

## ЕДИНСТВО НЕСАМОДОСТАТОЧНОСТИ, САМОИЗБЫТОЧНОСТИ И САМОДОСТАТОЧНОСТИ В КОЭВОЛЮЦИИ СИСТЕМ РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ

The article substantiates the necessity of development of a coevolutional style of thinking and gives the fundamentals of the author's concept of the principle of unity of non-self-sufficiency, self-surplus and self-sufficiency in coevolution of systems of various nature.

**Козволюционный стиль мышления. Проблемы формирования.** Теоретическое осмысление и практическое решение проблем устойчивого развития как в нашей республике, так и мира в целом с учетом постиндустриальной трансформации общества и ускорения процессов глобализации все более отчетливо выявляет необходимость овладения учеными, государственными и политическими деятелями, управленцами и специалистами различных сфер жизни козволюционным стилем мышления. Однако на фоне четко обнаружившихся потребностей в гармонизации отношений на уровне мирового сообщества, в отдельных странах, во взаимодействии общества и природы, человека, природы и техносферы формирование теоретических основ данного стиля явно запаздывает. Одной из важнейших причин сложившейся ситуации являются трудности трансляции общих представлений о козволюции как императивном требовании взаимозависимого, согласованного развития социальных, биологических и других систем в нормативы конкретной организационно-практической деятельности, поскольку между декларациями о козволюционных, по сути, намерениях и соответствующими практическими решениями образовалось «вакуумное» поле, на месте которого должна была бы находиться совокупность принципов козволюционного мышления и действия. Вместе с тем теоретическая разработка таких принципов, которые, несомненно, связаны с диалектической логикой, системным подходом, кибернетикой, синергетикой и универсальным эволюционизмом, являющихся результатом определенного синтеза соответствующих блоков методологического знания, пока что находится в той степени зрелости, которую можно охарактеризовать как неясность собственного «лица», или зачаточное состояние.

К настоящему времени в науке накоплено множество разнообразных данных, вполне достаточных для того, чтобы развернуть активную аналитико-синтетическую работу по формированию принципов козволюционной стратегии (козволюционного стиля мышления), которые могут обрести статус регулятивного, нормативного знания, а значит, стать правилами форму-

лирования и решения конкретных задач и проблем устойчивого развития. Разработка таких принципов может быть продуктивной при условии философской рефлексии над закономерностями самоорганизации различных сфер жизни общества, биологических и других систем и выявления общих или инвариантных схем взаимозависимого развития в названных областях реальности.

Проблема заключается в возможности логического формулирования инвариантных механизмов козволюции и придания им статуса принципов на основе уже известных истин о сущности процессов развития. Да и сами эти инварианты еще надо каким-то образом, применяя какие-то (какие именно?!) методы, обнаружить. Наверное, логический путь соответствующих обобщений не заказан.

У нас кое-что получилось по тому варианту, который достаточно известен в научных и философских кругах. Сначала было довольно длительное, спонтанное и скрупулезное знакомство с большим объемом разнообразных материалов, содержащих современные знания о проблемах развития, самоорганизации, козволюции. Затем возникла общая интуитивная догадка относительно инвариантов козволюционной стратегии, потом ее прояснение и уточнение в форме, далее уже последовала систематизация и логическая обработка интуитивно сгруппированной научной информации.

По такому сценарию автором была осуществлена и предложена интерпретация трех инвариантов козволюционной стратегии – полимодальности, нейтрализма и фрактальности [1]. Такая же подготовительная схема сработала и при попытке определить инвариантный механизм козволюции в единстве явлений и процессов, обозначенных терминами «несамодостаточность», «самоизбыточность», «самодостаточность».

Первая, но содержательно ограниченная, попытка такого осмысления была опубликована еще девять лет назад [2].

Данная статья представляет собой результат новых размышлений и обобщений по отмеченному механизму козволюции. Следует особо подчеркнуть два правила, выявившиеся в

авторской работе по проблемам коэволюционных инвариантов.

