

ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА КАК ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СУБЪЕКТЫ

Н.А. Килячков

ЗАО «КИВИ». Россия, 117648, Москва, Северное Чертаново, 1А, корп. 1.

.....

При исследовании вопросов природопользования в рамках экономической теории природные сообщества понимаются исключительно как источник ресурсов и объект собственности со стороны экономических субъектов. Такой подход не позволяет изучать некоторые ситуации, такие как взаимодействие хозяйствующего субъекта и природной экосистемы, права собственности на которую не определены, а также недостаточно учитывает системные свойства окружающей среды. В данной работе предлагается рассматривать природные сообщества (популяции или экосистемы) в качестве экономических субъектов особого рода. Показано, что в жизнедеятельности этих сообществ регулярно происходит выбор между альтернативными способами использования редких ресурсов, который подпадает под определение экономического выбора.

В статье сопоставлены разные уровни организации в природе и экономике и определяется, на каком уровне сообщества живых существ можно считать субъектами экономического выбора по аналогии с экономическими агентами (домохозяйствами, фирмами, государством). Для этих сообществ вводится понятие «агент эволюционного процесса». Сформулированы основные черты сходства экономических и экологических систем: стихийный характер происходящих процессов, определяющая роль внутренних факторов, экспансия как основной критерий отбора победителей и проигравших, наличие большого числа действующих агентов. Указаны принципиальные отличия между двумя типами систем, которые заключаются, во-первых, в том, что в экономике выбор охватывает гораздо большее число альтернатив, а во-вторых, в более высокой скорости реакции экономических систем на изменения внешней среды. Делается вывод о принципиальной возможности и плодотворности составления моделей, в которых экосистемы выступают в качестве активно действующих субъектов.

.....

Ключевые слова: экономическая теория, природопользование, субъекты экономического выбора, экстерналии, экосистемы, популяции, естественный отбор, агенты эволюционного процесса, моделирование.

В наше время взаимосвязи между экономикой и окружающей средой становятся всё более сложными и многогранными. По мере того, как в хозяйственную деятельность человека вовлекается всё большая часть ресурсов Земли, представление о природных экосистемах лишь как об источнике ресурсов и предмете собственности со стороны экономических субъектов требует существенного уточнения. Для адекватного описания действий фирмы в ходе использования редких ресурсов требуется учитывать системные свойства природных сообществ.

Данная проблема имеет два аспекта. Во-первых, природные ресурсы, потребляемые фирмой, формируются и используются в ходе различных биосферных процессов и представляют ценность не только для человека, но и для природных сообществ, которые, однако, не могут предъявить спрос на рынке.

Во-вторых, эти сообщества производят целый ряд благ, таких как воздух, чистая вода, плодородные почвы, регулирование климата и водостока, защита от заболеваний и др., которые имеют большую экономическую ценность, но выступают на рынке как бесплатные или приобретаются по заниженной цене. Снижение эффективности экономического выбора, возникающее, когда фирмы могут приобретать бесплатные выгоды и перекладывать свои издержки на третьих лиц, известно в экономической теории как проблема *экстерналий*.

Теоретическое описание проблемы экстерналий и путей её решения было впервые проведено в работах А. Пигу [1], однако современный облик данная теория обрела в трудах экономистов неоинституционального направления. Родоначальник школы Р. Коуз [2] обосновал важность спецификации прав собственности при осуществлении экономического выбора для обеспечения эффективного распределения ресурсов между видами деятельности и отдельными производителями.

Исследования по вопросам спецификации прав собственности продолжили последователи Коуза (А. Алчиан, Г. Демсец). Другая представительница данного течения, Э. Остром [3], изучала способы совместного использования ресурсов общинами, которые позволяют удовлетворять потребности людей без чрезмерного загрязнения среды и подрыва её способности к воспроизводству.

Большинство авторов, изучавших проблему экстерналий, в качестве третьих лиц, на которых переносятся издержки, рассматривали другие фирмы, государство, общественные объединения или отдельных людей, но не природные сообщества. Альтернативным подходом было бы рассмотрение экосистем в качестве экономических субъектов особого типа, однако необходимо понять, насколько оправдан такой подход и как он соотносится с определением предмета экономической теории.

Среди различных определений предмета экономической теории, наиболее авторитетной считается формулировка, предложенная английским экономистом Лайонелом Роббинсом: «Именно формы, которые принимает человеческое поведение, когда необходимо распорядиться редкими ресурсами, составляют единый предмет экономической науки... Экономическая наука – это наука, изучающая человеческое поведение с точки зрения соотношения между целями и ограниченными средствами, которые могут иметь различное употребление» [4, с. 18]. Исторически данный подход применялся к анализу хозяйственной деятельности человека. Под целями понималось стремление максимизировать свою прибыль (если речь идёт о производителе) или полезность (если имеется в виду потребитель). Средства же подразумевали различные экономические блага, необходимые для удовлетворения потребностей, производства других благ или оказания услуг.

