

Основы триалектического подхода в экономике

Л. Г. Мельникⁱ

На основе конкретных примеров в популярной форме рассматриваются основы предложенного автором триалектического подхода (триалектики) к исследованию открытых стационарных систем. Анализируется взаимодействие трёх природных начал: 1) материально-энергетического, которое даёт возможность системе совершать движение и развиваться; 2) информационного, которое обеспечивает направленность движения в пространстве и времени; 3) синергетического, которое обеспечивает реальные действия отдельных частей системы для объединения их в единое системное целое. Исследуются истоки проявления в системе эффекта эмерджентности, когда в ней возникает новое качество – целое, больше суммы отдельных материальных частей, формирующих систему.

Ключевые слова: информация, развитие, синергия, система, триалектика, энергия.

УДК 3.071

JEL код: A12, B41

Успехи естественных и социальных наук последних десятилетий позволяют связать воедино то, что казалось разрозненными явлениями происходящих в природе и обществе процессов. Не может не быть общих закономерностей функционирования различных уровней мироздания, составляющих единое системное целое.

Научные открытия последней четверти XX века позволили взглянуть ту основу, которая связывает воедино, казалось бы, совершенно различные природные сущности: *частицы, атомы, клетки, живые организмы, экономические системы*. При кажущейся неповторимости все они принадлежат к одному и тому же организационному классу материально-информационных структур, называемых открытыми стационарными системами. Это единство обуславливает наличие общих закономерностей возникновения, функционирования и трансформации указанных сущностей. Такой подход формируется в рамках синергетической теории исследования природных и общественных систем, которая развивалась в работах Г. Хакена (Хакен, 2003; Хакен, 2005); И. Пригожина (Пригожин, 2002); Н. Н. Моисеева (Моисеев, 1990); Е. Н. Князевой и С. П. Курдюмова (Князева и др., 2005) и др. Эти исследования в свою очередь базировались на трудах выдающихся ученых С. А. Подолинского (Подолинский, 2000); В. И. Вернадского (Вернадский, 1978), Э. Шредингера (Шредингер, 2009).

В экономическую теорию и практику стали приходить понятия, которые ранее встречались лишь в других областях знаний (физике, кибернетике, биологии, медицине): *метаболизм, стационарность, гомеостаз, обратные связи, наследственность, естественный отбор, память, бифуркации, синергетизм* и многие другие.

Формирование обобщённой картины феномена развития систем является чрезвычайно важной не только научной, но и практической задачей. Отсутствие такой

ⁱ Мельник Леонид Григорьевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и бизнес-администрирования Сумского государственного университета, директор Научно-исследовательского института экономики развития МОН Украины и НАН Украины.

© Л. Г. Мельник, 2014.



картины сегодня во многом тормозит широкое распространение и применение достижений синергетической теории, в первую очередь, общественными науками. А ведь в большинстве случаев только эта теория позволяет описать нелинейный, неравновесный характер трансформационных процессов, чтобы обосновать поведение общественных систем в подобных условиях.

Исследуя экономические процессы, чрезвычайно важно проследить закономерности взаимной конвертации различных атрибутов экономических систем: *природных факторов, энергии, информации, материальных активов, связей, элементов человеческого и социального капиталов, отношений, мотивов, денег, ресурсов времени и пространства.*

Своё видение закономерностей протекания экономических процессов в свете синергетической теории автор обобщил в двух своих трудах: монографии «Теория самоорганизации экономических систем» (Мельник, 2012) и учебнике «Экономика развития» (Мельник, 2013), а также ряде научных статей.

В основу исследования экономических систем положен метод, который является своеобразным развитием диалектического метода (диалектика диалектики), согласно которому, формирование любой системы (в том числе, экономической) происходит на основе взаимодействия трёх природных начал: *материального* (формирующего энергетический потенциал происходящих изменений), *информационного* (направляющего действие указанного потенциала), *синергетического* (объединяющего отдельные элементы в целостные системы). Исходя из этого, данный подход условно может быть назван *триалектическим.*

Все новое сопряжено с трудностями его освоения. Часто на это уходит значительный период времени. Издержки освоения могут быть сокращены, если форма подачи нового будет доступна более широкому слою, которые прямо или косвенно оказываются связанными с освоением и использованием этого нового.

