

продукт за счет овладения новыми оптимальными трудоохранными технологиями.

УДК 1+007.51+147.77+330+ 681.3

### **Экономика: выявление спектра качественных состояний сложной системы по критерию меры гармонии ее структурного состава**

Сороко Э.М.

Институт философии Национальной академии наук Беларуси

В действительности – будь то мир природы, мир общественных явлений или мир творений человека, – постигая сущность вещей, исследуя их динамику, взаимодействия, их строение структурированных целостностей, сложных формирований, их эволюцию и трансформации, как отмечал еще Кант, «мы можем познать только необходимость существования состояний вещей, а не необходимость существования самих вещей» [1, с.177].

Всякий объект можно рассматривать двояко: в его унитарном качестве, как простой и целостный, обладающий уникальными собственными атрибутами – временем, пространством, границей, целевой ориентацией, либо как объект составной, образованный простыми компонентами, каждому из которых присущ свой набор индивидуальных параметров, – собственных времен и собственных пространств, масштабов, удельных весов, значимостей в своем целом. В первом случае внутрискрутурное разнообразие объекта как системы минимально, т.к. все его внутреннее пространство занимает один компонент, структурные же вакансии («мероны») свободны; во втором – это разнообразие может доходить до возможного максимума, например, при равенстве удельных вкладов структурных составляющих. Так, в мире косной природы это, в первом случае, выражаемые единой формулой сложные соединения, во втором – вещества иного рода: твердые и жидкие растворы, композиты, сплавы, смеси и пр. И поэтому системы можно выражать двояко – с одной стороны, как простые структурно единые формирования, а с другой – как

сложные, с разнородным, распределенным субстратом. Этот факт двумерия всего того, с чем человек имеет дело и что постигает в окружающем его мире, весьма важен для адекватного понимания сущности вещей, прежде всего – с позиций их информационной природы, подчиняющейся, как и многое другое в мире, если не все, диалектическому принципу раздвоения единого.

В качестве самостоятельного фактора предопределяющего свойства совершающегося в объективном мире процесса структурогенеза информацию стали рассматривать сравнительно недавно, с середины прошлого века; ранее она в таковом статусе никак не принималась в расчет. И сегодня ее трактуют двояко. С одной стороны, информацию связывают с тем ограниченным разнообразием, которое так или иначе наличествует в структурной организации всех систем, будучи неотъемлемым свойством (атрибутом) любой структуры. Мера этого разнообразия и выражает так называемая структурная, или атрибутивная информация. В данном смысле она значительно более редко используется в научных контекстах, в отличие от информации функциональной, т.е. сведений, передаваемых по каналам связи и управления.

Таким образом, здесь обнаруживаются две важнейшие стороны информации как феномена объективного мира. С одной стороны, будучи пространственноподобной характеристикой системы в аспекте синхронии ее структурных компонентов, или параллельных рядов координирующихся событий, которые и служат основой определения внутрисистемного пространства, атрибутивная информация, как мера ограниченного внутрисистемного разнообразия, а тем самым и мера структурной гармонии либо дисгармонии, системной нормы либо отклонения от нее (в виде острой либо глубокой патологии), способна выражать фазовое состояние системы на пути ее движения к эволюционно зрелому состоянию, к акме. С другой стороны, будучи времениподобной характеристикой системы, что соотносимо с иерархическим строением последней, с логикой связей и характером субординации уровней строения и соотношений разномасштабных и разнозначимых компонентов структуры

(логика ведь есть не что иное как последовательность необходимостей), информация способна выражать системное (функциональное) качество объектов как организованных целостностей.

Первый и, по определению, наиболее существенный и важный во всех отношениях, акт объективно осуществляющегося в природе структурогенеза, равно как и первый шаг разума в научном и философском постижении этого совершающегося в мире процесса, как все гениальное и фундаментальное, прост – раздвоение единого на две образующие бинарную оппозицию противоположности, находящихся в тождестве, вне которого они семантически и ценностно девальвируются, лишаются смысла. В таком статусе этот закон признан и «материалистами», и «идеалистами». В свое время с достаточной мерой четкости его сформулировал еще В. Ленин. "Раздвоение единого и познание противоречивых частей его... есть *суть*... диалектики. Так именно ставил вопрос и Гегель... На эту сторону диалектики обычно обращают недостаточно внимания: тождество противоположностей берется как сумма примеров, а не как закон познания (и закон объективного мира)" [2, с.316].