Вместе с тем, изучение взаимоотношений живых организмов в природных сообществах привело биологов к формулировкам очень похожим на определение предмета экономической теории. Сущность механизма естественного отбора, сформулированного Ч. Дарвином [5], если отвлечься от биологических подробностей, можно описать следующим образом: живые организмы обладают способностью к бесконечному размножению, однако ресурсов для поддержания жизни не хватает для всех, в результате чего разворачивается борьба за существование и некоторые (наиболее приспособленные) формы живых существ выживают, а другие – вымирают.

Представленная схема подпадает под определение предмета экономической теории по Л. Роббинсу. Механизм естественного отбора связан с некоторой целью – выживанием организмов. Для достижения этой цели требуются ресурсы, которые являются редкими (их заведомо недостаточно для пропитания всего потомства) и допускают альтернативное использование (могут поддерживать существование различных особей и организмов). Соответственно, возникает ситуация выбора: между теми живыми формами, которые выживут и дадут потомство, и теми, которые не смогут поддерживать свою численность и впоследствии вымрут. Данный выбор является экономическим и может исследоваться методами экономической теории.

Однако между формулировками Ч. Дарвина и Л. Роббинса имеется существенное различие, касающееся субъекта выбора. По Л. Роббинсу, субъектом выбора является человек, а экономическая теория изучает человеческое поведение. По Ч. Дарвину, говорить о субъекте естественного отбора некорректно – это общее свойство системы. Соответственно, и «поведение» в этом контексте следует понимать иначе – как совокупность характерных реакций системы на те или иные внешние факторы. Это расхождение, однако, не мешает рассматривать распределе-

■ Международные экономические отношения и мировая экономика

ние ресурсов в экосистемах как экономическую задачу.

Таким образом, основная проблема, с которой сталкиваются оба типа систем: альтернативное использование ограниченных ресурсов и необходимость выбора, – является характерной чертой сходства экономических и экологических систем, позволяющей описывать их с помощью одного понятийного аппарата в рамках единых моделей. Сами ресурсы при этом часто являются одними и теми же: как экосистемы, так и экономические системы используют солнечную энергию, воду, воздух, почвы, биомассу.

Существуют и другие черты сходства двух типов систем. Так, в реальных условиях, когда информация, необходимая для принятия экономических решений, разнообразна, противоречива и сопряжена с существенными издержками при распространении, экономические субъекты могут не проявлять выдающихся аналитических способностей. Конечно, такие способности весьма полезны, если они не связаны с чрезмерными издержками, однако в мире, полном неопределённости, их недостаточно для выживания и успеха.

Поддерживают и расширяют производство те субъекты, которые придерживаются правил поведения наиболее выгодных в данных условиях. Поскольку условия меняются, модифицируется и критерий отбора – в результате чего вчерашние лидеры могут оказаться в аутсайдерах. Описанные отношения очень напоминают механизм естественного отбора, действующий в живой природе. Учёные, исследования которых позволяют сделать данный вывод [6; 7; 8; 9; 10; 11; 12], вполне осознают эту взаимосвязь. Некоторые из них называют направление, в котором они работают, эволюционной экономической теорией.

Сравнение динамики различных типов систем, которые разнятся по составляющим их элементам, целям и механизмам развития, требует известной осторожности. В качестве отправной точки можно использовать пять аспектов сходства разных эволюционных форм и процессов, выделяемых Л.Е. Грининым и соавторами [13, с. 14–15]:

1) стартовый уровень, основанный на общих свойствах материи;

2) родственно-иерархический аспект, возникающий из-за того, что каждая форма эволюции связана с предыдущей по происхождению;

3) уровень приспособления и взаимодействия, обусловленный совместным существованием различных эволюционных форм и их взаимной «притиркой»;

4) поведенческий аспект, показывающий, что различные формы материи в определённых условиях ведут себя, по существу, одинаково;

5) аспект уровневой направленности, в рамках которого устанавливается существование и исследуется содержание эволюционного процесса.

Хорошо видно, что для экономических систем и экосистем можно выделить все пять перечисленных аспектов. Как уже указывалось выше, оба типа систем используют одни и те же виды ресурсов. Более того, оба существуют за счёт проходящего через них потока энергии, которую они используют, чтобы понижать энтропию внутри себя и увеличивать вовне, – то есть они являются открытыми неравновесными системами.