Осознавая, с одной стороны, значение нового подхода для научной теории и хозяйственной практики, а, с другой стороны, определённую методическую сложность для его восприятия, автор публикует в настоящем номере журнала эссе в несколько забытом жанре научно-популярной литературы. Они в относительно облегченной форме (хочется надеяться, что не в ущерб содержанию) объясняют широкому читателю смысл методологии триалектического подхода.

ТАЙНЫ ТРИАЛЕКТИКИ

Эта загадочная система

Все, что есть в природе – это системы. Любой предмет есть система (ибо состоит из других систем) и является частью системы более высокого уровня.

Учёные порой сравнивают СИСТЕМУ с волшебницей. Она может совершать чудеса... Творить самые невероятные превращения. Например, соберет в каком-нибудь месте два газа (скажем, водород и кислород), поколдует как-то по-своему... И вдруг, откуда ни возьмись, – поток воды – вещества с удивительными свойствами... А тех двух газов, которые были до этого – как и ни бывало.

- Ну, какое же это волшебство? – скажет любой химик, – это обычная химия. Два атома водорода соединились с одним атомом кислорода, и получилась молекула воды. И, если таких соединений было много, то и воды получится много. Это понятно даже школьнику.

Загадка – как раз вдругом: не откуда взялась вода, а откуда у воды взялись свойства, которых не было ни у водорода, ни у кислорода? На этот вопрос ни один даже самый продвинутый химик ответить не в состоянии. Его знает только *система*.

Подробности

Например, вода, замерзая, расширяется. А ведь этого свойства нет ни у одного вещества нашей планеты, включая водород и кислород, из которых состоит вода. Известно очень много других уникальных свойств воды. В чистом виде вода является диэлектриком, т.е. изолятором. Но примеси любых веществ делают её отличным проводником, что необходимо для передачи информационных сигналов от клетки к клетке в организме. Таких удивительных свойств у воды очень много.

Важно вот ещё что. Если бы вода не имела своих специфических характеристик, жизнь на нашей планете была бы невозможной. Живые организмы состоят на 70-90% из воды. Она же служит коммуникационной средой для их общения.

Или взять другой пример. Электрон – *самая маленькая* элементарная частица, обладающая массой покоя. То есть он что-то весит. Выходит, элементарные частицы, из которых состоит электрон, массой покоя не обладают. Значит, они вообще ничего не весят... Представьте дом, массой в десятки... или даже сотни тысяч тонн, а строительные материалы, из которых он состоит, невесомы. Иными словами, если дом разобрать на строительные блоки, он разлетится в разные стороны.

Впрочем, можно привести пример и системы с диаметрально противоположными свойствами. В ней каждая отдельная часть стремится упасть на землю, а сама система весьма успешно летает, устремляясь в небо... Причём многим из нас уже довелось не раз летать в такой системе... Ведь это – самолёт.

Возможно, самое удивительное своё проявление система нашла в человеке. В материальном теле человеческого организма возникает и развивается совершенно нематериальная, информационная сущность – *личность человека*, часто именуемая его душой. Никакая материальная клеточка человеческого тела, ни один его орган, взятые в отдельности от всей системной сущности человека, не могут быть носителями его личностности начала. Они выполняют лишь необходимые функции для биологического существования организма, в котором неведомым образом и возникает личность. Этот уникальный дар человек обрёл во-многом благодаря важнейшей подсистеме своего организма – мозгу.

Подробности

Мозг состоит из триллионов нейронов (нервных клеток) и синапсов (контактов между ними). Некоторые учёные считают мозг одной из самых сложных систем во Вселенной. Другие – заявляют, что благодаря волновым процессам, происходящим в мозге он формирует голографические картины окружающего мира, а сам человек является не чем иным, как голограммой Вселенной. Третьи – уверяют, что основная обработка информации происходит вообще вне мозга; он лишь обеспечивает функциональный доступ своих материальных подсистем к действующим процессорным средствам. В этом случае возникает вопрос: а где основной процессор? Скорость обработки информации мозгом беспрецедентна и находится за пределами процессов, объясняемых современной физикой. Ёмкость долговременной памяти человека потенциально не ограничена и достигает, по некоторым оценкам числа 10 в двадцатой степени.

