

а экосистемы, несмотря на наличие множества дублирующих и страхующих механизмов, уже во многих регионах не способны самовосстанавливать нарушенные человеком процессы. Человек должен выступать в роли фактора, организующего биосферу по ее законам. Глобальный характер человеческой деятельности определяет необходимость управления социоприродными процессами. Возможность достижения этой цели зависит от разработки теоретической базы стратегии устойчивого развития, находящейся на стадии оформления и поиска, без наличия которой сама концепция малоэффективна и не позволяет решать неотложные задачи, стоящие перед человечеством.

УДК 113/119

П. М. Бурак, доцент

ПОЛИМОДАЛЬНАЯ ПРИРОДА КОЭВОЛЮЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ

The article analyzes methodological propedevtics of studying a coevolutional strategy and interrelations of coevolution with strategies of manipulation, protection, ritualization and altruism — from a virus to a man.

Исходные методологические ориентиры: пропедевтика вопроса

Основная задача данной статьи заключается в попытке выявления противоречивого механизма коэволюции, который формируется как взаимосвязь, взаимные переходы, единство и взаимное отрицание других стратегий жизнедеятельности в живой природе и обществе. Для анализа выбраны стратегии манипуляции, защиты, ритуализации, альтруизма, которые становятся все более актуальными в жизни современного общества, в его взаимодействии с природой. Они выполняют важную роль в формировании механизмов устойчивого развития биологических систем. Однако, несмотря на актуальность и даже злободневность осознанного применения данных стратегий в решении социальных, политических, экономических, экологических, медицинских и других проблем, и особенно в практике осуществления концепции устойчивого социоприродного развития, в науке отсутствует единая теория стратегий поведения систем различной природы в плане раскрытия механизмов поддержания устойчивой динамики их воспроизводства. Представляется, что определенным продуктивным вкладом в решение данной проблемы может быть синтез отмеченных стратегий на основе идеи коэволюции. Тем самым, попутно, решается и другая, не менее важная для науки и практики задача — намечаются подходы к разработке теории коэволюции, которая как общая тенденция взаимозависимого развития является, по мнению автора, атрибутивным свойством систем биологической и социальной природы. К методологическим аспектам данного тезиса еще вернемся, а здесь предварительно приведем следующие базовые утверждения. Каждая из отмеченных выше стратегий воспроизводства живых систем, включая и социальные (человека, в первую очередь), выполняет свои специфические функции. Однако более глубокая их сущностная роль определяется тем, что каждая стратегия входит в качестве элемента в общий процесс воспроизводства данных систем, их сохранения. Каждая из них, так или иначе, «снимает» в себе элементы других стратегий, и поэтому любая отдельная стратегия является как бы порождением совокупного действия других стратегий, а значит, в основе их проявления лежит принцип связи, взаимной зависимости. Иначе говоря, стратегии взаимодействия живых систем имеют коэволюционное происхождение, а коэволюция есть

тот основной принцип взаимной связи стратегий, который обеспечивает связанность и устойчивость данных систем в различных условиях существования и воспроизводства. Сама же коэволюционная стратегия есть некий обобщенный инвариант объединяемых ею частных стратегий. Она существует, воспроизводится как противоречивое единство других стратегий, являясь полимодальной по своей природе. Под стратегиями, о которых говорилось выше, можно понимать повторяющийся в разных вариантах вектор, стереотип или механизм взаимодействия биологических и социальных систем, обеспечивающий их устойчивое воспроизводство, сохранение их природы в определенных, конкретных условиях существования.

Вопрос о месте и роли коэволюционной стратегии среди других стратегий своими онтологическими корнями уходит в глубокие слои истории живой природы и человеческого общества, но «ствол» этого вопроса и «зеленая» его «крона» находятся по сю сторону «на свету», и к тому же они постоянно растут и увеличиваются. Речь идет о том, что самых разнообразных знаний относительно стратегий жизнедеятельности в генетике, микробиологии, этологии, зоопсихологии, социальной психологии и психологии управления, в психологии в целом, в этнографии, философии, социологии и других науках накапливается все больше. Отчасти данный процесс связан с решением прикладных вопросов. Например, в ответ на потребность в психологических знаниях по совершенствованию управления организациями, коллективами и предотвращению деструктивного психологического влияния на человека различных субъектов социума только в последние несколько лет на территории СНГ издано немало заметных трудов, включающих и хрестоматийные работы известных в мире психологов и других специалистов [1].

Этот громадный объем диффузно существующей и необходимой информации не представляется возможным в должной степени эффективно использовать, в особенности для нужд практической гармонизации социоприродного взаимодействия, поскольку он целевым образом пока что не систематизирован. Требуемое генерирование знаний о стратегиях возможно на основе выявления инвариантов или тех устойчиво существующих и воспроизводящихся связей, которые, при различных способах их проявления, в биологической и социальной формах бытия обнаруживают подобие, общность строения, ориентации, функциональной направленности, других сущностных механизмов конституирования процессов самовоспроизводства. Именно в силу своей статусной роли инварианты могут выступать в качестве узловых мер для формирования опорных знаний о важнейших признаках и принципах коэволюции. Вполне возможно, что коэволюция, в ее процессуальном видении, может быть представлена как своеобразная иерархия развертывания инвариантов самоорганизации биологических и социальных систем или конвариантность взаимодействия систем различного уровня и природы, то есть как специфический каскад инвариантов. Последняя модель может оказаться в чем-то приемлемой для понимания коэволюции в плане взаимодействия общества и природы как имеющих последовательную историческую зависимость. Инварианты коэволюции могут выявить, прежде всего, те процессы, которые «показывают», как и почему разнообразные живые системы, на разных уровнях своей организации, могут развиваться взаимосвязанно, быть в единстве.