Экономические системы выделились в какой-то момент истории из естественных экосистем и до сих пор продолжают сосуществовать с ними, обмениваясь ресурсами и производимыми благами. В поведении двух типов систем, как показывает ряд исследований, наблюдается существенное сходство [6; 8; 11; 12; 14; 15]. Наконец, развитие и тех, и других, идёт в направлении структурного усложнения, увеличения числа и повышения качества внутрисистемных связей, роста разнообразия и укрепления независимости от внешней среды.

В попытке установить общие принципы функционирования экономических и экосистем представляется целесообразным использовать теорию более высокого уровня, например общую теорию систем (ОТС). В этом направлении работает литовский исследователь Э.Лекавичюс [15]. Он берёт в качестве отправного пункта два вывода ОТС:

– во-первых, это положение о том, что сверхсложным организованным системам присуще распределение функций, которое в ОТС именуется функциональной или управленческой иерархией, а в экономике – разделением труда. Причём роль каждого элемента зависит от уровня, занимаемого им в иерархии: чем ниже этот уровень, тем более специализированная или специфическая подфункция выполняется на нём;

– из этого следует второй важный вывод ОТС, используемый автором – более высокий иерархический уровень задаёт границы поведения для более низкого. Поэтому для общего описания экономических и экологических систем важно, в первую очередь, уяснить их глобальные активности, то есть функции, свойственные их наиболее высоким иерархическим уровням. К числу таких активностей относится, прежде всего, круговорот веществ и сопровождающий его поток энергии, используемые в жизнедеятельности организмов и хозяйственной деятельности человека.

Кроме этого, значительное сходство можно наблюдать и в типе управления. Как экономике, так и экосистемам присущ тип управления, называемый пассивным, или диффузным. Такое управление осуществляется через взаимодействие более или менее равноправных подсистем, которые обладают значительной степенью свободы и могут преследовать собственные цели, иногда расходящиеся с целями всей системы. Однако положительные и отрицательные обратные связи, возникающие в ходе

их взаимодействия, ограничивают их поведение таким образом, чтобы цели системы в основном достигались. Такой способ управления очень важен в условиях неустойчивой и постоянно меняющейся внешней среды. Если бы внутри рассматриваемых систем существовала полная согласованность, они превратились бы в суперорганизмы, чрезвычайно эффективные при постоянных внешних условиях, но испытывающие жесточайший кризис в случае их изменения.

Взаимоотношения подсистем в экономических и экологических системах представляют собой сложное соотношение борьбы, сотрудничества и их промежуточных форм. Э. Лекавичюс выделяет, по крайней мере, три формы такого взаимодействия:

– конкуренцию, то есть соперничество между структурами одного ранга, претендующими на один и тот же находящийся в дефиците ресурс;

– кооперацию – обоюдозаполняющие взаимоотношения, порождённые разделением труда;

– комплементацию – промежуточные отношения, при которых структуры конкурируют, но не могут полностью вытеснить друг друга в силу существующего между ними разделения труда.

На разных иерархических уровнях преобладают различные способы взаимодействия. Их краткая характеристика дана в табл. 1.

Из данной таблицы видно, что сильнее всего разделение труда и кооперация проявляют себя на самых низких и самых высоких уровнях иерархии, тогда как на средних уровнях преобладает конкуренция относительно независимых подсистем. Вместе с тем, эти подсистемы, участвуя в разделении труда, не могут существовать без системы в целом, а изменение последней вызывает появление новых свободных ниш для её конкурирующих элементов, что определяет направление эволюции, как для них, так и для всей системы. «Если существует потенциальный спрос, когда-нибудь найдётся и предложение. Если есть свободная экологическая ниша, когда-нибудь для неё найдутся и оккупанты. Поэтому раньше или позже львиная доля спроса удовле-

творяется, а свободные ниши – занимаются. В результате создаются круговороты капитала (денежный капитал – производственный капитал – товарный капитал, и опять всё сначала), а также биогеохимические круговороты. В первом обращается капитал, во втором – вещества. В обоих случаях круговорот представляет собой жизненно необходимый атрибут системы, в случае его нарушения вся система вступает в фазу глубокого кризиса» [15, с. 256].

Предложенный подход позволяет ясно увидеть сходные черты между экономическими и экологическими системами. К ним, на наш взгляд, следует отнести:

1. Стихийный характер происходящих процессов;

2. Обусловленность процессов в первую очередь внутренними факторами – взаимоотношениями между агентами внутри системы;

3. Основным критерий отбора победителей и проигравших, которым является экспансия во всех смыслах этого слова: вовлечение в свою деятельность большего количества энергии и ресурсов, рост влияния, воспроизводство и распространение своих информационных структур и т.д.;

4. Наличие большого числа агентов. В экологических системах это популяции, в экономических системах – фирмы, домохозяйства и государство.

