1995. 165 p.
14. *Ouchi Ul'jam G.* Metody organizacii proizvodstva: japonskij i amerikanskij podhody / per. s angl. M.: Jekonomika. 1984. 184 p.
15. *Rautian A.S.* Buket zakonov jevoljucii // Jevoljucija biosfery i bioraznoobrazija. K 70-letiju A.Ju. Rozanova. M.: KMK, 2006. P. 20–38.
16. Robastnaja ustojchivost' jekonomicheskikh sistem: monografija / M.A. Alekseev i dr.; nauch. red. M.A. Alekseev; Novosibirskij gosudarstvennyj universitet jekonomiki i upravlenija. Novosibirsk: NGUJeU, 2018. 276 p.
17. *Ul'jamson O.* Jekonomicheskie instituty kapitalizma: Firmy, rynki, «otnoshencheskaja» kontraktacija / per. s angl. SPb.: Lenizdat; CEV Press, 1996. 702 p.
18. *Shumpeter J.A.* Teorija jekonomicheskogo razvitija. M.: Direktmedia Publishing, 2008. 401 p.
19. *Clements F.E.* Plant succession // Washington, Carnegie Institution of Washington, 1916. P. 3.
20. *Grossman S.J., Stiglitz J.E.* On the Impossibility of Informationally Efficient Markets // American Economic Review. 1980. № 70. P. 393–408.
21. *Hayek F.* The use of knowledge in society // American Economic Review. 1945. Vol. 35. September. P. 5J9–530.
22. *Ouchi W.G.* Markets, bureaucracies, and clans // Administrative Science Quarterly. 1980b. Vol. 25. March. P. 120–142.
23. Oficial'nyj sajt Nobelevskogo komiteta. [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2007/summary/> (data obrashhenija: 20.10.2019).
24. Oficial'nyj sajt Nobelevskogo komiteta. [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2008/summary/> (data obrashhenija: 20.10.2019).
25. Oficial'nyj sajt Nobelevskogo komiteta. [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2009/summary/> (data obrashhenija: 20.10.2019).
26. Oficial'nyj sajt Nobelevskogo komiteta. [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2012/summary/> (data obrashhenija: 20.10.2019).
27. Oficial'nyj sajt Nobelevskogo komiteta. [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2014/summary/> (data obrashhenija: 20.10.2019).
28. Oficial'nyj sajt Nobelevskogo komiteta. [Jelektronnyj resurs]. URL: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2017/summary/> (data obrashhenija: 20.10.2019).