Обнаружение инвариантов коэволюции в живой природе и в обществе, вероятно, поможет понять, как возможно существование противоречивой, но единой системы «общество—природа» (что оспаривается некоторыми учеными) и в каких аспектах возможна гармонизация их взаимодействия. Применение принципа инвариантно-

сти в исследовании коэволюционных механизмов вполне соответствует тенденциям развития методологии современного естествознания. Более того, принцип инвариантности является одним из ключевых в современном естественно-научном познании, что подчеркивает в своей обширной аналитически-обобщающей статье А. Л. Симанов [2]. Активная разработка в современной науке принципа инвариантности, как одного из важнейших принципов сохранения (а осознанно регулируемая коэволюция как раз и призвана решать проблему сохранения природы и общества), создает предпосылки для активного формирования концептуального ядра коэволюции силами представителей различных отраслей научного знания, в том числе современной физики. Именно физика вместе с химией, исследуя инвариантные механизмы в фундаменте материи, могут многое дать для понимания предпосылок социоприродной коэволюции и внести большой вклад в разработку соответствующей теории. Таким образом, теория коэволюции становится возможной, в особенности в той мере, в какой современная наука будет раскрывать инварианты, характерные для сопряженного существования и развития систем различной природы.

Концепция коэволюции будет становиться действительностью настолько, насколько она будет включать в себя знания о предпосылках (в неживой природе), систематизацию сведений о собственно коэволюционных механизмах в живой природе, признание и изучение коэволюционных закономерностей в жизни социума, выработку методов исследования коэволюционных принципов социоприродного взаимодействия. В порядке конкретизации этой мысли приведем оценку принципа инвариантности А. Л. Симанова, которую он дает в отмеченной выше статье, ссылаясь при этом на работу известного исследователя Е. Вигнера [3]. Автор статьи подчеркивает, что конкретным методологическим выражением принципа инвариантности является принцип инвариантности научных законов. Иными словами, инвариантные принципы играют роль законов законов, и их функция состоит в том, чтобы наделять структурой законы природы или устанавливать между ними внутреннюю связь, подобно тому, что отмечал Е. Вигнер относительно законов природы, которые устанавливают структуру или взаимосвязь в мире явлений [4].

Уточним последний тезис в применении к обнаружению инвариантов коэволюции. Выявить инварианты коэволюции — значит создать инструменты (методы) познания реальных тенденций процессов коэволюции, их структурирования и систематизации в теоретический каркас. В практическом наполнении, при решении экологических проблем, коэволюционные инварианты должны представлять собой знание, с помощью которого могут корректироваться связи между законами общества и законами природы. По-иному, как всякие инварианты науки, инварианты теории коэволюции должны обладать статусом законов законов, то есть быть метазнанием для коррекции и регулирования взаимодействия систем различной природы.

Здесь уместно подчеркнуть еще одно весьма важное обстоятельство. Известно, что общество и природу связывает хозяйственная деятельность человека. Но хозяйственная деятельность является не просто основной сферой практического согласования законов общества и природы, что само по себе сложно. Именно хозяйственная деятельность, так или иначе изменяющая природу, должна выполнять роль и главного индуктора, с необходимостью воспроизводящего действие принципа инвариантности и формирующего потребности в инвариантном поведении. Не хозяйственной сфере надо навязывать инвариантный императив деятельности, а хозяйственная сфера должна стать главным идеологом и потребителем инвариантного поведения и морали. Принцип ин-

вариантности в действии — это механизм воспроизводства и сохранения биологических и социальных систем в их взаимосвязи и относительной, автономной независимости. Организация хозяйственной деятельности должна быть построена и воспроизводить себя как система, на основе коэволюционных инвариантов. Содержательное раскрытие последнего тезиса означает, что организация хозяйственной деятельности, подобно естественным природным технологиям, не должна сводиться лишь к манипулятивным функциям — изменению и потреблению природы, но быть одновременно и природосберегающей, защищающей и воспроизводящей. Такой же она должна быть одновременно и в отношении к социуму. В этом состоит одна из важнейших предпосылок коэволюционного характера хозяйственной деятельности. Однако в такой постановке вопроса в принципе нет никаких новых секретов. Дальнейшее же углубление приведенных положений — дело отдельной работы. Сущность коэволюционной стратегии организации хозяйственной деятельности в историческом измерении заключается в том, что, трансформируясь в относительно самостоятельную систему, она должна приобретать независимый от природы, свой искусственно созданный ресурс развития, формировать свои внутренние коэволюционные циклы обмена веществом, энергией и информацией. То есть хозяйственная деятельность, как саморегулирующаяся система, должна включить в свое воспроизводство, на основе коэволюционного единства, стратегии, подобные тем, которые обеспечивают устойчивость систем живой природы.