Важным ограничением концепции Э. Лекавичюса является то, что в ней не определено, кто выступает в качестве субъекта выбора, – а это одно из понятий, входящих в определение предмета экономической теории. В обществе субъектами экономических отношений – экономическими агентами – являются индивиды и их объединения, выступающие на рынке как единое целое и принимающие участие в производстве, распределении, обмене и потреблении экономических благ (домохозяйства, фирмы, государство).

Распространяя ту же логику на живую природу, субъектами отношений можно считать отдельные организмы и их тесные объединения (стаи, колонии). Действительно, биологи

Таблица 1
Соотношение между конкуренцией и сотрудничеством на разных уровнях организации в природе и экономике

Экономика	Живая природа	Разделение труда	Интенсивность взаимосвязей	Основной способ взаимодействия
Индивид	Индивид	Сильное	Высокая	Кооперация
Фирма	Колония, стая, семья	Среднее	Средняя	Комплементация
Фирмы одной отрасли в данной местности	Популяция	Слабое	Низкая	Конкуренция
Отрасль	Группа видов, занимающих схожие ниши (гильдия)	Сильное	Средняя	Конкуренция и комплементация
Экономика страны	Локальная экосистема	Сильное	Высокая	Кооперация
Мировое хозяйство	Биосфера	Слабое	Низкая	–

Источник: [15, с. 242].

■ Международные экономические отношения и мировая экономика

описывают среди особей многих видов, даже не самых интеллектуально развитых, отношения, удивительно напоминающие те, что возникают в ходе рыночного обмена [16; 17]. Но чаще взаимодействие между разными видами в экосистемах сводится к потреблению чужой биомассы, что существенно отличается от актов добровольного и, обычно, взаимовыгодного обмена, которые описываются методами экономической теории. Лучше данная аналогия подходит для отношений между популяциями различных видов в экосистемах, которые, как правило, носят устойчивый, долговременный и повторяющийся характер и часто могут быть охарактеризованы как взаимовыгодные. Поэтому при описании экосистем языком экономической теории аналогом экономического агента следует считать именно популяцию.

Применительно к популяции нельзя говорить о цели и целенаправленной деятельности в том смысле, который используется при описании поведения отдельных организмов или человеческих коллективов. Однако можно утверждать, что в масштабах эволюции одни популяции растут количественно и порождают новые жизненные формы, другие поддерживают свою численность на относительно постоянном уровне, а третьи сокращаются и в конечном итоге вымирают. Исходя из этого, можно определить выгоду популяции как обеспечение воспроизводства в течение долгого, желательного неограниченного промежутка времени.

По аналогии с экономическим агентом можно ввести понятие «агент эволюционного процесса». Под этим термином понимается группа живых организмов, которая получает выгоду или ущерб в ходе экологического и (на более протяжённых промежутках времени) эволюционного взаимодействия, благодаря чему она претерпевает изменения и ведёт себя так, как будто стремится получить выгоду и избежать ущерба. Таким образом, поведение этих групп по своим внешним проявлениям и наблюдаемым результатам напоминает целенаправленное поведение людей и человеческих коллективов, хотя механизмы этого поведения иные. Впрочем, такие авторитетные исследователи, как А. Алчиан, Р. Нельсон и Дж. Уинтер [6; 8] полагают, что аналогия здесь имеет более глубокую природу, поскольку роль целенаправленного поведения в экономической деятельности людей, возможно, преувеличена и многие явления в ней следует объяснять, скорее, действием механизма естественного отбора.

Для своего воспроизводства популяции используют различные ресурсы, допускающие альтернативное использование. Если агентом взаимодействия является популяция, а потребностью, удовлетворяемой в процессе этого взаимодействия – воспроизведение её генотипа, то результатом становится реализация генотипа – фенотип, то есть совокупность всех признаков организма. Фенотипы различных особей

несколько отличаются друг от друга. Если какая-то из форм оказывается критичной для воспроизводства популяции, она становится преобладающей, а то и единственной, и впоследствии даёт начало новому вееру форм.

В экономической деятельности субъектом выбора выступает индивид или группа индивидов, и факт выбора выражается в том, что они меняют своё поведение. Агентом эволюционного процесса является популяция, которая тоже «делает выбор», проявляющийся в распространении одних жизненных форм и сокращении численности других.

Механизм этого процесса разительно отличается от механизма человеческого выбора, но совпадает результат: одни альтернативы реализуются (те, что более полно удовлетворяют «потребности» своего генома в воспроизводстве), другие становятся невозможными. Таким образом, изменение частоты проявления разных вариантов фенотипа в популяции можно уподобить акту экономического выбора.

Хотя агентом эволюционного процесса, то есть аналогом субъекта экономического выбора в живой природе, более корректно считать популяцию, для моделирования в качестве такого субъекта удобнее брать экосистему, поскольку это позволяет избежать отражения в модели многообразных и не всегда до конца понятных взаимоотношений между популяциями различных видов внутри экосистемы.