Во-первых, необходимо учитывать, что в коэволюции любой системы (систем) имеют место как минимум три ее направления, обусловленные разнокачественностью и соответствующими тенденциями сохраняющего воспроизводства входящих в систему противоположных по роли подсистем, структур и процессов, а также наличием механизма, обеспечивающего единство различных направлений в неких подвижных, нормативных рамках. Этот механизм обуславливает взаимную зависимость и относительную независимость, устойчивость систем и более или менее продолжительное их сосуществование и возможность соразвития. Это значит, что коэволюция имеет уровневый характер.

Во-вторых, коэволюция представляет собой лишь некую тенденцию динамической взаимосвязи противоположных процессов системы, и даже образование общего, регулирующего их уровня не означает полного контроля над этими процессами. Поэтому, являясь необходимостью самоорганизации биологических и социальных систем, коэволюция не гарантирует, не «запрещает» их саморазрушение и взаимное разрушение, хотя и образует механизм (повторим) их взаимного, в чем-то нормативного, регулирования, регламентируя возможности разрушительных процессов.

Коэволюция – это скорее такая закономерность, или путь совместного развития, самоорганизующихся систем, их частей, которая «позволяет» им спонтанно выбирать для устойчивого бытия оптимальные взаимодействия в мире, полном различных флуктуаций. Именно на такое видение коэволюции настраивает и теория биологической эволюции, и теория самоорганизации, и современная постнеклассическая наука в целом.

Эволюционное совершенствование организации живых систем в направлении превышения сложности среды, наращивание способностей перестраивать ее и «находить» способы «вырывания» и перевода ее фрагментов в собственное «тело», формирование и усложнение специализированной регулирующей системы (нервной системы) – все это указывает на рост возможностей выбора живыми системами путей и средств собственного устойчивого развития во взаимных изменениях со средой. С другой стороны, неудачный «выбор» может и часто заканчивается катастрофой. Такая возможность абсолютно не исключена и в отношении человека.

Вместе с тем отмеченная неопределенность, являющаяся характерной особенностью коэво-

люции, сохраняет поле для спасительного маневра любой живой, в том числе социальной, системы с учетом конкретных условий бытия. Именно поэтому существует множество реализованных моделей устойчивого развития биосистем в форме их видового разнообразия или многонационально-культурных типов жизнеустройства общества. В настоящее время с учетом сложившейся ситуации социоприродного взаимодействия человечество имеет возможность выбрать взамен подошедшего к финалу природопотребительского вектора коэволюции иной, более сбалансированный ее вариант, могущий уменьшить самоизбыточность человека в форме его чрезмерной разрушительной деятельности.

**Тройственный принцип коэволюции: взаимосвязь несамодостаточности, самоизбыточности и самодостаточности.** С учетом отмеченных выше подходов и оценок коэволюционной динамики вначале рассмотрим общие содержательные аспекты единства несамодостаточности, самоизбыточности и самодостаточности на абстрактно-теоретическом уровне, а затем конкретизируем их на материалах современной науки и практики.

Термином «несамодостаточность» мы обозначаем один из процессов коэволюции, проявляющийся в спонтанной направленности поведения системы на овладение внешним источником собственного воспроизводства и выражающийся в необходимости формирования механизмов и средств освоения, изменения и усвоения ресурсов жизнедеятельности, которые находятся за пределами данной системы. Несамодостаточность как атрибутивное свойство биологических и социальных систем является конкретным выражением структуры и связей универсума, зависимости существования его фрагментов от общих закономерностей и принципов бытия – всеобщей связи и взаимной обусловленности всех явлений, единства дискретности и континуальности, развития, как процесса обмена и взаимного усвоения системами вещества, энергии и информации, системной иерархической организации мира и пр.