Одно из направлений создания искусственных ресурсов было обозначено еще В. И. Вернадским. Это — автотрофность человека, а точнее путь создания искусственных технологий по производству углеводной и белковой продукции. Позднее Н. Н. Моисеев, в целях сбережения природных ресурсов, подчеркивал необходимость конструирования относительно замкнутых биохимических циклов, которые бы помогли решить проблему обеспечения белковой пищей и сырьем для соответствующего производства. Обеспечение ресурсами и создание собственных ресурсов — это диалектически противоречивая, общая закономерность исторического развития жизни, ее устойчивости, усложнения ее организации и самовоспроизводства. Жизнь сама себя воспроизводит на основе единства двух стратегий — использования готовых ресурсов и их переработки и создания своих ресурсов (синтез органических соединений в различных вариантах, образование сообществ, трофические цепи и др.).

Относительно продуктивности (благоприятной) коэволюционной стратегии в гармонизации взаимодействия общества и природы не следует заблуждаться. Дело не только в резко возросшей численности населения Земли, которое может «съесть» природу, и в метафизической вине человека вообще, сколько бы ни было людей на Земле, всеобъемлющая коэволюция общества и природы не возможна в принципе. Такая постановка вопроса требует самостоятельного глубокого исследования, здесь же отметим лишь некоторые подтверждающие обстоятельства.

Во-первых, общество и природа относительно автономные системы, имеющие свою специфику, не сводящуюся к совокупности взаимозависимых качеств, а развитие этих систем является не только взаимозависимым, но и взаимонезависимым. Правда, не следует преувеличивать ни то, ни другое, как это делают, к примеру, биоцентристы, которые сводят сущность человека к его биологической природе, объявляя его таким же биологическим видом, как и все остальные, а потому должным непременно подчиниться законам саморегуляции биосферы, которая сама «решит», какое количество людей ей «по силам». Но в таком случае идеи коэволюции сводятся к сохранению механизмов саморегуляции биосферы как единственного критерия оценки человеческой

жизни вообще, то есть сама возможность коэволюции общества и природы как бы признается невероятной, несуществующей, значит, лишается всякого смысла. Остается только гадать — как вообще до сих пор люди все-таки живут на Земле. Вместе с тем за столь жесткой позицией биоцентристов угадывается другое — пространственно-временная ограниченность социоприродной коэволюции, впрочем, как и коэволюции биологической. Но это обстоятельство лишний раз доказывает, что вся совокупность стратегий развития живой природы, социума и системы «общество—природа» не может быть отождествлена пусть с общей, но не абсолютно всеобъемлющей коэволюционной стратегией.

Во-вторых, историческая сменяемость состояния биосферы, ее видового состава (вымирание и появление новых видов), пространственно-временная экспансия живого («растекание» жизни по поверхности Земли, как отмечал В.И. Вернадский) свидетельствуют о неабсолютности коэволюционной стратегии в смысле удержания биосистем в какой-то определенной и неизменной системе взаимозависимого развития.

В-третьих, в ходе исторического развития живой природы осуществляется усложнение организации биосистем, в особенности имеет место цефализация, или усложнение нервной системы, что установил в 19-м столетии американский ученый Д. Дана.

Все отмеченное означает, что коэволюция является механизмом усложнения живого, и вместе с тем она содержит какие-то факторы самоизменения, самоотрицания и выхода на новые рубежи и формы проявления. Это небезосновательные, но пока лишь логические предположения. Во всяком случае, многомерность коэволюционной стратегии, так сказать полистратегический характер коэволюции, о чем говорилось в начале статьи и что более детально будет раскрываться во второй ее части, указывает на возможность различных актуальных и исторических вариантов сочетания манипуляции, защиты, ритуализации, альтруизма в структуре взаимодействующих живых систем при освоении различных условий и в процессах их самоорганизации. Пока проблема связи коэволюционной стратегии с другими стратегиями не исследована достаточно полно, нельзя рассчитывать на установление каких-то общих закономерностей, все они неизбежно будут характеризоваться определенной гипотетичностью. Вместе с тем данное обстоятельство побуждает выстраивать методологический контекст, имеющий характер гипотезы, необходимой для более четкого обозначения характера самой проблемы, дает возможность органично включить проблему коэволюции в современную научную картину мира, и определить в ней место коэволюционным представлениям. Именно таким аспектом была посвящена первая часть статьи.

Коэволюция в стратегиях поведения: от вируса до человека

К изложенным выше методологическим подходам добавим несколько тезисов, которые позволят конкретизировать содержание стратегий поведения и коэволюционного характера их взаимодействия.

Во-первых, изучение поведения живых систем как их взаимодействия между собой и с окружающей средой коррелирует с характером современного этапа научного познания, точнее с основными принципами постнеклассической науки, которая именно поведенческие аспекты, ценностные ориентации субъекта познания учитывает в своих результатах. Причем объект и субъект познания рассматриваются как взаимозависимые, что вытекает из антропного космологического принципа. Однако при этом в снятом виде сохраняется и основное требование классической науки, исходящей из разли-

чий, противоположностей объекта и субъекта; остается актуальной и установка постклассической науки, осознавшей влияние средств познания на его результаты. Может показаться странным, но структура поведения живых систем, включая и человека, напоминает структуру онтологического содержания основных требований всех трех исторических этапов развития научного познания. Поведение живых систем — это взаимодействие со средой, которое обуславливает их взаимное изменение и, в определенной степени, взаимную зависимость процессов развития. Процесс взаимообусловленного существования среды и системы есть собственно коэволюция. Подобную ситуацию соответствующим образом охарактеризовал Г. И. Рузавин: «Непрерывное их (системы и ее окружения — П. Б.) взаимодействие на всем протяжении динамики системы определяет эволюцию последней. Это означает, что эволюция системы соответствующим образом влияет на развитие среды, точнее говоря, тех внешних, окружающих систем, с которыми она взаимодействует. Вот почему здесь можно с известными оговорками говорить не просто об эволюции, а о коэволюции» [5].

