

РАВНОВЕСНАЯ И НЕРАВНОВЕСНАЯ СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ С ЦИКЛИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ ВНУТРЕННИХ ПРОЦЕССОВ

**V Всероссийский симпозиум по экономической теории
(Екатеринбург, 26 – 29 июня 2012 г.)**

Макроэкономика: структурная организация (секция 5-3)

**В.В.Попков, д.э.н., профессор, АНО Международный институт Александра
Богданова, Екатеринбург,**

E-mail: presidentibi829@gmail.com

КОНТИНУАЛЬНОСТЬ И ДИСКРЕТНОСТЬ В ЭКОНОМИКЕ

- Континуальная сфера на микроуровне экономики – это область внутренних состояний экономического объекта, которая характеризуется кругообразностью и замкнутостью.
- На микроуровне представляет собой неделимое целостное образование - континуум, в который входят материальные и энергетические потоки (кинетическая сфера) вкупе с конституционной сферой (зданиями, машинами и оборудованием).
- Дискретная область экономики - это область взаимодействия с внешней средой, которое осуществляется коммуникативным путем, а в роли обобщенного средства коммуникации выступают деньги с бинарным кодом (платеж – неплатеж).




СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ КОНТИНУАЛЬНОЙ И ДИСКРЕТНОЙ СФЕР ЭКОНОМИКИ

КОНТИНУАЛЬНАЯ

- Функциональная неделимость
- Атомизация, корпускулярность
- Качественная разнородность компонентов
- Компоненты не заменяют друг друга и несут специфические функции
- Сильное взаимодействие с качественным изменением компонентов
- Слабая способность к перемещению, требует больших затрат
- Результат взаимодействия: образование кинетического континуума веществ и процессов

ДИСКРЕТНАЯ

- Функциональная делимость
 - Полевые свойства
 - Качественная однородность
 - Компоненты заменяют друг друга в функциях
 - Слабое взаимодействие без качественного изменения компонентов
 - Очень сильная способность к перемещению, не требующая больших затрат
 - Результат взаимодействия: возникновение согласованного поведения компонентов
- 

ОБРАТИМЫЕ И НЕОБРАТИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Кинетическая сфера: материальные и энергетические потоки

- Обратимые изменения
- После прекращения действия фактора, вызвавшего такие изменения, предприятие, как правило, возвращается к прежнему стационарному существованию
- Обратимые изменения в кинетической сфере могут приводить к необратимым изменениям в конституционной сфере

Конституционная сфера: здания, сооружения, станки, оборудование

- Необратимые изменения
- Затрагивают конституционную сферу и вызывают адекватные изменения в кинетической сфере
- Необратимые изменения имеют бифуркационный характер. Если после перехода к новому состоянию конституционной сферы происходит изменение кинетической сферы, то это означает, что предприятие перешло на новый эволюционный уровень



ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ САМОРАЗВИТИЯ

- Отбор эволюционных изменений (саморазвитие) осуществляется при таком сочетании обратимых и необратимых процессов в кинетической и конституционной сферах, которые не выходят за рамки адаптивных возможностей системы
- Эти возможности являются имманентным свойством предприятия, то осуществление саморазвития определяется, прежде всего, наличием этих свойств, но проявляется они только при взаимодействии системы со своим окружением (факторами внешней среды)
- Без действия факторов внешней среды, нарушающих стационарность, саморазвитие на микроуровне не было бы реализовано и имманентные возможности также не проявились



КРИТЕРИЙ ПРОГРЕССИВНОЙ ЭВОЛЮЦИИ

- Принцип прогрессивной эволюции на микроуровне экономики: саморазвитие на осуществляется при условии положительного приращения полезной мощности \dot{I} во времени в ходе прогрессивной эволюции системы:
- $\Delta I / \Delta t$ [Дж/сек²] ≥ 0
- Соотношение выражает закон неубывания мощности для устойчиво развивающихся систем, где величина $\Delta I / \Delta t$ называется скоростью переноса мощности во времени или мобильностью



КРИТЕРИИ И НАПРАВЛЕННОСТЬ САМОРАЗВИТИЯ НА МИКРОУРОВНЕ ЭКОНОМИКИ

$$\Delta I / \Delta t \geq 0$$

- саморазвитие на микроуровне осуществляется при условии положительного приращения полезной мощности I во времени в ходе прогрессивной эволюции системы:

$$\Delta I / \Delta t = 0$$

- прогрессивная эволюция с отбором прогрессивных изменений прекращается. В этом состоянии происходят лишь флуктуационные обратимые изменения в системе с сохранением стабильного уровня

$$\Delta I / \Delta t < 0$$

- необратимые изменения, которые будут вести к упрощению системы, к понижению ее сложности, которую можно трактовать как регрессивную эволюцию.



ЦИКЛИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ВНУТРЕННИХ ПРОЦЕССОВ

Внутрипроизводственный цикл - нетривиальная машина, у которой выход остается неизменным, невзирая на то, что входные воздействия на машину могут меняться. Это связано с тем, что внутрипроизводственный цикл отделен от денег (с точки зрения внутреннего наблюдателя)

Цикл 0-го порядка

Продуктовые циклы, объединяющие в круговые структуры (пространственные и временные циклы) отдельные предприятия

- возможность управлять такой конструкцией, так как даже случайное воздействие, пройдя по циклу, даст неслучайный отклик

Цикл 1-го порядка

Несколько циклов 1-го порядка соединённые между собой циклической связью образуют циклы 2-го и более высоких порядков -

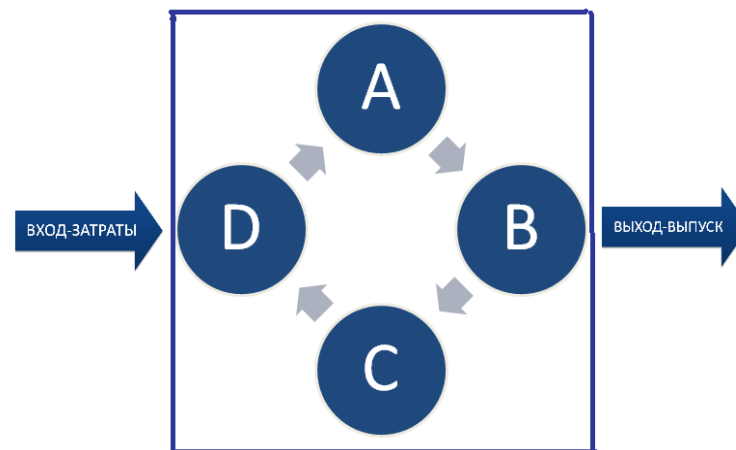
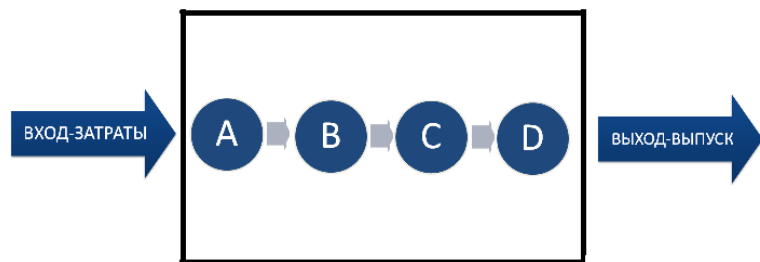
Гиперциклы

Можно представить себе известный эксцентричный маятник, в котором колеблются множество кольцевых маятников, причем самый большой маятник задает точку равновесия маятников поменьше

ЭКОНОМИКА ФОНДОВ VS ЭКОНОМИКИ ПРОДАЖ

Транзитный процесс:
экономика продаж

Циклический процесс:
экономика фондов



ДВЕ ШКОЛЫ СИНЕРГЕТИКИ

По потенциальному ландшафту («поле путей развития») текут потоки. Текут он, естественно, по руслам. Поток, попадая в поле определенного русла (аттрактора), в нем и остается. Но если поток некоторым образом подвинуть к краю русла-аттрактора, вывести его на гребень между двумя соседними аттракторами, то он оказывается в точке ветвления, бифуркации. Разные школы синергетики выводят, подвигают поток к точке бифуркации разными способами, - этим они и отличаются друг о друга

Пригожин

- Пригожин делает это, воздействуя на поток величиной *управляющего параметра*, например, концентрацией некоторого вещества в химической реакции. Если это вещество само является продуктом реакции, то процесс закономерно выходит к точке бифуркации, в зону нестационарности. А поскольку в мире господствуют именно такие реакции, поэтому он принципиально нестационарен.