В границах любого раздвоенного единства две его стороны не могут иначе выражаться кроме как друг через друга. С одной стороны – структурно распределенный объект, состоящий из множества включений разного статистического веса и значимости. Для выражения его состояния здесь необходима интегральная мера. Ею может служить приведенная к своему максимуму информационная энтропия. С другой стороны – объект как унитарное, целостное образование, выразителем состояния которого может служить избыточность в качестве меры его организации. Обе эти меры, образуя бинарную оппозицию, в пространстве, которое они образуют в своей диспозиции, могут выражаться только друг через друга на основе принципа кратности. При этом одна служит мериллом, или измерителем, другой.

В свое время В. Ленин, столкнувшись с разнообразием народнохозяйственных сфер и отраслей экономики испытал потребность в едином показателе, который выражал бы состояние всего народного хозяйства как единого организма,

подобно тому, как термометр используют в диагностике состояния нормы либо патологии организма человека. В записке секретарю он потребовал найти такой *index-number* (число-показатель) «для оценки состояния нашего народного хозяйства» [3, с.122-123].

В те времена теория подобного рода показателей не была разработана, но сегодня она построена и основывается на синергетических представлениях о мире [4; 5]. Интегральной мерой как интегральной характеристикой распределения удельных весов структурных компонентов объекта, их значимостей, их масштабов или вкладов в целое, может служить относительная информационная энтропия ( $H$ ), удовлетворяющая вместе с избыточностью ( $R$ ) закону сохранения:  $H + R = 1$ . Поскольку, как показал еще Гегель, закон развития меры есть закон степеней, то между данными переменными, что легко показать на основе несложных выводов, выявляется простая связь:  $R = H^k$ . Отсюда, как легко видеть, следует основополагающее уравнение:  $H^k + R - 1 = 0$ , где при целочисленных  $k = 1, 2, 3, \dots$  корни уравнения характеризуют гармоничные, а следовательно, функционально качественные состояния распределенных структурно систем. Значения этих корней таковы: 0,5...; 0,618...; 0,682.... Их, выполняющих функцию канонических узлов узловой линии меры, а также аттракторов интегральных характеристик сложных систем, называют обобщенными золотыми сечениями (ОЗС). Понятно, что эти точки адекватны аттракторам-структурам в пространстве состояний этих систем, т.е. таким структурам, которые обеспечивают наилучшие свойства репрезентируемым ими системам. Наилучшим из корней служит классическое золотое сечение 0,618.

Напротив, при значениях же показателя кратности максимально удаленных от целочисленных значений, т.е. при значениях полуцелых  $k = 3/2, 5/2, 7/2, \dots$  корни вышеприведенного уравнения дают значения относительной энтропии, служащие индикаторами дисгармоничных состояний отображаемых ею систем – так называемые антиузлы или «пучности». В этом последнем случае в системе максимальные непроизводительные затраты ресурса, т.е. она испытывает максимум всевозможных издержек. Если таковой системой

является экономика, структурно состоящая из ряда отраслей, удельные веса которых охватываются коллективной переменной, информационной энтропией, то при определенных значениях энтропии, адекватных полувещным значениям параметра  $k$  она находится в стагнирующем состоянии или даже, пребывая в кризисе, движется к коллапсу: он наступает при равномерности вкладов всех структурных составляющих целого, в данном случае – отдельных отраслей экономики. Если с данных позиций рассмотреть структуру живого труда, то в этом последнем случае в ней налицо будет равенство всех основных групп этого труда, включая безработных, которая по своему удельному весу будет сравнима с любой из них.

Отождествляя интегральную характеристику системы с одним из ОЗС как ее узловых значений ( $H = H_k$ ), задаем тем самым область поиска вариантов гармоничного состава сложных систем – композитов, микстов, ансамблей и т.п. Наиболее приемлемое решение, как уже шла речь выше, обеспечивается значениями:  $k = 2$ ,  $H_k = 0,618\dots$  Оно соответствует евклидовой метрике, которая имманентна объективному миру, присуща ему в целом.