Во-вторых, система не просто взаимодействует со своим окружением и посредством коэволюции включает себя и окружение в общемировой процесс, а в этом взаимодействии формируются и развиваются органы взаимодействия — «инструменты», структурные и функциональные, специфические формы и стратегии поведения, выступающие в роли средств определенной организации среды, ее изменения системой. Например, Е. Л. Доценко, анализируя содержание манипуляции в общении, подчеркивает наличие в ней двух содержательных сторон — операциональной (взаимодействия) и интенциональной (воздействия). Последнюю он считает главной, выражающей суть психологических механизмов манипуляции как скрытого возбуждения у другого человека намерений, которые не совпадают с его актуально существующими желаниями [6]. Заметим, что эти аспекты манипуляции не являются абсолютно противоположными. Операциональное содержание присутствует в скрытой форме и в интенциональном аспекте манипуляции. В любой интенции просматривается желание установить связь, взаимодействовать, пусть и асимметрично, — к выгоде какой-то стороны. В этой связи манипуляция включена в процесс коэволюции и благодаря этому сохраняет свое онтологическое основание, а точнее ориентирует взаимодействие определенным образом. Формы манипуляции могут быть различными в зависимости от ситуации общения и задач партнеров. Далеко не все манипуляции носят скрытый характер. Ю. С. Крижанская и В. П. Третьяков, не акцентируя внимания на скрытости манипуляции, определяют манипулятивное общение как «такое общение, при котором к партнеру относятся как с средству достижения внешних по отношению к нему целей» [7].

В-третьих, всякая живая система обладает структурно-функциональными механизмами воспроизводства себя как автономной, относительно независимой от своего окружения, способной сохранить свою природу, поддерживать не только сходство с окружением, но и качественную определенность, самоподобие. Система так организует связи со средой, чтобы направить потоки вещества, энергии и информации на собственное воспроизводство или воспроизводство сообщества живых систем. В процесс коэволюции включен механизм самосохранения системы, совершенствования ее защитных функций. В определенном смысле можно утверждать, что живые системы организуют взаимодействие со своим окружением таким образом, чтобы оно содействовало их воспроизводству. В житейской расшифровке эта мысль означает, что человек может использовать такие стратегии в отношениях с другими людьми, которые позволяют ему быть востребованным, нужным людям, то есть он как бы программирует их отношение

к себе. Весьма вероятно, что нечто подобное присуще всем, по крайней мере многим, уровням организации биосистем и человеческого общества. Весьма плодотворную мысль в этом плане высказывает известный американский специалист по квантовой теории и квантовым вычислениям Дэвид Дойч. Существуют молекулы, «которые побуждают определенные среды к созданию копий этих молекул. Такие молекулы называются репликаторами. В более общем смысле репликатор — это любой объект, который побуждает определенные среды его копировать... Вся жизнь на земле основана на репликаторах — молекулах. Они называются генами, а биология — это изучение происхождения, структуры и деятельности генов, а также их влияния на другую материю» [8]. И далее: «репликация гена зависит от присутствия других генов... Организмы... часть среды, окружающей гены... Свойство репликации... зависит от замысловатых деталей окружающей среды репликатора: объект может быть репликатором в одной среде и не быть им в другой... Жизнь — это разновидность формирования виртуальной реальности» [9]. Гены осуществляют регуляцию реакциями сложной среды (организма), которая направлена на то, чтобы вызвать ответное воздействие среды на гены, а именно реплицировать их. Самокопирующей компьютерной программой, например, является компьютерный вирус — это также репликатор. Репликаторами могут быть и человеческие идеи. Их Ричард Доукинс назвал термином «мим» [10].

Если учесть, что манипуляция, защита, ритуалы и альтруистические формы поведения генетически обусловлены, то они есть не что иное как механизмы саморепликации, или элементы воспроизводства самоподобия живых систем. Причем данное самоподобие включает все отмеченные ранее процессы взаимодействия, заключенные в стратегиях взаимодействия — от уровня атрибутивного в самом широком значении до отдельного поведенческого акта, непосредственно реализующего ту или иную стратегию. Козволюция биосистемы и ее окружения, следовательно, осуществляется посредством совокупного действия отмеченных стратегий и заключается в воспроизводстве самоподобия живых систем вместе с их специфической средой.