Такой выбор представляет существенное упрощение, поскольку экосистемы не являются единицей отбора: они не размножаются, не наследуют признаков, не конкурируют между собой и не подвержены дифференцированному выживанию. Однако связи между организмами в экосистеме очень тесны и при взаимодействии с хозяйствующими субъектами они, как правило, ведут себя как одно целое. Поэтому для практических целей такой подход является более предпочтительным.

Представленная здесь аналогия имеет существенные ограничения, которые определяют различия между экономическими и экологическими системами. Главное из них – характер выбора. В живой природе сравнение проводится между альтернативами, которые вступают в непосредственное соприкосновение в данном месте и в данное время. Конкуренция происходит между современными друг другу популяциями, которые по тем или иным причинам обитают в одной и той же местности.

Формы, участвующие в борьбе за существование, должны быть наиболее приспособленными в данном окружении в каждый момент своего развития. Популяции, приобретшие признаки, которые могут стать потенциально перспективными, но в текущий момент ухудшают их конкурентную позицию, проигрывают и исчезают. В результате эволюция очень редко «находит» новые конструкторские решения. Как правило, она разрабатывает старые находки, так что раз-

витие и строение организмов часто выглядит причудливым, даже абсурдным [18].

В отличие от живой природы, в экономических системах круг альтернатив гораздо шире. Сопоставляются различные, в том числе сложные для организации, разнесённые в пространстве или во времени варианты использования ресурсов. Такое расширение пространства выбора произошло из-за возникновения трёх механизмов, отсутствующих в природе. Во-первых, это формальное право. В естественных экосистемах конкурирующие популяции стремятся вытеснить друг друга. Это им либо удаётся, либо устанавливается некоторое «равновесие силы», которое достаточно, чтобы обеспечить долговременную стабильность экосистемы. В обществе ситуация иная: в силу человеческой изобретательности любое равновесие между коллективами людей неустойчиво и продолжается недолго. В отсутствие более подходящих инструментов, отношения между индивидами и организациями регулируются договорами, основные нормы которых кристаллизуются в систему формального общеобязательного права. Институт права позволяет предотвращать многие формы оппортунистического поведения без применения избыточного насилия, угрожающего существованию общества, и минимизировать трансакционные издержки в целом.

Во-вторых, уникальным свойством человека является отложенное потребление. Человек способен уменьшить своё текущее потребление и инвестировать часть средств в создание орудий или приобретение знаний, которые помогут ему значительно увеличить потребление в будущем. При этом предпочтение может отдаваться проектам, которые первое время будут сопряжены с существенными убытками, и даже тем, которые принесут неопределённую (возможно, нулевую) выгоду через неопределённый срок (например, фундаментальным научным исследованием). В-третьих, уникальные возможности человеку дало изобретение денег как всеобщего эквивалента и рынка, обращение на котором обеспечивается деньгами. Деньги позволяют количественно оценить стоимость и выгоду от различных альтернативных способов использования ресурсов, а значит, круг таких альтернатив значительно расширяется. Реализация всех функций позволяет осуществлять хозяйственное взаимодействие в масштабах, непредставимых для природы.

Помимо принципиально более широкого выбора альтернатив, для экономических систем характерна более высокая скорость реагирования на внешние и внутренние возмущения. В природных сообществах некоторые ключевые характеристики популяций меняются только в эволюционных масштабах времени, когда продолжительность процессов составляет от десятков тысяч лет и более. В экономике же даже самые продолжительные изменения – такие, как

опытно-конструкторские разработки, создание сложных производственных линий, подготовка специалистов – занимают не более нескольких лет. Экономические системы выступают гораздо более гибкими, чем экологические, поэтому при непосредственном взаимодействии они могут отнимать ресурсы у экосистем и использовать их в своих целях, а не наоборот. В тех редких случаях, когда популяция способна изменяться с той же скоростью, что и экономическая система (такими свойствами обладают, например, некоторые болезнетворные микроорганизмы), она оказывается способной длительное время поддерживать своё существование и изымать ресурсы из экономики, несмотря на то, что с ней ведётся целенаправленная борьба.

Сергей Цирель [19] связывает такое различие в скорости изменений с существованием различных механизмов эволюции. Рассуждая о скорости эволюционного процесса, он различает скорость конечных изменений, то есть собственно частоту появления эволюционных новшеств, и скорость базового процесса, который приводит к появлению данных новшеств, но может и не сопровождаться ими. В биологической эволюции таким базовым процессом, по мнению исследователя, являются ненаправленные «дарвиновские» мутации, а в социальной – смена поколений. Биологической эволюции свойственна постоянная частота мутаций и скорость их использования, поэтому даже при численном росте популяций темп их изменения остаётся примерно постоянным. В социальной же эволюции существует положительная обратная связь: технический прогресс и экономический рост приводят к росту численности человечества, а значит, и к увеличению числа изобретателей, в результате чего количество изобретений в единицу времени также растёт и технический прогресс ускоряется.