Дробным значениям показателя степени  $k$ , в силу нарушения принципа кратности, как уже было отмечено ранее, соответствуют дисгармоничные составы ансамбля  $\{p_i\}$ , которые не обеспечивают системного действия и качества целого и подлежат устранению.

Вышеприведенное соотношение можно рассматривать как характеристическое для дифференциального уравнения.  $d^{(k)}x/dt^k + dx/dt - x = 0$ . И поскольку дробным производным здесь соответствуют дробные размерности там, то решение данного уравнения, выражающееся посредством разложения в ряды Фурье [6], описывает в пространстве размерностей  $k$ -мерные странные аттракторы – объекты практически еще не изученные ни в математике, ни в общей теории систем, но знание свойств которых чрезвычайно важно в приложениях, в особенности – управлении сложными системами.

Данный подход позволяет установить, что соотношение государственного и частнопредпринимательского секторов экономики, наиболее адекватное сущности экономической

системы, надлежащим образом обеспечивающее качество целостности организма общества, прогрессивный рост производительности труда и ВВП, прирост благосостояния народа и темпы социокультурного процесса, а соответственно и двух типов собственности в ней, национализированной и парциальной, должно быть на уровне: 62:38.

Распределение отраслей экономики в целом; распределение совокупности производств, в составе которых генеральное предприятие и его дочерние ответвления, подразделения, филиалы, фирмы; распределение банков и бирж; распределение энергетических мощностей и посевных площадей в том или ином административном районе или отдельном агропредприятии – эти и им подобные системы экономического профиля достаточно просто гармонизируются. При использовании предлагаемого подхода в отношении такого рода систем можно осуществлять синтез целого, придавая ему надлежащие функциональное качество. Основной инструмент, позволяющий проводить соответствующие расчетные операции, - обобщенные золотые сечения используемые в качестве узлов узловой линии мер в сочетании с интегральными измерителями состояний структурно распределенного «материала». В качестве таких измерителей, может быть использована, в частности, мера ограниченного разнообразия системы – исчисляемая по отношению к своему максимуму информационная энтропия. Данный подход обеспечивает разработку стратегий синтеза экономических систем, как наиболее отвечающих новому времени – времени «собираения камней», вместо времени «разбрасывания камней», соответствующего логико-аналитической картезианской парадигме познания сложного через разбиение его на простые части: по замечанию Гегеля «части лишь у трупа».

### **Литература**

1. Кант И. Критика чистого разума / Пер с нем. Н.Лосского. М.: Мысль, 1994.
2. Ленин В.И. Полн. собр. соч. Т.29.
3. Ленин В.И. Записка секретарю // Полн. собр. соч. Т.53.

4. Сороко Э.М. Управление развитием социально-экономических структур. Под ред. д.э.н., проф. А.А.Годунова. Минск: Наука и Техника, 1985.

5. Сороко Э.М. Золотые сечения, процессы самоорганизации и эволюции систем. Введение в общую теорию гармонии систем. 3 изд. М.: КомКнига, 2009.

6. Голубев Г.К., Еникеева Ф.Н. Об одной задаче минимаксного оценивания дробной производной // Теория вероятностей и ее применения. 2001.Т.46, вып. 1

УДК 336.71.078.3

### **К вопросу о необходимости аудитора делиться информацией с Центральным Банком страны**

Чернорук С.В., Хомич М.Н.  
УО «Полесский государственный университет»,  
Пинск, Республика Беларусь

В мировой практике внешний аудит – это действенный инструмент осуществления владельческого надзора. Непременное условие его эффективности – независимость внешних аудиторов от исполнительных органов банка и других лиц. Кроме того, развитие аудиторской деятельности имеет огромное значение не только для банковского бизнеса. Данное направление актуально и для всей экономики страны.

Аудит – это независимая лицензионная деятельность, основанная на договорных платных условиях, предпринимаемая с целью выявления дальнейшего мнения аудитора по поставленному вопросу.

Доверие общества аудиторы заслуживают благодаря своей профессиональной подготовке, знаниям и опыту, а также строго следуя этическим нормам и правилам поведения. Каждый аудитор обязан принимать все меры для создания и поддержания доверия и уважения к своей профессии, защищать нравственные, моральные ценности от всех возможных нарушений и посягательств.

Мы привыкли говорить об аудиторах как о людях, которым мы доверяем самое сокровенное, что у нас есть – информацию.