Однако такое «сцепление» системы со средой не является абсолютным. Можно говорить лишь об относительном самоподобии. Связь биосистем со средой подчиняется правилу соответствия условий среды жизни генетической предопределенности организма. Вид организмов может существовать до тех пор и постольку, поскольку окружающая среда соответствует генетическим возможностям приспособления этого вида к ее колебаниям и изменениям [11]. Более отчетливо прослеживается принцип реплицируемости в таком отношении части и целого, где целое есть среда своих частей. В этом случае действует закон подобия части и целого, или биоголографический закон, представляющий собой общую закономерность сложения систем [12]. С полной уверенностью этот закон можно отнести к стратегии поведения в близкородственных сообществах живых организмов, где каждый из них как бы осуществляет в отдельных актах общую стратегию сообщества по его самосохранению. Другими словами, реализация стратегий манипуляции, защиты, ритуальных связей, альтруистических реакций в сообществах живых организмов есть воспроизводство самоподобия применительно к конкретным условиям среды.

Вернемся, однако, к идеям Д. Дойча о репликации. Репликация как побуждение среды к стимулированию самовоспроизводства фактически содержит в себе возможность всех перечисленных стратегий. Побуждение к самовоспроизводству можно характеризовать как манипуляцию. И действительно, подобие манипуляции на генетическом уровне осуществляют, например, ретровирусы, или семейство РНК-содержащих виру-

сов. Эти вирусы внедряют в геном клеток живого организма — жертвы свою собственную генетическую программу, подчиняют себе их генетический механизм, вынуждают эти клетки синтезировать новые материалы для оболочки вируса и гены новых вирусных частиц. Далее под воздействием тех же вирусов клетки жертвы продуцируют ферменты, которые в итоге разрушают эти же клетки. При этом высвобождается множество новых вирусных частиц. Такие процессы происходят при заболевании гриппом, ospой, ринитом. Существует три основных типа взаимодействия вируса и клетки. Все вирусы являются внутриклеточными паразитами на генетическом уровне. Поражают они все группы организмов [13].

В настоящее время известно, что возбудитель СПИДа также является ретровирусом. Недавно были обнаружены своеобразные виды ассоциаций вируса СПИДа с некоторыми микроорганизмами, его способность к кооперативному поведению, например сочетания заболевания СПИДом с саркомой Капоши, туберкулезом и другими болезнями. Установлено, что некоторые виды микроорганизмов многократно усиливают действие вируса СПИДа. Один вирус тянет за собой в клетку другой вирус [14].

Как видно, в связях с жертвой вирусы проявляют не только некое подобие манипулятивной стратегии — подчинение генома хозяина собственному воспроизводству, но и стратегию «солидарности», подобие взаимопомощи в близкородственной группе паразитов. В ответ на внедрение вирусов зараженные клетки вырабатывают интерфероны — белки, которые подавляют размножение вирусов. Этим зараженные клетки предохраняют соседние здоровые клетки от заражения. Таким образом, зараженные клетки прибегают к стратегии защиты и, погибая, проявляют квазисолидарность со здоровыми клетками, помогая им выжить. Аналогом такого поведения среди близкородственных высших позвоночных организмов является альтруистическое поведение.

Зная механизмы защиты клетки от вируса, человек изобретает средства усиления такой защиты. В последние годы, например, в НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н. Ф. Гамалеи (РФ) разработан препарат виферон, в состав которого входят рекомбинантный интерферон-2, усиливающий активность естественных киллеров, Т-хелперов, цитотоксических Т-лимфоцитов. При этом растет фагоцитарная активность и т. д., в целом отлаживается механизм защиты организма от возбудителей болезни [15]. Человек, общество вступают в коэволюцию с природой, используя ее же механизмы — манипуляцию, альтруизм, осуществляя ритуальный моральный долг сохранения жизни. Циклы взаимозависимых стратегий «манипуляции» и защиты в системе взаимодействия «паразит—хозяин» достаточно сложны. В них включены и явления симбиоза («альтруизм»), и контроль некоторых механизмов иммунитета, в его эволюционном становлении, со стороны паразита, а также выработка многочисленных адаптаций паразита, позволяющих ему избегать повреждений со стороны разнообразных защитных реакций хозяина [16]. Причем экологическое сходство жизнедеятельности и строения паразита с некоторыми элементами внутренней среды хозяина создает «еще одну возможность коэволюции — путем непосредственного обмена генетическим материалом, передачей нехромосомных факторов наследования» [17].

На основе вышесказанного можно сделать вывод о том, что стратегии «манипуляции», применяемые паразитом и хозяином, могут включать в себя элементы уподобления друг другу, то есть имеет место своеобразная взаимная идентификация, что характерно для альтруистического поведения. Из приведенных примеров видно, что «манипуляция» лишь частная функция системы «паразит—хозяин», а главное — коэволюция как общая стратегия системы, обеспечивающая устойчивое развитие посредством

частных стратегий. С другой стороны, экологическое подобие хозяина и паразита имеет границы. Оно дополняется противоположным процессом — «поиском самоидентичности», в частности у бактерий посредством использования различных стратегий [18].

Механизмы защиты (а значит, и стратегии коэволюции) от инфекционных болезней имеют сходство у простейших эвкариот «дрожжей и человека» [19].

В настоящее время для борьбы с вредителями широко используется часть естественной «технологии» коэволюции в системе «манипуляция—защита» путем применения бактериальных и вирусных препаратов в защите сельскохозяйственных растений [20].

В данном случае человек выступает как манипулятор процесса естественной коэволюции, включая в манипуляцию элементы защиты, сохранение форм жизни (альтруизм) и осуществляя как бы ритуал борьбы с «врагом». В данном случае происходит трансляция стратегии естественной коэволюции в организацию собственной деятельности человека.