Подытожим изложенные соображения. Экосистемы представляют собой совокупность различных организмов и вмещающей их среды. Отдельные организмы стремятся поддержать своё существование и оставить потомство и для этого питаются другими организмами и потребляют различные вещества из окружающей среды. Успешным может считаться тот организм, который оставил наиболее многочисленное потомство, способное дожить до детородного возраста. Сообщества организмов одного вида, свободно скрещивающиеся между собой, то есть популяции, также стремятся воспроизводить себя, желательно неограниченно долго и во всё возрастающем количестве. Однако «критерии успеха» для популяций другие. Чересчур эффективный вид способен «выесть» окружающую среду и тем самым подорвать собственное существование. Успешной становится та популяция, которая способна поддерживать на устойчивом уровне свою среднюю численность, среднюю численность популяций видов, от которых зависит её существование, и постоянство

■ Международные экономические отношения и мировая экономика

окружающей среды. Таким образом, отношения между популяциями приобретают вид «рынка взаимных услуг».

Работа экономических систем основана на схожих принципах. В их рамках взаимодействуют независимые субъекты (фирмы, организации, индивидуумы), которые соперничают друг с другом за ресурсы. Критерием успеха для рыночных субъектов является выживание и воспроизводство в течение длительного (по возможности неограниченного) промежутка времени. Для достижения этого субъект должен, с одной стороны, закрывать непосредственным конкурентам доступ к важным для себя ресурсам, а с другой – сохранять и поддерживать постоянство окружающей среды: институциональной, социальной, природной. Принципиальные отличия экономических систем от экологических обусловлены:

– во-первых, тем, что в экономике выбор охватывает гораздо большее число альтернатив;

– во-вторых, более высокой скоростью реакции экономических систем на изменения внешней среды.

Эти различия необходимо учитывать, но они не мешают рассматривать популяции в качестве экономических агентов, наряду с фирмами, государством и другими традиционными субъектами экономической деятельности. Сформулированные черты сходства в поведении экономических и экологических систем, а также тот факт, что они могут использовать одни и те же ограниченные ресурсы, а значит, конкурируют за них, позволяет описывать поведение экономических агентов и экосистем как активно действующих субъектов в рамках одних и тех же моделей. Одной из таких моделей является предложенная автором модель конкурентного взаимодействия при использовании ограниченных ресурсов [20; 21]. Разработка и исследование подобных моделей позволит более полно и корректно описать взаимодействие человека и окружающей среды в ходе хозяйственной деятельности.

Список литературы

1. Пигу А. Экономическая теория благосостояния. В 2 т. М.: Прогресс, 1985. 512 и 456 с.
2. Коуз Р. Фирма, рынок и право. М.: «Новое издательство», 2007. 224 с.
3. Остром Э. Управляя общим. Эволюция институтов коллективной деятельности. М.: ИРИСЭН, Мысль, 2012. 447 с.
4. Роббинс Л. Предмет экономической науки. // THESIS: Альманах. / Редкол.: А.В. Полетаев (гл. ред.) и др. Т.1. Вып. 1. М.: Начала-пресс, 1993. С. 10–23.
5. Дарвин Ч. Происхождение видов путём естественного отбора. М.: Просвещение, 1986. 383 с.
6. Алчиан А. Неопределённость, эволюция и экономическая теория. // Истоки: из опыта изучения экономики как структуры и процесса. Альманах, №6, 2007. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ С. 33–52.
7. Маевский В.И. Введение в эволюционную макроэкономику. М.: Издательство «Япония сегодня», 1997. 106 с.
8. Нельсон Ричард Р., Уинтер Сидней Дж. Эволюционная теория экономических изменений. М.: Дело, 2002. 536 с.
9. Хайек Ф.А. Индивидуализм и экономический порядок. Челябинск: Социум, 2011. 392 с.
10. Хайек Ф.А. Пагубная самонадеянность: Ошибки социализма. М.: Изд-во «Новости» при участии изд-ва «Catallaxy», 1992. 302 с.
11. Lo A.W. Reconciling efficient markets with behavioral finance: The adaptive market hypothesis. March 8, 2005. Journal of Investment Consulting, no.7, pp. 21-44. Режим доступа: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=728864
12. Lo A.W. The Adaptive market hypothesis: market efficiency from an evolutionary perspective // The Journal of Portfolio Management, vol. 30, no. 5, pp. 15–29. Режим доступа: <http://web.mit.edu/alo/www/Papers/JPM2004.pdf>
13. Гринин Л.Е., Марков А.В., Коротаев А.В., Панов А.Д. Эволюционная мегапарадигма: возможности, проблемы, перспективы. // Эволюция: космическая, биологическая, социальная / Отв. ред. Л.Е. Гринин, А.В. Марков, А.В. Коротаев. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 368 с. С. 5–43.
14. Vermeij G.J. Nature: an economic history. Princeton: Princeton Univ. Press, 2004. 464с.
15. Лекавичюс Э. О некоторых аналогиях между эволюцией экосистем и развитием экономики: от А. Смита и Ч. Дарвина до новейших идей. // Эволюция: космическая, биологическая, социальная. / Отв. ред. Л.Е. Гринин, А.В. Марков, А.В. Коротаев. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 368 с. С. 226–259.
16. Ваал Ф. де. Зверский бизнес и альтруизм. // В мире науки. 2005. №7. С. 51–57.
17. Economics in nature: social dilemmas, mate choice, and biological markets. / Ronald Noë, Jaram van Hooff, Peter Hammerstein. Cambridge, UK: New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2001. 276 с.
18. Докинз Р. Самое грандиозное шоу на Земле. М.: CORPUS, Издательство «Астрель», 2012. 496 с.
19. Цирель С.В. Скорость эволюции: пульсирующая, замедляющаяся, ускоряющаяся. // Эволюция: космическая, биологическая, социальная / Отв. ред. Л.Е. Гринин, А.В. Марков, А.В. Коротаев. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 368 с. С. 62–98.

