

ЗАКОН МЕРЫ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

THE LAW MEASURES AND THE DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE ECONOMIC SYSTEMS

As. Prof., dr. Yegorova-Gudkova T

Institute of Mathematics, Economics, Mechanics, Odessa National Mechnikov's University, Odessa. Ukraine. Tatiana_e@mail.ru

Abstract: *The main issues are considered in this topic: the philosophical-methodological model to determine the designing of sustainable economic systems on the basis of the law Measures: the number of Phidias and its derivatives as components of law Measures: recurrent series of the Golden sections, the tri-metallic proportions and vurfes.*

KEYWORDS: *COMPLEXITY, NONLINEARITY, SELF-ORGANIZING, GOLDEN SECTION ATTRACTOR, ECONOMIC SECURITY, SUSTAINABLE ECONOMIC SYSTEMS*

1. Введение

Распространение кризисных явлений, возникновение структурных диспропорций в экономике, ограниченные возможности самоорганизации и самогармонизации экономических систем красноречиво свидетельствуют о недостатках, заложенных при организации этих систем. Исследование сущности понятия «система», субъектно-объектных отношений, структуры системы дают возможность сформулировать новую методологию для проектирования устойчивых систем. Новая методология имеет трансдисциплинарное содержание и отвечает современным требованиям конвергенции наук и технологий [1].

Очевидно, что любая система имеет присущие ей метрические характеристики. Самой распространённой математической константой, встречающейся в Природе является число Фидия или Золотое сечение. Структурные параметры любого живого организма, включая Человека, характеризуются кратным присутствием числа Фидия, будь-то генетический код, ритмы сердца, пропорции тела и др. Согласно положений Достаточно Общей Теории Управления (ДОТУ) - мера является важнейшей составляющей, без учёта которой любое знание, описание процессов и явлений будет некорректным[2].

Закон Золотого сечения является Законом Меры, установленным самим Создателем и математически описывает метрические характеристики Мироздания, и соответственно всех естественных систем. Научная гипотеза заключается в том, что при проектировании экономических, технических систем и их составляющих следует руководствоваться соотношениями Золотого сечения и его производными как составляющими закона Меры (Золотое сечение, рекуррентный ряд золотых сечений, вурфы, «металлические» пропорции», Тн - гармонии). Несоблюдение этого основополагающего правила приводит к нарушению принципов устойчивости искусственных систем, возникновению макроэкономических диспропорций,

созданию условий для трансфера кризиса, неконтролируемому росту транзакционных издержек в экономике, тензизации экономики и появлению институциональных ловушек .

2. Предпосылки и средства для решения проблемы

Невозможность разрешения существующих проблем в рамках старой теории и методологии требует смены «господствующей истины» и, как следствие, смены суперсистемы [2, 3]. Одной из базовых причин неустойчивости системы является наличие асимметричности. В экономических системах асимметричность обуславливают:

- Различный доступ к информации участников процесса принятия экономических решений.
- Влияние политических решений на макроэкономику и его оценка.
- Наличие проблемы оптимальности в налогообложении.
- Качество прогнозирования (использование неструктурных методов макроэкономического прогнозирования).
- Возможность использования асимметричных способов конкуренции (недобросовестная конкуренция).
- Неравномерность развития секторов экономики.
- Неравномерность структурных сдвигов в экономике регионов.
- Асимметричные структурные сдвиги, ведущие к нарушению симметрии региональной экономической структуры и изменению основных системных качеств.
- Отсутствие качеств операциональной замкнутости системы.
- Отсутствие структурно-функциональной устойчивости системы.

- Отсутствие возможностей для самоорганизации и самогармонизации системы.

Процессы самоорганизации сопровождаются увеличением неравновесности системы вследствие воздействия среды. Когда изменения достигают точки бифуркации или критической точки, они становятся заметными и на макроуровне, поскольку в структуре сложной системы происходят изменения. Самоорганизующаяся система обретает устойчивость за счёт возникновения эффекта эмерджентности или появления сверхсвойств в сложных системах, когда основные свойства системы, определяющие ее идентичность и целостность, возникают именно от соединения составляющих системы [4].