Фактически разработка методов использования коэволюционных механизмов взаимодействия в растительных сообществах по разным направлениям ведется в настоящее время в агробиологической науке, при этом учитывается целый комплекс коэволюционных механизмов и их особенности — неабсолютность вредности сорняков, угнетающее действие на них некоторых культурных растений, влияние растений на агрофизические свойства почвы. Установлено, например, что некоторые сорные растения стимулируют прорастание и развитие проростков озимой пшеницы, что «введение в севооборот промежуточных культур... значительно снижает количество патогенной микрофлоры, паразитных грибов и вредителей», а «манипулируя составом агрофитоценозов можно добиться существенного сокращения затрат на применение удобрений, мелиорантов, средств защиты растений, обработку почв. При этом биологические закономерности взаимодействия растений позволяют целенаправленно воздействовать на почву» [21]. Следовательно, применение коэволюционной стратегии в формировании агроценозов оказывается весьма экологичным и экономичным делом.

Попытаемся установить взаимную зависимость манипуляции, альтруизма и ритуализации в поведении животных. Наличие соответствующих стратегий жизнедеятельности сомнению не подлежит, о них достаточно много пишут современные этологи. Например, Мак-Фарленд Д. приводит убедительные доказательства в пользу их существования, подчеркивая их генетическую обусловленность и эволюционную роль [22]. Однако отмеченные стратегии поведения, равно как и другие, в этологии принято рассматривать и изучать с точки зрения их различий как отдельные формы, в то время как принцип коэволюции требует видеть их в единстве и взаимных переходах, в их, так сказать, взаимной проекции друг на друга. Обратимся к методу теоретической демонстрации некоторых «показательных» моделей и постараемся вскрыть коэволюционное содержание в связях различных стратегий поведения. Например, когда старый самец куропатки, заметив хищника, отделяется от стаи куропаток, он жертвует собой, проявляет альтруистическое поведение, спасая выводок. Сохранение выводка, его воспроизводство, в этом плане, главная задача. Однако за видимым альтруизмом просматривается манипуляция собой и поведением хищника (ведь самец «обманывает» нападающего). За этим «обманом» скрывается действие по удовлетворению потребности хищника, а значит, альтруизм, воспроизводящий уже коэволюционирующую систему «хищник—жертва». И, наконец, «добровольно» осуществляется инстинктивный ритуал «принесения в жертву защитника», менее нужной для сохранения вида, особи.

Второй пример — ритуал драк во время гона крупных животных. Очень редкие животные наносят во время таких драк существенные раны друг другу. В этом акте присутствуют также все отмеченные стратегии в их единстве. Ритуал является генетически обусловленным, а потому принудительным, манипулятивным актом. В нем какая-то особь добивается преимущества, манипулируя поведением соперника, борется за право продолжить род (основное содержание альтруизма).

Среди высших животных заметны два основных типа манипулирования — манипулирование вещами и поведением других животных. Первое из них — демонстрационное манипулирование, согласно Фабри, послужило источником становления человеческих форм общения [23]. В демонстрационном манипулировании есть элементы «импонирования», управления вниманием других близкородственных видов и одновременно приспособительной направленности. Животные, таким образом, приобретают новый опыт, порой изменяют поведение, механизм питания и тем самым оказываются более защищенными.

Е. Л. Доценко, исследуя происхождение термина «манипуляция», отмечал, что, начиная с античности, его значение менялось дважды, дважды переносилось из одного семантического контекста в другой. Поэтому содержание этого понятия метафорично, оно является метафорой [24]. В настоящее время термин «манипуляция» применяется в двух основных значениях: как ручное искусство управления рычагами, предметами и как воздействие на поведение людей. Таким образом, между манипулятивным поведением высших животных и человека имеется сходство, они инвариантны, что, возможно, свидетельствует о каком-то сходстве коэволюционных механизмов их поведения в целом. Во всяком случае, инвариантным по существу может оказаться правило удержания во взаимозависимом единстве, в какой-то мере нормативном соотношении всех важнейших стратегий поведения человека и животных как оптимальный способ их жизнедеятельности и приспособления к окружающей среде. Определенным подтверждением данного тезиса является классификация типов личности по доминирующему инстинкту, которую разработал врач-психотерапевт В. И. Гарбузов: «эгофильный», «генофильный», «альтруистический», «исследовательский», «доминантный», «либерто-фильный», и «дигниофильный». В этой классификации важны следующие показатели. Одну часть типов составляют люди с доминирующими инстинктами стабильности, мира, гармонии с природой, осторожности, отрицания риска, сохранения себя и рода. Другую часть составляют типы, у которых инстинкты самосохранения и продолжения рода подавлены, но зато эта часть отличается врожденной потребностью в активности, в борьбе, свободе, риске, сохранении достоинства и т. д. Все инстинкты, в которых можно усмотреть манипуляцию, защиту, альтруизм и ритуализацию, природа заложила в фундамент личности каждого человека при доминировании какого-то одного. Поэтому каждый человек подобен всем остальным людям, как бы повторяет их, и вместе с тем он обладает уникальным универсальным качеством — удовлетворенностью от конкретной формы реализации своего природного предназначения. Комплекс инстинктов во многом детерминирует судьбу человека, его ценности и цели, место в обществе [25].