Удивительны свойства и экономических систем. Каждый из нас что-то потребляет или производит, не задумываясь о том, что все это взаимосвязано и взаимозависимо. А главное – действует как единый самоорганизующийся механизм, который определяет:

что и сколько производить, как производить, для кого производить, по каким ценам продавать и сколько кому платить за работу.

Магические свойства *системы* заметили ещё античные учёные. Они и дали ей удивительное, парадоксальное определение: «целое, большее суммы его частей». Но, откуда берётся это «большее», которого нет у суммы частей, они объяснить не смогли.

Не могут объяснить этого и современные учёные. А мы постараемся это сделать. Однако прежде нам нужно выяснить некоторые важные вещи.

Триалектика природы

Начнём с того, что в основе формирования любой системы лежат три природных начала:

- **материально-энергетическое – движет**; оно даёт возможность системе и её отдельным частям (подсистемам) совершать движение и выполнять работу, а это значит – изменяться и развиваться;
- **информационное – направляет**; оно обеспечивает направленность движения в пространстве и времени, а это значит, формируется информационный алгоритм взаимодействия между собой отдельных частей системы и программа её развития;
- **синергетическое – объединяет**; оно обеспечивает реальные действия отдельных частей системы для объединения их в единое целое.

Проявлять себя природные начала могут только сообща – взаимодействуя друг с другом. Скажем, *энергетический потенциал* требует направляющего воздействия *информационного начала*. Без него он способен производить только «броуновское движение» – бессистемное шараханье объекта в разные стороны. С другой стороны, направлять и объединять можно только что-то материальное, обладающее энергетическим потенциалом.

И наконец, разве могут *материально-энергетическое* и *информационное* начала быть реализованы без *синергетического* начала? Чтобы система смогла произвести внутри или вне себя хоть какую-то работу, её отдельные части должны действовать согласовано, взаимодействуя друг с другом.

Проявляя себя подобным образом, природные начала когда-то сформировали и продолжают воспроизводить различные виды систем – системные сущности природы: *элементарные частицы, атомы, молекулы, клетки, организмы, общественные образования (семьи, предприятия, страны)*. Из них состоит Мироздание, природа нашей планеты и человеческая цивилизация. Каждый такой вид систем представлен множеством отдельных его единиц. Скажем, если мы говорим об *электроне*, то следует иметь ввиду бесконечное множество этих частиц во Вселенной. Если речь идёт о каком-то биологическом виде, например, *лягушке* или *комаре*, то подразумеваются миллиарды отдельных биологических особей на планете.

Каждая такая единица может существовать не иначе, как воспроизводя в себе три упомянутых начала: *материально-энергетическое, информационное и синергетическое*. В этом смысле каждая единица сущностей природы представляет собой как бы Божественную Троицу в миниатюре.

Подробности

Как гласит энциклопедия «Христианство», Бог Отец – первопричина всему и первичная потенция творения мира. Бог Сын – средоточие мысли, из-за чего он ещё именуется Словом, Логосом, Замыслом. Его основное свойство – предвечное и постоянное рождение от Бога Отца. Бог Дух Святой предвечно исходит от Бога Отца и, соединяясь с

Богом Сыном, реализует творческую Божественную способность формирования предметов и явлений природы.

Мы имеем все основания говорить и ещё об одном начале – *едином воспроизводственном феномене*, интегрирующем собой действие трёх упомянутых начал. Ведь и Ипостаси Божественной Троицы находят своё воплощение только лишь в едином Боге.

В Японии одной из двух основных религий является *синто*. Сами японцы говорят, что это очень простая, языческая религия. Однако мудрость её заключается в том, что в ней – «семь миллионов богов»: каждое дерево, кустик или животное – это бог. Постигая основы системных знаний о природе, начинаешь понимать, почему это так. Ведь каждая природная система как бы несёт в себе начала Божественной Троицы, которые ежемоментно воспроизводятся в ней. Взаимодействуя друг с другом, упомянутые начала формируют единый целостный потенциал, воспроизводящий данную природную сущность.

Откуда берётся новое?

Однако вернёмся к ранее заданному вопросу: откуда в системе берётся её новое качество – то, что *большее* суммы её частей?