Курдюмов

- Курдюмов видит источник нестационарности в процессах с положительной обратной связью («циклическая причинность», «режимы с обострением»). Базовая модель – модель распространения пламени в горючей среде. Пламя разгорается, входит в режим обострения, втягивая в себя окружающие ресурсы, тем самым локализуется. Оно может при этом конкурировать с соседним пожаром, поглотить его, или быть поглощенным. В конечном счете возникает самоорганизованная структура. Причем она существенным образом зависит от топологии исходным возгораний



НЕРАВНОВЕСНАЯ И РАВНОВЕСНАЯ САМООРГАНИЗАЦИЯ

Неравновесная

- При неравновесном упорядочении степень неравновесия возрастает, и процесс обеспечивается постоянным увеличением массы денег для его поддержания

Равновесная

- При равновесном упорядочении степень неравновесия уменьшается, и роль денег сводится к временному замещению разрывов в циклически возобновляемых материальных потоках



ОБЪЕКТЫ ДЕЛЯТСЯ ПО ПРИНЦИПУ
УПОРЯДОЧЕНИЯ НА ДВА
ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ И
ВЗАИМООБУСЛОВЛЕННЫХ ТИПА СИСТЕМ
С РАВНОВЕСНЫМ ИЛИ НЕРАВНОВЕСНЫМ
УПОРЯДОЧЕНИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ. КАЖДЫЙ ИЗ НИХ ИМЕЕТ
СВОИ МИКРО – И МАКРООБЪЕКТЫ,
ОБРАЗУЮЩИЕ СОПРЯЖЕННЫЕ ПАРЫ:
«ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ (МИКРООБЪЕКТ) -
МНОЖЕСТВО (КОЛЛЕКТИВ)
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ
(МАКРООБЪЕКТ)»



КОНКУРЕНЦИЯ ГИПЕРЦИКЛОВ

- при условии, что несколько циклов оказываются снова соединёнными между собой циклической связью, возникает автопоэзный гиперцикл второго порядка
- В нём каждая из «единиц», т. е. теперь это цикл первого порядка, выполняет две функции. Во-первых, поддерживает своё собственное воспроизведение и, во-вторых, катализирует воспроизведение из имеющихся ресурсов следующей в цепи «единицы». В условиях ограниченности ресурсов гиперцикл конкурирует с любой автопоэзной единицей, не входящей в него. Он не может стабильно существовать и с другими гиперциклами, если только не объединён с ними в автопоэзный цикл еще более высокого, порядка.
- Состоя из самостоятельных самовоспроизводящихся единиц, он обладает интегрирующими свойствами. Гиперцикл объединяет эти единицы в систему, способную к согласованной эволюции, где преимущества одного объекта могут использоваться всеми её членами. И наоборот, каждая самовоспроизводящаяся единица получает очевидные преимущества от вхождения в успешно развивающийся гиперцикл.



КОНТИНУАЛЬНАЯ И КОГЕРЕНТНАЯ САМООРГАНИЗАЦИЯ

Континуальная (для продуктовых циклов)

- Тип самоорганизации при этом – континуальный (циклы, объединяясь, создают свою внутреннюю среду), непрерывный (разрывы в циклах недопустимы), синкретический (слитность, нерасчлененность разнородных единиц).

Когерентная (коммуникативная денежная связь)

- Макросистемы с когерентной самоорганизацией, обусловленной коммуникативной денежной связью различных гиперциклов без образования циклов, не способны к прогрессивной эволюции, эта задача решается только на уровне микросистем (гиперциклов).



ВЫВОД

- Континуальная самоорганизация (объединение экономических микрообъектов в согласованно работающие циклы) – это наиболее интересный тип самоорганизации, с которым связана способность индивидуальных микроскопических открытых систем к прогрессивной эволюции. Игнорирование континуальной самоорганизации при исследованиях когерентной самоорганизации делает последние неполными, и, соответственно, недостаточно продуктивными. Именно поэтому существуют до сих не преодолены принципиальные трудности в построении единого подхода в теоретическом описании микро- и макроэкономических систем.





INTERNATIONAL
A. BOGDANOV INSTITUTE

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ИНСТИТУТ АБОГДАНОВА

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