Формой гармонизации разных стилей (стратегий) общения — манипулятивного, ритуального (поддержание связи с социумом, самоутверждение), гуманистического или альтруистического (сочувствие, соучастие, взаимопомощь, взаимная идентификация) являются проверенные на практике специальные приемы управленческого общения, о которых говорится в работе А. Ю. Панасюка [26].

Как известно, управленческое общение характерно для деловых ситуаций руководства — подчинения, где доминирует манипулятивный стиль, от чрезмерного давления которого работники часто защищаются с помощью различных приемов. Одним из приемов, устраняющих негативные последствия управления, является прием «имя собственное», имя и отчество человека, произносимые вслух руководителем. Называя подчиненного по имени и отчеству, он удовлетворяет потребность работника в уважении его другими людьми (альтруизм), подчеркивает его принадлежность к коллективу и ценность как человека (ритуал), вселяет в него веру в способность быть хорошим исполнителем. Таким образом достигается «растворение» сугубо манипулятивной стратегии в прямой и неприятной ее форме в других стратегиях общения, так же важных для успешного выполнения общего дела. Система отношений — «руководство—подчинение» воспроизводится таким образом, что в ее необходимости и эффективности оказываются заинтересованными обе стороны. В этом случае одна стратегия как бы порождает другую, продолжается в другой, окружает ее своей «заботой», делает ее для себя обязательной как себя самое, без которой она не может осуществиться сама. Руководитель уважает подчиненного, подчиненный проникается доверием и симпатией к руководителю, считает не просто обязанностью, но честью выполнить его распоряжение, защищает такую систему отношений, удовлетворяя тем самым свою ритуальную потребность в принадлежности к такой референтной группе, коллективу. Интересно, что очерченная стратегия общения как бы формально повторяет принцип взаимодействия основных элементов мифологической структуры ДАО в мировоззренческой культуре родового общества Древнего Китая. «Жизнь рода,— пишет А. С. Лукьянов,— строится по субстанциально-генетическому принципу. Субстанциальное единое природно-родового организма выражается в триединой сущности: он (природа, природное существо), первопредок (бог) и род (человек). Находясь в субстанциально-генетическом тождестве, природа, первопредок и человек-род порождают друг друга как единое и многое...» [27].

Приведенное сравнение свидетельствует о глубокой укорененности в бытии природы и общества инварианта коэволюционно связанных стратегий, как взаимно порождающих друг друга в их единстве и многообразии одновременно. Можно предположить, что стратегии общества и природы должны быть связаны отношениями взаимного порождения и что эти их качества являются одной из фундаментальных предпосылок устойчивого социоприродного развития.

Данный способ связи стратегий во всей видимости существует объективно, и его можно выразить в единстве двух принципов интериоризации и экстериоризации. Стратегии поведения животных, например, имеют генетический, наследственный характер. Они возникли в результате эволюции (коэволюции), взаимодействия видов организмов со средой и перенесением, закреплением этого опыта в генетической памяти посредством естественного отбора и обратной его реализации вовне, в процессах жизнедеятельности.

Аналогичным образом, но уже не передаваясь генетическим путем, формировался социальный опыт, культура человека. Развитие его психики подчинялось тому же принципу. Именно в таком русле размышлял выдающийся советский психолог Л. С. Выготский о происхождении высших психических функций человека, рассматривая их как интериоризованные социальные отношения. Полеопсихолог Б. Ф. Поршнев следовал данной идее Л. С. Выготского в объяснении природы внушения (форма манипуляции). По мнению В. М. Бехтерева, «...под внушением следует понимать непосред-

ственное прививание к психологической сфере данного лица идеи, чувства, эмоции и других психофизических состояний, помимо его «Я», т. е. в обход его самосознающей и критикующей личности» [28].

Речевая деятельность человека с самого начала своего возникновения была средством внушения, принуждения. «...Вторая сигнальная система,— писал Б. Ф. Поршнев,— родилась как система принуждения между индивидами: чего не делать; что делать» [29]. Подобным образом поступал каждый наш предок в отношении другого. Каждый исполнял роль манипулятора и защищался от манипуляций с помощью тех же средств.

Данный механизм связи в стратегии поведения, согласно Б. Ф. Поршневу, играл основную роль в развитии мышления и речи. «Ключ ко всей истории второй сигнальной системы, движущая сила ее прогрессирующих трансформаций,— подчеркивал Б. Ф. Поршнев,— перемежающиеся реципрокные усилия воздействовать на поведение другого и противодействовать этому воздействию. Эта пружина, разворачиваясь, заставляла двигаться с этапа на этап развитие второй сигнальной системы, ибо ни на одной из противоположных друг другу побед невозможно было остановиться» [30]. В результате на всех своих уровнях: фонологическом, номинативном, семантическом, синтаксически-логическом, контекстуально-смысловом, формально-символическом речь обрела качество воздействия (манипуляции) и защиты («самообороны», барьерности) одновременно. Речь, следовательно, имеет коэволюционное происхождение и фиксирует, хранит в себе коэволюционные механизмы как собственного развития, так и возможной организации взаимодействия человека с человеком и человека с природой.