Отдавая должное изящности и лаконичности *определения* античных учёных, следует вместе с тем заметить, что его формулировка не совсем корректна. Из-за этого может возникать иллюзия, что новое качество системы (вопреки законам природы) появляется как бы из *ничего*. Известно, между тем, что в материальном мире что-либо новое (если оно не привнесено извне) может появиться в системе только из её *внутреннего содержания*, т.е. из частей (компонентов) самой системы. Заблуждение античных учёных насчёт того, что в системе может возникать *нечто*, «большее суммы её частей», происходит оттого, что кроме материальных составляющих системы ими не учитывались две её важнейшие компоненты – *информационная* и *синергетическая* основы. Они ведь тоже «части» системы, хоть и не материальные. Именно они и служат источником возникновения в системе её новых свойств и характеристик. Это хорошо прослеживается на конкретных примерах.

Подробности

Кристаллические решётки и *алмаза*, и *графита* имеют одинаковый состав материальных компонентов – атомов углерода. Однако свойства этих соединений диаметрально противоположны. Алмаз – одно из самых твёрдых веществ, графит, наоборот, отличается своей мягкостью. Столь существенное различие объясняется различным *информационным алгоритмом* (структурой) формирования кристаллических решёток и различным характером *синергетических связей* (формой взаимодействия атомов в решётках).

Противоречие в формулировке указанного определения системы может быть снято небольшим, но существенным его уточнением, а именно, если в него добавить одно единственное слово: *система – это целое, большее суммы его материальных частей*.

Действия *информационной* и *синергетической* составляющих прослеживаются на примере окружающих нас систем.

Подробности

Например, материальные части, из которых состоит самолёт (и каждая из которых тяжелее воздуха), могут взлететь в небо только при двух условиях: во-первых, если они

будут изготовлены согласно нужных форм и размеров нужного материала и собраны строго в определённом порядке (реализуется *информационное* начало); во-вторых, если они начнут взаимодействовать между собой, в частности, двигатель начнёт толкать вперёд всю конструкцию самолёта, создавая подъёмную силу крыльям (реализуется *синергетическое* начало).

Разгадав секреты *эмерджентности* системы (так учёные называют эффект возникновения её нового качества), мы оказываемся перед новой загадкой: а откуда берутся сами природные начала?

Таинство природных начал

Три природных начала – это еще и три таинства Природы. Начнём с первого. Всем известно, что вся природа постоянно находится в движении. Движение возможно только там, где есть источник энергии. И здесь нас ожидает загадка.

Таинство энергии. Как известно, любой источник энергии рано или поздно теряет свой заряд, и движение сначала замедляется, а затем прекращается совсем. Однако этого не происходит в природе. Электроны, например, каким-то неведомым образом, постоянно самозаряжаясь, не падают со своих орбит на атомные ядра. А живые клетки биологических организмов неустанно ведут свою работу, делясь и поддерживая жизненно важные функции организма с первого момента его появления на свет. Жизнь на нашей планете не угасает ни на мгновение: лишь одни организмы передают эстафету другим. Где в просторах Мироздания находится та «батарейка», сконструированная по принципу вечного двигателя, которая каждый раз заново заводит пружину движения? Истоки *материально-энергетического начала*, обуславливающего движение материи в Природе, и есть первое таинство природы.

Таинство памяти. А разве не является таинством происхождение *информации*? Информация (цвет, запах, форма, способность изменяться) – это то, что отличает один предмет от другого. Она формируется разницей энергетических потенциалов системы, закреплённых её *памятью*. Например, особенности поведения каждого человека (личности) фиксируются памятью его мозга. Генетическая информация об особенностях строения живых организмов хранится (записана) на специальных молекулах в клетках организмов. Механизмы упомянутых систем памяти хранят немало тайн. Феномен *памяти* фактически и является ещё одним таинством природы. В частности, кто может ответить: где и как элементарные частицы хранят информацию о стандартах своего поведения? Например, электрон «помнит» параметры как минимум двух констант природы – его заряда и массы, которые строго им выдерживаются. Где вообще у Природы записана информация о её законах, неукоснительно соблюдаемых природными сущностями?