3. Решение рассматриваемой проблемы

Устойчивость системы раскрывается как структурно-функциональная устойчивость, в таких понятиях как вариации, инварианты или аттракторы [5]. «...чем большее количество пропорций золотого сечения – тем выше уровень развития и выше возможности экспансии системы, а рост энтропии отражает этот процесс в качестве количественной меры. «При прогнозировании контура гармоничного развития, приступая к выбору способа наилучшего синтеза различных по своей сути составных частей в единую гармоничную систему, мы, вникая последовательно во всю глубину этой проблемы, подходим к пониманию, что в общем случае ответ на этот вопрос сводится к решению обратной задачи в следующей формулировке: в каком соотношении выделить в составе целого некоторые две части так, чтобы они отвечали бы условиям структурной и функциональной целостности и устойчивого единства с внешней средой: «Необходимым условием наличия, или стартовой точкой начала процесса устойчивого эволюционного развития сложной рыночной социально-экономической системы является существование пропорций золотого сечения в ее структуре;...равновесие между беспорядком и порядком в целом по всем параметрам системы предполагает их неравенство для отдельных частей и отдельных параметров. Эволюции природы соответствует сложное изменение границ между двумя равным противоположностями – порядком и беспорядком; увеличение упорядоченности, организованности системы обусловлено увеличением порядка по одним определенным параметрам системы и увеличением беспорядка (дезорганизованности) по другим параметрам, а не путем общего перехода от беспорядка к порядку, или, наоборот, по всем параметрам системы. При этом устойчивость системы определяется отношениями значений меры порядка или беспорядка для соответствующих параметров по методу Фибоначчи или золотой пропорции» [6].

Важность определения, что является инвариантом системы и требует усиления, к чему будет тяготеть система, какие пропорции она должна приобрести для обретения устойчивости является ключевым вопросом при проектировании устойчивых систем. Проявление пропорций устойчивости может выражаться в различных формах, например: соотношение внешнего долга и ВВП страны, доли сырья, отправляемого на экспорт в общем объеме экспорта,

доли добавленной стоимости в переработанном сырье и выпущенной готовой продукции, доли частной (негосударственной) собственности и государственной, доли теневой и официальной экономик, соотношений уровней заработных плат, ставок налогообложения в государстве и т.д. Для этих пропорций должны быть разработаны контуры или «коридоры», нарушение которых образует системное нарушение формирующее неустойчивость экономики государстве к внешним и внутренним возмущениям и невозможность самоорганизации.

4. Результаты и дискуссия

Устойчивость системы обеспечивается системой резервирования и избыточностью. Качественной характеристикой системы является избыточность. Избыточность не тождественна резервированию и необходимо стремиться к её оптимизации. Индикаторами оптимальной избыточности также являются золотые сечения. Определение оптимальной избыточности является проблемой исключительной важности поскольку связано как с качественными характеристиками проектируемой устойчивой системы, так и с издержками на достижение этого. Свойство оптимальной избыточности сопряжено со свойством операциональной замкнутости экономической системы. Оптимальная цена избыточности является ключевым вопросом при проектировании устойчивой самоорганизующейся экономической системы и формировании её контура операциональной замкнутости.

Рассмотрим вышесказанное на примере налоговой системы. Назначение ставки налога больше нуля приводит к росту налоговых поступлений. Рост ставки налогов обеспечивает рост доходов государства в результате налогообложения. В определенной точке налоговые поступления становятся оптимальными или максимальными, а затем резко уменьшаются до нуля. Данная модель впервые была рассмотрена А. Лаффером (См. рис.1). [7].

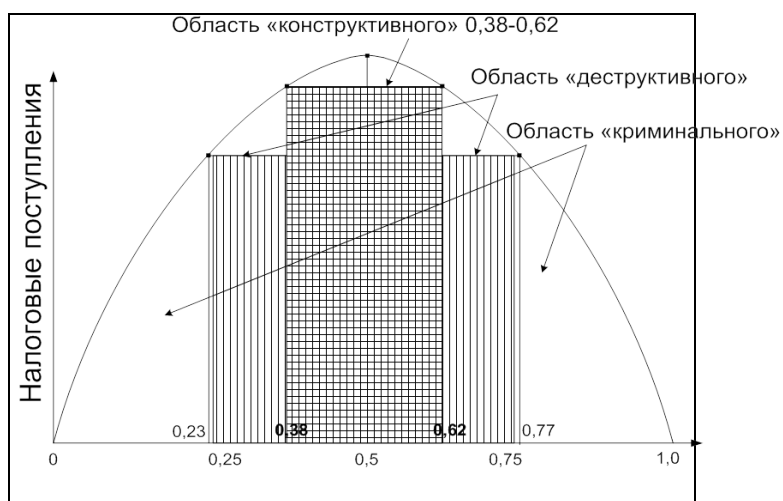


Рис.1 Параболическая модель А Лаффера

Очевидно наличие «коридора» эффективной ставки, Если ставку налогов поднять больше 50 %, налоговые поступления уменьшатся, т. е. налоговая выручка начнет снижаться, хотя

ставки налога возрастут. Того же эффекта можно достигнуть, уменьшая ставку налогов. Теория Лаффера была подвержена эконометрической проверке. Было установлено, что в целом характер функции соответствует кривой Лаффера, только максимальная выручка может находиться правее или левее ставки налогов 50 %. Расчёты подтверждают, что аналогичным графиком характеризуется «коридор» при исследовании уровня теневой экономики. Отличается трактовка его экономического содержания.