20. Киячков Н.А. Модель конкурентного взаимодействия при использовании ограниченных ресурсов // Финансы и кредит. 2013. № 47 (575). С. 51–57.
21. Киячков Н.А. Применение модели конкурентного взаимодействия для оценки природоохранных мероприятий при хозяйственном освоении территории. // Новые перспективы развития экономических наук: инновации и риски. Часть 4. XXII Международная научно-практическая конференция для студентов, аспирантов и молодых учёных, г. Москва 01.02.2014 г. Аналитический центр «Экономика и финансы», 2014. С. 11–15.

Об авторе

Киячков Николай Анатольевич – аспирант кафедры экономической теории МГИМО МИД России. Менеджер по методологии подготовки отчётности ЗАО «КИВИ». E-mail: nkil@hotmail.ru

BIOLOGICAL ASSOCIATIONS AS ECONOMIC SUBJECTS

N.A. Kilyachkov

CJSC “QIWI”, 1A, building 1, Severnoye Chertanovo, Moscow, 117648, Russia.

Abstract: *When the natural resource management is considered by means of economics, biological associations are only regarded as the source of resources and the object of ownership from the part of economic agents (households, firms or the state). Such approach does not allow studying certain types of situations, like interaction of an economic agent and a natural ecosystem, property rights over which are not well defined, and does not account for system attributes of the environment. This study proposes to consider biological associations (populations or ecosystems) as specific economic subjects. It is shown that these associations regularly face the choice between various alternative uses of scarce means, which constitutes economic choice by definition.*

Different levels of organization in nature and economy are compared. It is defined at which level biological associations can be regarded as the subjects of economic choice in a way analogous to economic agents. A term «agent of evolutionary process» is coined for such associations. The main similarities between economic and ecological systems are listed, namely: spontaneous character of processes, crucial role of internal factors, expansion as the main criterion of determining winners and losers, high number of agents. Key differences between the two types of systems are indicated, which are: much higher number of alternatives treated by the economic agents and higher speed of reaction of the economic agents to the changes in the environment. The conclusion is made that the models where ecosystems are regarded as acting subjects are possible and useful.

Key words: economics, natural resource management, subjects of economic choice, externalities, ecosystems, populations, natural selection, agents of evolutionary process, modelling.

References

1. Pigou A. The Economics of Welfare. 4th ed. London, Macmillan and Co, 1932. 399 p.
2. Coase R.H. The firm, the market, and the law. Chicago, the University of Chicago Press, 1988. 218 p.
3. Ostrom E. Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge, UK, Cambridge University Press, 1990. 285 p.
4. Robbins L. An Essay on the Nature and Significance of Economic Science. London, Macmillan and Co, 1932. 141 p.
5. Darwin C. On the Origin of Species. London: John Murray, 1859. 459 p.
6. Alchian A. Uncertainty, Evolution and Economic Theory. Journal of Political Economy, no. 58, pp. 211–222.
7. Maevskii V.I. Vvedenie v evolyutsionnyuyu makroekonomiku [Introduction into Evolutionary Macroeconomics]. Moscow, Yaponiya segodnya Publ., 1997. 106 p. (In Russian)
8. Nelson Richard R., Winter Sidney G. An Evolutionary Theory of Economic Change. Cambridge, Massachusetts, The Belknap Press of Harvard University Press, 1985. 439 p.
9. Hayek F.A. Individualism and Economic Order. Chicago, the University of Chicago Press, 1996. 392 p.
10. Hayek F.A. The Fatal Conceit: the Errors of Socialism (The collected works of F.A. Hayek, vol. 1). Chicago, the University of Chicago Press, 1990. 302 p.
11. Lo A.W. Reconciling Efficient Markets with Behavioral Finance: The Adaptive Market Hypothesis. March 8, 2005. Journal of Investment Consulting, Forthcoming. no.7, pp. 21-44. Available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=728864