Таинство синергии. И наконец, таинством являются истоки *синергетического* начала. Все природные сущности, независимо от того, где и как они появились на свет, в момент их возникновения изначально обретают способность к согласованному (с другими сущностями) поведению и объективную необходимость объединяться в системные целостные сущности более высокого (надсистемного) уровня. Так, частицы объединяются в атомы, атомы – в молекулы, молекулы – в клетки, клетки – в организмы, организмы – в популяции и экосистемы, люди – в общественные организации (семьи, предприятия, ассоциации, страны, межнациональные объединения).

Возможно, люди до сих пор не смогли бы разглядеть столь очевидного таинства Природы, если бы она (видимо, отчаявшись ждать «прозрения» своих питомцев) не явила его со столь очевидной наглядностью.

Подробности

В начале 1950-х годов московский химик Б. П. Белоусов в ходе опытов, можно сказать, случайно получил странную реакцию, раствор в которой вёл себя, как живой организм. Он удерживал своё устойчивое состояние, сопровождавшееся сменой, периодически повторявшихся цветов. Реакция, которая впоследствии стала хрестоматийной и получила название «химических часов», могла продолжаться днями. Столь необычное явление и стало следствием как раз действия *синергетического* начала. Молекулы химических веществ, лишь только достигалась их нужная пропорция и необходимые физические условия, начинали проявлять согласованное поведение, объединяясь в единую химическую систему.

Чтобы возник синергетический эффект, необходимо наличие, как минимум, трёх условий.

Во-первых, части, образующие систему, должны обладать энергетическим потенциалом, чтобы совершать работу (двигаться, взаимодействовать, корректировать свое поведение под изменяющиеся условия внешней среды (надсистемы) и других частей (подсистем), образующих систему.

Во-вторых, должна существовать информационная основа взаимодействия этих отдельных частей (наличие у них памяти для считывания внешней и внутренней информации, коммуникационные каналы передачи информации, понятный для частей язык для кодировки и декодировки информации при общении и взаимной передаче информации и т.п.).

В-третьих, совместно существовать частям должно быть выгоднее, чем врозь.

При этом следует обратить внимание, что говоря о всех трех условиях, мы предполагаем не только системы, формируемые живыми организмами, но и те, которые возникают в ходе взаимодействия сущностей, считаемых неживыми.

Каким образом удаётся соблюдать эти условия, «оценивая», «запоминая» и «переговариваясь», так называемым *неживым* природным сущностям (например, частицам, атомам, молекулам)? – очередная загадка природы.

Говоря о таинствах природных начал, хочется провести параллель с Ипостасями Божественной Троицы. Согласно богословских трактатов, каждая из них также является таинством.

Триалектика в действии

На основании сказанного можно сделать вывод, что природа любой из систем, которые окружают нас (скажем, молекулы, растения или предприятия) *триалектична*. С одной стороны, это – *материальная сущность*, с другой – *информационная программа*, с третьей – продукт *согласованного взаимодействия* других систем.

Как *материальный объект*, система способна накапливать и расходовать энергию, выполнять работу.

Как *информационная программа*, она самоорганизуется себя, управляя процессами своего формирования, функционирования, развития.

Как *синергетический* продукт, система формируется в процессе взаимодействия, а значит, взаимной подгонки и корректировки поведения, во-первых, её собственных

подсистем, а во-вторых, данной системы с другими подобными ей системами под условия их надсистемного уровня.

Примечание

Так птицы корректируют свой полет под траекторию полета стаи, в которой они летят. А каждый объект на нашей планете, по выражению А. Л. Чижевского, несет информацию обо всем космосе, реагируя на процессы, происходящие вне Земли.

Трудно сказать, что в системе важнее: *материальное, информационное* или *синергетическое*, так как одно неотделимо от другого.

Если бы не было *материального*, системе не из чего было бы себя формировать.

Если бы не было *информационного*, системы вообще не могли бы возникнуть, а существовал бы аморфный однородный хаос. Именно информационная программа каждой системы, во-первых, формирует упорядоченный механизм её функционирования, а во-вторых, делает её уникальной, отличимой от других систем.