Несамодостаточность выражает факт существования более общих оснований стабильного воспроизводства той или иной конкретной живой системы, нежели ее собственные внутренние факторы развития, ее активность, сложность, адаптивность. Несамодостаточность системы означает необходимость погружения ее в среду и среды в нее, служит основанием развития способности и средств согласования этих процессов как одного из возможных путей ее самосохранения. В целом можно утверждать, что несамодостаточность как один из механизмов

коэволюции так же, как и связанные с ним процессы самоизбыточности и самодостаточности, онтологически предопределена и выражает общие закономерности взаимоперехода свойств дискретности и континуальности, образуя единство мира. Вследствие этого несамодостаточность любой живой системы выступает в качестве развивающейся способности и совокупности процессов по самодостраиванию, самоизменению, саморазвитию и т. п. за счет перестройки среды и направленной организации движения вещества, энергии и информации. Несамодостаточность системы – один из важнейших механизмов ее устойчивого соразвития со средой, формирования ее целостности. Несамодостаточность системы проявляется в ее открытости, неравновесности, нелинейности, готовности изменяться в соответствии с условиями среды и «задачей» самосохранения.

В качестве регулятивного принципа связи биологических и социальных систем со средой несамодостаточность, проявляющаяся в сфере их потребностей, реализуется успешно, если эти системы обладают степенью сложности собственных структур и связей, превосходящей сложность среды, из которой они «вырывают» вещество, энергию и информацию для собственного воспроизводства. Это означает, что несамодостаточность системы в одном отношении выступает предпосылкой и продолжается в своей противоположности – самоизбыточности этой же системы в другом отношении.

Наукой установлено, что биологические и социальные системы должны обладать запасом энергии больше необходимого для их непосредственного воспроизводства, чтобы осуществлять в среде «работу» по перестройке ее связей, изменению свойств и приспособлению ее структур для их усвоения и самосохранения. В этой связи самоизбыточность можно определить как совокупность свойств системы, выражающих неограничиваемость параметров ее структурно-функциональной организации необходимостью только лишь собственного непосредственного сохранения в определенном состоянии или несводимость адаптивных возможностей системы к уже реализованному варианту развития и взаимодействия с окружающей действительностью. Как и несамодостаточность, самоизбыточность представляет собой предрасположенность живой системы к будущим взаимодействиям с окружающей средой, характеризуется как определенная опережающая готовность к дальнейшему развитию в связи с изменяющимися условиями, эволюционным уловлением и фиксированием в генетическом (биосистемы) и культурно-историческом (социальные системы) опыте адаптивных

программ и действий. Этому соответствуют определенные физиологические, соматические, психологические и прочие особенности адекватной системной организации, позволяющие реализовывать ее самоизбыточность как важнейший параметр и процесс устойчивой динамики жизнедеятельности. Самоизбыточность – это исторически обусловленный преадаптивный механизм («запас») устойчивости системы, служащий ее воспроизводству в незнакомых и экстремальных условиях.

Таким образом, можно выделить два взаимосвязанных аспекта самоизбыточности биологических и социальных систем: актуальный, заключающийся в превышении сложности системы адекватного параметра привычной среды, и исторический, состоящий в накоплении преадаптивной ее прочности, росте опережающего потенциала развития.

Если со стороны несамодостаточности выявляется незавершенность системы, ее зависимость от условий существования, то со стороны своей самоизбыточности биологические и социальные системы обнаруживают способность организовывать среду и трансформировать ее в собственную природу.

Оба процесса связаны между собой посредством среды, и только в своем единстве и взаимозависимом протекании, взаимодополнении они обнаруживают свою достаточность в воспроизводстве целостной живой системы.

Объединение противоположных сторон воспроизводства живых систем достигается общим для них регулирующим механизмом, в качестве которого на индивидуальном уровне биосистем выступает нервная система, психика, а у человека, кроме них, еще и сознание, управленческие структуры, моральные нормы, юридические законы и т. п.