В заключение заметим, что итогом анализа явилось обнаружение инвариантов коэволюции в различных сферах жизнедеятельности биологических и социальных систем. Суть данных инвариантов заключается во взаимном побуждении противоположных (различных) по ролям стратегий к порождению единой системы коэволюционной стратегии, являющейся сердцевинной регулирующей связи каждой из стратегий в пределах сохранения и устойчивого воспроизводства, систем живой природы и общества. Овладение различными способами адаптации одной и той же системой (биологической или социальной) происходит в силу органической многовекторности ее стратегического ресурса или полимодальности коэволюции. Реализация каждой из стратегий представляет собой элемент самодостраивания коэволюции как совокупности взаимозависимых стратегий, что свойственно также взаимодействию природы и общества в качестве взаимодополняющих, взаимоадаптирующихся подсистем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Американская цивилизация как исторический феномен.— М., 2001; Антропология насилия.— СПб., 2001; Доценко Е. Л. Психология манипуляции: феномены, механизмы и защита.— М., 2000., Лимнатис Н. Манипулирование: сущность, проявления, пути снятия (философский и социально-политический анализ).— М., 2000; Лоренц К. Агрессия.— М., 1994; Панкратов В. Н. Манипуляции в общении и их нейтрализация. Практическое руководство.— М., 2001; Родерик Д. Маккензи. Понятие господства и организация мира // Личность. Культура. Общество.— 2001.— Т. 3.— Вып. 3; Самосознание и защитные механизмы личности. Хрестоматия.— М., 2000.
2. Симанов А. Л. Опыт разработки системы методологических принципов естественнонаучного познания — 1 // Философия науки.— Новосибирск.— 2001.— № 1(9).— С. 16.
3. Вигнер Е. Этюды о симметрии.— М., 1971.— С. 23.
4. Симанов А. Л. Там же, с. 16.
5. Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания.— М., 1999.— С. 242.
6. Доценко Е. Л. Там же, с. 62, 59.
7. Крижанская Ю. С., Третьяков В. П. Грамматика общения.— Л., 1990.— С. 179.

8. Дойч Д. Структура реальности.— Ижевск, 2001.— С. 173, 174.
9. Там же, с. 177, 179, 181.
10. Там же, с. 181, 173, 174.
11. Реймерс Н. Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы).— М., 1994.— С. 73.
12. Там же, с. 45.
13. Биология. Большой энциклопедический словарь.— М., 1998.— С. 97.
14. Максим Карпенко. *Universum Sapiens* (Вселенная разумная).— М., 2001.— С. 261.
15. Балашова Н. Н., Лахматова И. Т., Лупашку г. А. Транегенные растения в сельском хозяйстве и возможный риск в связи с проблемами иммунитета живых организмов // *Сельскохозяйственная биология*.— 2001.— № 5.— С. 4.
16. Краснощеков г. П. Экологическая концепция паразитизма // *Журнал общей биологии*.— 1995.— Т. 56.— № 1.— С. 26.
17. Там же, с. 29.
18. Головлев Е. Л. Экологическая стратегия бактерий: специфика проблемы // *Микробиология*.— 2001.— Т. 70.— № 4.— С. 437—443.
19. Дьяков Ю. Т., Багирова С. Ф. Что общего в иммунитете растений и животных? // *Природа*.— 2001.— № 11.— С. 58.
20. Король И. Т. и др. Биологическая защита растений.— Мн., 2000.— С. 370—391.
21. Гребенников А. М., Ельников И. И. Экологические функции культурной растительности // *Агрохимия*.— 2001.— № 9.— С. 80, 81.
22. Мак-Фарленд Д. Поведение животных. Психобиология, этология и эволюция.— М., 1988.— С. 125—130; 357—361; 370—372.
23. Фабри К. Э. Основы зоопсихологии.— М., 1976.— С. 276—278.
24. Доценко Е. Л. Там же, с. 46.
25. Гарбузов В. И. Человек—жизнь—здоровье.— СПб., 1995.— С. 108—117.
26. Панасюк А. Ю. Управленческое общение. Практические советы.— М., 1990.
27. Лукьянов А. С. Истоки ДаО.— М., 1992.— С. 7.
28. Бехтерев В. М. Внушение и его роль в общественной жизни.— СПб., 2001.— С. 24.
29. Поршнев Б. Ф. О начале человеческой истории (Проблемы палеопсихологии).— М., 1974.— С. 422.
30. Там же, с. 434.

УДК 001

Н. П. Ануфриев, доцент

ПРАКТИЧЕСКАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ НАУЧНЫХ ПРОБЛЕМ

The article analyzes determination of a scientific problem by social-practical needs.
The scientific problem is given as a form of relationship of scientific cognition and practice.

Проблема характеризует жизнь науки и определяет цель и направление каждого научного исследования. «Всякая научная область жизнеспособна, пока в ней имеется избыток новых проблем: отсутствие проблем предвещает отмирание или прекращение развития» [1].

Все цели научной деятельности сводятся к обнаружению проблем и поискам их решения. Проблемы являются связующим элементом в поступательном развитии науки, а их постановка и формулирование обусловлены противоречиями развития науки и задачами практики как чувственно-предметной деятельности. При этом задачи социально-практической деятельности являются доминантами даже и тех проблем, которые возникают, формулируются и разрешаются как «внутренние противоречия» развития науки. Невостребованные научные достижения и открытия могут терять и теряют свой смысл и значение. Каждый век и каждое время порождают свои проблемы.