Примечание

Например, формируя себя из одинаковых атомов и молекул, все живые существа, тем не менее, отличаются друг от друга. На нашей планете нет двух совершенно идентичных биологических существ. Впрочем, вполне возможно, что принцип неповторяемости касается не только живой природы. Может быть, нам только кажется, что атомы и молекулы одинаковы. Существует гипотеза физиков, что все частицы, атомы, молекулы – как и сущности живой природы: растения и животные – также уникальны, т.е. неповторимы. Тогда мы имеем дело с бесконечным информационным многообразием не только в мире живой природы, но и на уровне микромира.

Если бы не было *синергетического* (т.е. конкретного взаимодействия между собой отдельных частей), ни одна система как единое целое так и не образовалась бы, хоть существовали бы для неё все необходимые предпосылки, в частности, строительные блоки и чертёж их взаимной увязки. Это – как в футболе: мало набрать игроков высокого класса и нарисовать им тактические схемы – нужно, чтобы игроки научились воплощать их в жизнь, взаимодействуя друг с другом. Иногда на это уходят месяцы и даже годы напряжённых тренировок.

И формировать, и разрушать систему можно, воздействуя на каждую из упомянутых составляющих, а также на весь триединый механизм воспроизводства системы в целом. Сказанное можно проиллюстрировать на примерах различного вида систем.

Подробности

Экосистема. Улучшению состояния экосистемы могут способствовать действия по направлениям:

- *материального* количественного наращивания растений и животных в экосистеме;
- *информационного* улучшения состояния экосистемы (улучшение качественного состояния биологических видов, оптимизация видовой структуры экосистемы);
- *синергетического* совершенствования (видовых и межвидовых коммуникаций);
- совершенствования целостного *механизма самоорганизации* экосистемы.

Экосистема будет *деградировать* и постепенно *разрушаться*, если перечисленные действия будут осуществляться как бы с обратным знаком. То есть: 1) будут уничтожаться растения и животные; 2) будет ухудшаться качественное состояние биологических видов из-за болезней или по другим причинам, будут нарушаться оптимальные пропорции видового состава экосистемы; 3) будут блокироваться видовые и межвидовые коммуникации; 4) нарушится механизм самовоспроизводства экосистемы.

Предприятие создаётся посредством формирования его главных основ:

- *материальной* (основного и оборотного капиталов);
- *информационной*, обеспечивающей алгоритмы (технологии), по которым предприятие осуществляет свою производственную и торговую деятельность, а также управляет ими;
- *синергетической*, обеспечивающей реализацию связей внутри и вне предприятия;
- *целостного потенциала* воспроизводства трёх перечисленных основ.

Предприятие будет *деградировать*, если процессы будут идти в обратном порядке: 1) износ основного капитала будет недоамортизироваться, будет снижаться оборотный капитал и интенсивность его оборота; 2) информационные алгоритмы деятельности и управления на предприятии будут неадекватны во времени и пространстве; 3) ухудшится взаимодействие звеньев на внутри- и внешнехозяйственных уровнях; 4) будет блокироваться самовоспроизводственный механизм предприятия.

Простая констатация основных направлений действия триалектического механизма, тем не менее, не позволяет ответить на многие вопросы, связанные с функционированием и развитием систем. Например, почему самые блестящие идеи, направленные на развитие той или иной системы могут оказываться несостоятельными при воплощении их в жизнь? Или почему деньги, вложенные в самое совершенное оборудование на предприятии могут оборачиваться значительными убытками и вести к его банкротству?

Закон Триединой гармонии

Мы убедились, что и формировать, и разрушать систему можно, воздействуя на основные составляющие её триединого воспроизводственного механизма. Но есть одна тонкость. Она заключается вот в чем.

Чтобы *разрушить* систему, существует много путей, и каждый путь «хорош» по-своему. Одни ведут к быстрому, катастрофическому разрушению системы. Другие – более мягкие и завуалированные – разрушают систему медленно и незаметно.

Если же стоит цель формирования системы, то при всем многообразии возможных подходов для этого, существует только один путь, который является наиболее эффективным. Любое отклонение от этого пути начинает резко увеличивать издержки, связанные с функционированием системы, а значит, снижать эффективность отдельных процессов, протекающих в системе и возможности её прогрессивного развития.

Для *экономических систем* это будет означать снижение эффективности вложения ресурсов и денежных средств. Например, нет смысла на предприятии тратиться в увеличение функциональных возможностей компьютеров, повышая их быстродействие и объем памяти (что всегда обходится очень недешево), если не существует программного обеспечения для реализации дополнительных возможностей.