■ **Международные экономические отношения и мировая экономика**

12. Lo A.W. The Adaptive Market Hypothesis: Market Efficiency from an Evolutionary Perspective. // The Journal of Portfolio Management, vol. 30, no. 5, pp. 15–29. August 15, 2004. Available at: <http://web.mit.edu/alo/www/Papers/JPM2004.pdf>
13. Grinin L.E., Markov A.V., Korotaev A.V., Panov A.D. Evolyutsionnaya megaparadigma: vozmozhnosti, problemy, perspektivy [Evolutionary Metaparadigm: Potential, Problems, Prospects]. Evolyutsiya: kosmicheskaya, biologicheskaya, sotsial'naya [Evolution: Cosmic, Biological, Social]. Ed. by L.E. Grinin, A.V. Markov, A.V. Korotaev. Moscow, Knizhnyi dom «LIBROKOM» Publ., 2009. 368 p. (pp. 5–43). (In Russian)
14. Vermeij G.J. Nature: an Economic History. Princeton: Princeton Univ. Press, 2004. 464 p.
15. Lekevičius E. O nekotorykh analogiyah mezhdru evolyutsiyey ekosistem i razvitiem ekonomiki: ot A. Smita i Ch. Darvina do noveishih idei [On Certain Analogies Between the Evolution of Ecosystems and the Development of Economy: from A. Smith and Ch. Darwin to the Latest Ideas]. // Evolyutsiya: kosmicheskaya, biologicheskaya, sotsial'naya [Evolution: Cosmic, Biological, Social]. / Ed. by L.E. Grinin, A.V. Markov, A.V. Korotaev. Moscow, Knizhnyi dom «LIBROKOM» Publ., 2009. 368 p. (pp. 226–259). (In Russian)
16. Waal F. de. Zverskii biznes i al'truizm [Brutal Business and Altruism]. // V mire nauki – In the World of Science (Scientific American), 2005, no.7, pp. 51–57. (In Russian)
17. Economics in Nature: Social Dilemmas, Mate Choice, and Biological Markets. / Ed. by Ronald Noë, Jaram van Hooff, Peter Hammerstein. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2001. 276 p.
18. Dawkins R. The Greatest Show on Earth. New York, Free Press, 2010. 478 p.
19. Tsirel' S.V. Skorost' evoliutsii: pul'siruyushchaya, zamedlyayushchayasya, uskoryayushchayasya. [Velocity of evolution: pulsatile, decelerating, accelerating]. Evoliutsiya: kosmicheskaya, biologicheskaya, sotsial'naya [Evolution: cosmic, biological, social]. / Ed. by L.E. Grinin, A.V. Markov, A.V. Korotaev. Moscow, Knizhnyi dom «LIBROKOM» Publ., 2009. 368 p. (pp. 62–98). (In Russian)
20. Kilyachkov N.A. Model' konkurentnogo vzaimodeistviya pri ispol'zovanii ogranichennykh resursov [The Model of Competitive Interaction at Utilization of Limited Resources]. // Finansy i kredit [Finances and credit], 2013, no. 47 (575), pp. 51–57. (In Russian)
21. Kilyachkov N.A. Primenenie modeli konkurentnogo vzaimodeistviya dlya otsenki prirodookhrannykh meropriyatiy pri khozyaistvennom osvoenii territorii [Application of the Model of Competitive Interaction to the Assessment of Nature Protecting Measures Taken During Economic Development of a Territory]. Novye perspektivy razvitiya ekonomicheskikh nauk: innovatsii i riski: 4-ya chast': XXII Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya dlya studentov, aspirantov i molodyh uchonyh [New Perspectives of the Development of Economic Science: Innovations and Risks: part 4. XXII international scientific conference for the students, post-graduates, and young scientists]. Analiticheskiy centr «Ekonomika i finansy» [Analytical centre «Economy and Finances»]. Moscow, 2014, pp. 11–15. (In Russian)

About the author

Kilyachkov Nikolai Anatol'evich – postgraduate student of the Economic Theory Department of MGIMO MIA RF. Manager for methodology of IFRS reporting at CJSC «QIWI». E-mail: nkil@hotmail.ru