Механизмы, регулирующие протекание и связь тенденций несамодостаточности и самоизбыточности в воспроизводстве системной организации жизни и возникшие эволюционно-исторически, а в обществе – закрепленные культурой совместной жизни людей, взаимодействия общества и природы, являются неотъемлемыми факторами устойчивого развития живой природы и социума. Однако несмотря на то, что такие регуляторы согласуют противоположные процессы коэволюции, отнюдь, как это показывает история развития жизни и человеческая история, не являются абсолютной гарантией от возникновения, время от времени, опасной асимметрии в соотношении несамодостаточности и самоизбыточности, выражающейся в возникновении биологических или антропогенных экологических кризисов.

С учетом сказанного самодостаточность в узком смысле мы рассматриваем как такое единство тенденций несамодостаточности и самоизбыточности и их взаимного регулирования в воспроизводстве биологических и социальных систем, которое обуславливает сохранение природы данных систем. В более широком плане самодостаточность можно оценить как способность, механизм и факт самовоспроизводства системы посредством объединения взаиморазвивающихся тенденций несамодостаточности и самоизбыточности во взаимодействии с другими системами и средой в целом.

Предварительный вывод анализа состоит в том, что ни одна живая (биологическая или социальная) система не должна быть оценена с позиций коэволюции как только самодостаточная, самоизбыточная или несамодостаточная. Эти системы следует изучать в противоречивом единстве отмеченных характеристик.

Полученные выводы находят подтверждение в исследовании закономерностей функционирования экономических систем различных стран, в том числе и экономики Республики Беларусь, объединяющей и согласующей в своем воспроизводстве тенденции развития в направлениях несамодостаточности, самоизбыточности и самодостаточности, и, в особенности, благодаря этому на протяжении последних десяти лет наблюдался экономический рост.

Несамодостаточность экономики республики проявляется в отсутствии должного объема и разнообразия собственных энергоносителей и ряда других ресурсов, что обуславливает ее зависимость от их внешних источников, вынуждает заключать соответствующие договоры, строить системы коммуникаций, средства доставки и заодно содействует развитию соответствующих отраслей и у стран – «доноров». Самоизбыточность экономической системы проявляется в другом отношении – например, в объемах производства тракторной и автомобильной техники, значительно превышающих уровень потребностей в ней как самой экономики республики, так и общества в целом. За счет подобной избыточности производственно-экономической системы достигается поступление финансовых средств извне, осуществляются расчеты за энергоносители, во многом поддерживается социальная сфера, госбюджетные организации, само производство этой техники и воспроизводится сама экономическая система.

Взаимосвязь, взаимное развитие, регуляцию противоположных тенденций в экономико-производственной сфере осуществляет в основном государство, благодаря чему экономика и общество в целом находятся в относительно

стабильном, развивающемся и самодостаточном состоянии.

Рассмотренный пример представляет собой упрощенную схему действия исследуемого принципа коэволюции, но данная схема все же выявляет контуры инвариантного механизма коэволюции. Сведения об общих тенденциях мировой экономики, в том числе о закономерностях экономической динамики семи наиболее развитых стран, подтверждают возможность применения принципа единства несамодостаточности, самоизбыточности и самодостаточности для исследования коэволюционных процессов в экономической сфере деятельности в целом.

Например, в настоящее время наиболее «состоятельная пятая часть человечества присваивает в 61 раз больше богатств (относительная самоизбыточность – П. Б.), нежели низшая одна пятая», и «при этом развитый мир, как и высший класс составляющих его стран, становится, – согласно утверждению В. Л. Иноземцева, – все более замкнутым» (относительная самодостаточность), поскольку «более 60 процентов всех американских капиталовложений за границей направляются в Европу», а «в свою очередь, корпорации семи наиболее развитых стран – Великобритании, Японии, Канады, Франции, Германии, Швейцарии и Нидерландов – обеспечивают суммарно более 85 процентов всех инвестиций в американскую экономику» [3], что свидетельствует об относительной несамодостаточности экономик этих стран, взятых по отдельности.