Но даже, если средства будут вложены в совершенствование и первого, и второго (т.е. в материальную часть и программное обеспечение компьютеров), деньги уйдут на ветер, если на предприятии не окажется людей, способных использовать дополнительные преимущества. В этом случае совершенная база обработки информации превратится в дорогостоящую бесполезную игрушку.

Впрочем, даже наличие квалифицированных специалистов не решает проблемы. Все вышеперечисленные нормы окажутся лишними, если на предприятии не существует задач, требующих компьютерной оптимизации *информационного алгоритма*

принимаемых решений или его синергетической основы (внутрихозяйственных или внешнехозяйственных связей).

В свете сказанного, быть сформулирован **закон максимальной отдачи действия триединых природных начал**. Максимальной эффективности система достигает тогда, когда каждая из групп факторов триединого механизма формирования системы (материальная, информационная и синергетическая) соответствует целям и задачам её функционирования. В этом случае достигается и **взаимное соответствие** трёх сущностных начал.

Подробности

Автомобиль должен соответствовать дороге, по которой он движется, дорога – автомобилю, а то и другое – пропускной способности транспортной магистрали. Всё вместе должно отвечать задачам реализации социально-экономических связей в регионе. При этом транспортное средство можно считать аналогом материально-энергетического потенциала, дорогу – аналогом информационной программы его реализации, а коммуникационные связи – аналогом синергетической основы. Всё вместе формирует то, что мы называем транспортной системой. Бессмысленно наращивать потенциальную скорость автомобиля до 180 км/час, если ему предстоит передвигаться по бездорожью или в бесконечных пробках и заторах. Нет смысла тратить на строительство суперскоростной автомагистрали, если технические характеристики автомобилей или уровень организации дорожного движения не позволяют развивать скорость более 80 км/час. Как афористично выразил эту мысль М. Жванецкий: «Какая разница, в какой машине стоять в пробке». И наконец, зачем вообще строить дорогу между населёнными пунктами, если нет нужды живущим в них людям общаться между собой и не возникает потребности реализовать свои социальные или экономические связи.

За миллионы лет эволюции природа смогла достичь в каждом из своих творений идеальное сочетание природных начал. Технологическим системам, создаваемым человечеством, увы, пока далеко до такого совершенства. Одной из причин этого, которая отчётливо проявилась на «излёте» индустриального общества, является несовершенство информационной и синергетической основ технических и организационных систем. Накопленный человечеством колоссальный энергетический потенциал оказывается практически избыточным, непродуктивно рассеиваясь из-за чрезвычайно низких к.п.д. технических систем и ужасающе высоких потерь на «стыках» (в трансакциях) – между звеньями экономической системы.

Логика эволюции человечества в его продвижении к информационному обществу обнаруживает тенденцию совершенствования именно указанных «узких мест», т.е. *информационного алгоритма* управления процессами производства и потребления продукции (в том числе, системы постановки целей, технологического обеспечения, мотивации и др.), а также *синергетической основы* (в том числе связей, коммуникаций, отношений, пр.) функционирования экономических систем.

Литература

1. Вернадский, В. И. Живое вещество / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1978. – 358 с.
2. Князева, Е. Н. Основания синергетики. Синергетическое мировидение / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. – М.: КомКнига, 2005. – 240 с.
3. Мельник, Л. Г. Теория самоорганизации экономических систем : монография / Л. Г. Мельник. – Сумы : Университетская книга, 2012. – 439 с.
4. Мельник, Л. Г. Экономика развития : учебник / Л. Г. Мельник. — Сумы: Университетская книга, 2013. – 784 с.

5. *Моисеев, Н. Н.* Человек и ноосфера / Н. Н. Моисеев. – М. : Молодая гвардия, 1990. – 351 с.
6. *Подолінський, С. А.* Вибрані твори / С. А. Подолінський. – К. : КНЕУ, 2000. – 328 с.
7. *Пригожин, И.* От существующего к возникающему: время и сложность в физических науках / И. Пригожин ; пер с англ. – М. : Едиториал УРСС, 2002. – 288 с.
8. *Хакен, Г.* Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам / Г. Хакен; пер. с англ. – М. : КомКнига, 2005. – 248 с.
9. *Хакен, Г.* Тайны природы. Синергетика: наука о взаимодействии / Г. Хакен; пер. с нем. – М. : Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2003. – 320 с.
10. *Шредингер, Э.* Что такое жизнь с точки зрения физики? / Э. Шредингер; пер. с англ. – М. : РИМИС, 2009. – 176 с.