Влиять на состояние операциональной замкнутости системы можно также с помощью институциональных методов, посредством усовершенствования законодательного окружения. (Примером такого изменения является поправка Сарбейнса-Оксли, (США) относительно корректности представления отчетности компаниями и ответственности высшего управленческого персонала, которая, по сути, предусматривала повышение цены нелегальности пользования рыночным механизмом, экономическим инструментом при этом выступают трансакционные расходы). Но такое средство регулирования является несбалансированным вмешательством в систему, поскольку меняет внешние рамочные условия бизнеса и потому всегда будет временным. Неэффективность институционального вмешательства - причина неспособности противостоять кризисам, объясняющаяся такими свойствами системы как неустойчивость; ненадёжность и нежизнеспособность. Надёжность системы - собственное свойство системы, не зависящее от среды. Надёжность обеспечивается увеличением избыточности. Оптимальная цена избыточности является ключевым вопросом при проектировании устойчивой самоорганизующейся экономической системы. Жизнеспособность мы можем наблюдать в случае, когда имеет место активное угнетающее воздействие на систему. Жизнеспособность обеспечивается совершенствованием качества структурных элементов системы, реорганизацией системы, ориентированных на укрепление её безопасности. Например, система теневой экономики

5. Заключение

Возможности проектирования сложных экономических систем и их составляющих с использованием математических констант Мироздания позволяют:

- Минимизировать вектор отклонений за счёт формирования контура операциональной замкнутости системы с возникающими в нём эмерджентными свойствами и сократить временной интервал между возникновением и удовлетворением потребности.
- Оптимизировать расходование ресурсов в условиях проектирования соотношения демографически обусловленных потребностей и паразитических потребностей на основе Закона Меры: ЗС и его производных и расчёта на этой основе балансов.
- Построить «коридор предсказуемости» для конкретного экономического явления на основании Закона Меры.

Некоторые этапы методологии проектирования устойчивых экономических систем таковы:

1. Оценка статуса экономической системы.
2. Оценка возможного временного интервала между возникновением и удовлетворением потребности в системе.
3. Оценка структурно-функционального состояния системы.
4. Оценка уровня вертикальной интегрированности в разрезе отраслей и секторов экономики;
5. Оценка доли добавленной стоимости в продукте системы;
6. Сравнение результатов оценки структурного состояния с аттракторами – представляющими рекуррентный ряд золотых сечений: 0,500...; 0,618...; 0,682...; 0,725 и другими производными золотого сечения.
7. Контроль надёжности и жизнеспособности системы (оценка доли отклонений и долей демографически обусловленных и паразитических потребностей).
8. Энтропийное тестирование системы (расчёт относительной информационной энтропии).
9. Формулирование проекта реструктуризации (реинжиниринга) системы.
10. Реализация проекта.
11. Оценка соответствия спроектированной системы на структурно-функциональное соответствие закону Меры[8].

6. Литература

1. Ковальчук М.В. Конвергенция наук и технологий – прорыв в будущее. Российские нанотехнологии. Т.6. № 1-2. 2011. С. 13 – 23.
2. Тайны суперсистем- тайны человечества (процессы, протекающие в суперсистемах) [электронный ресурс.] – режим доступа: <http://tainy-upravleniya-chelovechestvom.ru/tainy-supersistem-tainy-chelovechestva>
3. Сорокин П.А. Социокультурная динамика // Человек. Цивилизация. Общество. М., 1992. – 542 с.
4. Хакен Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический поход к сложным системам. – М.: КомКнига, 2005. – 248 с.
5. Сороко Э.М. Золотые сечения, процессы самоорганизации и эволюции систем. Введение в общую теорию гармонии систем. Изд 4-е. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 264 с.
6. Прангишвили И.В. Энтропийные и другие системные закономерности. Вопросы управления сложными системами. М.:Наука.: 2008. - 428 С.
7. Семенюта Н.Ф. Принимая решение начинай с Золотого сечения. Гомель, 2012, - 56 С
8. Егорова-Гудкова Т. И. Мировоззренческо-методологические аспекты проектирования устойчивых экономических систем: Закон Золотого сечения /Т. И. Егорова-Гудкова // Сб. науч. трудов Северо-Восточного национального университета им. Владимира Даля. Серия: Менеджмент. – Луганск, 2014. – Вып. 26 (1) / 2014. - 169 – 184.