Принцип единства несамодостаточности, самоизбыточности и самодостаточности в складывающейся глобальной экономической системе имеет разные формы и масштабы проявления, что заметно на примере резко асимметричного варианта формирования самодостаточности экономики семи наиболее развитых западных стран. Эти страны в начале 90-х гг. XX в. обладали 80,4% мировой компьютерной техники, обеспечивали 90,5% высокотехнологического производства (самоизбыточность) и, превратившись в монополиста в области производства высоких технологий, создали эффективный механизм перераспределения в свою пользу мирового валового продукта. Среднедушевой валовой внутренний продукт граждан постиндустриального мира к 2000 г. по сравнению с 1960 г. вырос почти втрое относительно того же показателя за тот же период времени для граждан остальной части мира [4]. В данном случае самодостаточность экономики постиндустриальных стран проявляется не в виде ее гармоничной сбалансированности с экономикой остальных государств, а в форме ясно выраженной асимметричности взаимоза-

висимых тенденций роста самоизбыточности в одной части мира и не имеющей ясных границ развития несамодостаточности в другой его части.

Но отмеченная соотносительная гиперсамоизбыточность за счет внешней среды указывает на явную внутреннюю несбалансированность механизмов несамодостаточности и самоизбыточности в экономике постиндустриальных государств и, более того, если бы такая сбалансированность состоялась, то она означала бы развитие ускоренными темпами и с увеличивающимся масштабом тенденции, равной по роли и значимости гиперсамоизбыточности, под названием гипернесамодостаточность, реализация которой за счет средств гиперсамоизбыточного общества – потребителя означала бы полный упадок его экономики. Признаками такого упадка является постоянный рост внутреннего долга самого сильного государства, а средством его предотвращения – конструируемая им модель экономической глобализации, поддерживающая гиперсамоизбыточность экономики отдельных государств.

Гиперсамоизбыточность одной большой страны по отношению ко всему остальному миру обусловила продуцирование идеи отождествления себя с миром и мира с собой, овладения им и перестройки его по принципу ярко выраженной асимметрии в виде однополюсной конструкции, служащей жизнеобеспечению этой страны за счет всего человечества.

В биологических науках пока что слабо проанализирована взаимосвязь явлений несамодостаточности, самоизбыточности и самодостаточности. Поэтому информация о роли избыточности в устойчивом развитии живых систем не дает достаточно целостного представления об инвариантном принципе коэволюции в отмеченном плане. Вместе с тем значимость избыточности как механизма устойчивого развития живой природы в некоторых работах подчеркивается достаточно определенно. Например, П. Ю. Черносвитов выделил и проанализировал три таких механизма: избыточность демографического давления, избыточность сложности законов регулирования организмов, избыточность разнообразия генотипов биологических видов [5].

Важную роль в воспроизводстве и сохранении живых систем конструктивной избыточности или гиперадаптивности, порой представляющей собой многократное «превышение их адаптивных возможностей по отношению к обычным условиям их функционирования», – подчеркнул Н. Н. Иорданский [6].

В целом же знания о механизмах возникновения гиперадаптивности являются недоста-

точно развитыми, и потому само это явление составляет сложную проблему изучения адаптиогенеза.

С. Д. Хайтун, пользуясь своими методами анализа, пришел к выводу о мнимости «избыточности» мозга, генома и других структур биологических и социальных систем [7].

Заметим в этой связи, что подход, основанный на идее тройственной (как было отмечено ранее) направленности и взаимообусловленности коэволюционных процессов, поможет, на наш взгляд, преодолеть односторонность оценок явлений избыточности, рассматриваемых вне связи с противоположными им и объединяющими их механизмами устойчивого воспроизводства биологических и социальных систем.