Получено 31.01.2014 г.

Основи тріалектичного підходу в економіці

ЛЕОНИД ГРИГОРОВИЧ МЕЛЬНИК*

** доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки та бізнес-адміністрування Сумського державного університету, директор Науково-дослідного інституту економіки розвитку МОН України і НАН України, вул. Р.-Корсакова, 2, м. Суми, 40007, Україна, тел.: 00-380-542-332223, e-mail: lmelnyk@mail.ru*

На основі конкретних прикладів у популярній формі розглядаються основи запропонованого автором тріалектичного підходу (тріалектики) до дослідження відкритих стаціонарних систем. Аналізується взаємодія трьох природних начал: 1) матеріально-енергетичного, яке дає можливість системі здійснювати рух і розвиватися; 2) інформаційного, яке забезпечує спрямованість руху в просторі та часі; 3) синергетичного, яке забезпечує реальні дії окремих частин системи для об'єднання їх в єдине системне ціле. Досліджуються витоки прояву у системі ефекту емерджентності, коли в ній виникає нова якість – ціле, більше суми окремих матеріальних частин, які формують систему.

Ключові слова: інформація, розвиток, синергія, система, тріалектика, енергія.

*Mechanism of Economic Regulation, 2014, No 1, 140-151
ISSN 1726-8699 (print)*

Basics of Trialectic Approach in Economics

LEONID H. MELNYK*

** Dr. (Economics), Professor, Head of Department of Economics and Business-Administration, Sumy State University, Director of Research Institute for Development Economics (IDE), Ministry of Education and Science of Ukraine, National Academy of Science of Ukraine, R.-Korsakova Street, 2, Sumy, 40007, Ukraine, phone: 00-380-542-332223, e-mail: lmelnyk@mail.ru*

Manuscript received 31 January 2014.

On the basis of specific examples in popular form article covers the basics of the proposed authors' trialectic approach (trialectic) to the research of stationary open systems. Analyses the interaction of

three natural principles: 1) material and energy, which allows the system to perform movements and develop; 2) information that provides direction of movement in space and time; 3) synergy, which provides real action parts of the system to merge them into a single system unit. Explores the origins of the system manifestations emergence effect, when it originates a new quality – whole greater than the sum of individual parts of the material forming the system.

Keywords: information, development, synergy, system, trialectic, energy.

JEL Codes: A12, B41

References: 10

Language of the article: Russian

References

1. Vernadskiy, V. I. (1978), *Living Matter*, Moscow, Nauka. (In Russian)
2. Kniazeva, E. N. and Kurdiunov S. P. (2005), *Foundations of Synergetic. Synergistic World View*, Moscow, KomKniga. (In Russian)
3. Melnyk, L. G. (2012), *Self-Organization Theory for Economic Systems*, Sumy, Univiersitetskaia Kniga. (In Russian)
4. Melnyk, L. G. (2013), *Economics of Development*, Sumy, Univiersitetskaia Kniga. (In Russian)
5. Moiseev, N. N. (1990), *Man and Noosphere*, Moscow, MolodaiaGvardia. (In Russian)
6. Podolinskiy, S. A. (2000), *Vybrani Tvory*, Kyiv, KNEU. (In Russian)
7. Prigogine, I. (2002), *From Being to Becoming: Time and Complexity in the Physical Sciences*, Moscow, Editorial URCC. (In Russian)
8. Haken, H. (2005), *Information and Self-Organization: A Macroscopic Approach to Complex Systems*, Moscow, KomKniga. (In Russian)
9. Haken, H. (2003), *The Science of Structure: Synergetics*, Igevs, Institutkompiuternyhissledovaniy. (In Russian)
10. Schrödinger, E. (2009), *What Is Life? Mind and Matter*, Moscow, RIMIS. (In Russian)