Односторонность соответствующей познавательной ситуации заметна и в работах, посвященных анализу тенденций взаимодействия современного общества и природы. Коэволюционный стиль мышления еще не стал обязательным регулятивом многих из подобных исследований вследствие несформулированности инвариантных принципов коэволюции.

Так, В. А. Зубаков, развивая концепцию экологической стратегии выживания и считая, что она должна прийти на смену современной потребительской, природопокорительской стратегии техногенной цивилизации, обуславливающей наступление тотальной экокатастрофы, выделяет четыре негативных тенденции развития общества, являющихся следствием самоизбыточности жизни и деятельности человека. К ним относятся:

- 1) переход возобновимых природных ресурсов в невозобновимые и прекращение биогехимических круговоротов;
- 2) психоинформационный шок человечества;
- 3) технологическая готовность человечества к самоуничтожению;
- 4) эндозоологическое отравление межклеточной среды эукариот и лавинная мутация их генов [8].

При кажущейся ясности приведенных оценок состояния взаимодействия человека и природы и перспектив его и биосферы существования остается во многом непонятой, так сказать, коэволюционная история вопроса о «вредности» человека и механизмах изменения самой биосферы, которая в разных отношениях развивается в единстве процессов несамодостаточности, самодостаточности и самоизбыточности.

Во-первых, согласно имеющимся концепциям антропогенеза, возникновение человека было обусловлено ухудшением природных

условий существования и вытеснением его обезьяноподобного предка из привычной ниши. В этом конкретном отношении биосфера оказалась несамодостаточным фактором бытия предка человека, а он сам – самоизбыточным для биосферы. Не потому ли, испытав родовую травму при своем возникновении, «вытолкнутой биосферой» человек вынужден был исторически приспособиться, овладев несвойственным для биосферы средством выживания – трудом. Так человек стал отделять себя от биосферы и противостоять всячески ее изменениям, угрожаям возможности его самосохранения. Самодостаточность человека стала измеряться степенью единства его несамодостаточности по сравнению со всеми остальными «биосферными» видами живых организмов и его самоизбыточности как выход за пределы биологической организации жизнедеятельности других видов.

Во-вторых, биосфера сама несамодостаточна (например, зависит от космических излучений), самоизбыточна (например, образует мортмассу, не вовлекаемую в биологическую жизнь) и самодостаточна (например, регулирует циклически потоки вещества, обеспечивает собственную устойчивость) одновременно во взаимосвязи и в разных соотношениях этих тенденций.

Использование развиваемого в статье принципа коэволюции создает предпосылки для более глубокого раскрытия саморегуляции биосферы – основы ее устойчивости, а также – более основательного понимания сути нарушений этих законов человеком.

В целом предполагаемый принцип коэволюции, как показано в статье, позволяет по-иному ставить и рассматривать известные и новые проблемы, малоизученным способом систематизировать разрозненные знания о процессах и явлениях коэволюции, выявлять пути познания новых закономерностей устойчивого развития биологических и социальных систем.

### Литература

1. Бурак П. М. Коэволюционная стратегия в становлении ноосферы. – Мн., 2005. – С. 23–99.
2. Бурак П. М. Методологические проблемы формирования парадигмы устойчивого развития // Экономические и социокультурные аспекты устойчивого развития: Сб. ст. – Ин-т философии и права. АНБ. – Мн., 1997. – С. 35–54.
3. Трансформации в современной цивилизации: постиндустриальное и постэкономическое общество (материалы «круглого стола») // Вопросы философии. – 2000. – № 1. – С. 6.
4. Там же.
5. Черносвитов П. Ю. Избыточность как главный фактор эволюции // Природа. – 1992. – № 4. – С. 23.
6. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. – М., 2001. – С. 138.
7. Хайтун С. Д. Феномен «избыточности» мозга, генома и других развитых органических и социальных структур // Вопросы философии. – 2003. – № 3. – С. 85–96.
8. Зубаков В. А. Параметры экогеософской стратегии выживания // Общественные науки и современность. – 2000. – № 5. – С. 143.