

Ю.А. ФОМИНА, к.э.н.,

Омский государственный университет путей сообщения

САМООРГАНИЗАЦИЯ И ТОВАРНЫЙ РЫНОК

Современная рыночная система не обеспечивает устойчивость товарного рынка к изменениям внешней и внутренней среды.

Какой должна быть рыночная система, чтобы товарный рынок был высоко адаптивной системой?

Задача была разработать идеальную модель товарного рынка как самоорганизующейся, высоко адаптивной системы.

Модель товарного рынка была разработана путем использования теории, методов и конкретных моделей системного подхода.

Сейчас в системном подходе существует два главных теоретических направления: кибернетика и синергетика.

Синергетика изучает процессы развития самоорганизующихся систем. Такие системы наиболее устойчивы к значительным изменениям внешней и внутренней среды. Самоорганизующиеся системы могут изменять свои правила и структуру, приспосабливаясь к новым условиям.

Напротив, *кибернетика изучает структуру и функции адаптивных систем, которые эффективно функционируют в условиях незначительных колебаний внутренней и внешней среды.*

На реальном товарном рынке имеют место и процессы развития, и процессы функционирования.

Поэтому при построении теоретической модели товарного рынка было принято решение объединить синергетический и кибернетический подходы. При этом кибернетика используется в той части, в которой не противоречит синергетике.

При разработке были использованы два основных метода системного подхода:

1. Метод структурно-функционального анализа. Суть метода выделить и описать в объекте все существенные элементы, их функции и логические связи между этими элементами;

2. Процессный метод. Суть метода описать процессы, происходящие в объекте.

Давайте начнем с описания разработанной структурно-функциональной модели товарного рынка.

Упрощенная модель товарного рынка

На рис. 1 представлена упрощенная структурно-функциональная модель товарного рынка. Структурные элементы изображены фигурами, а логические связи – стрелками.

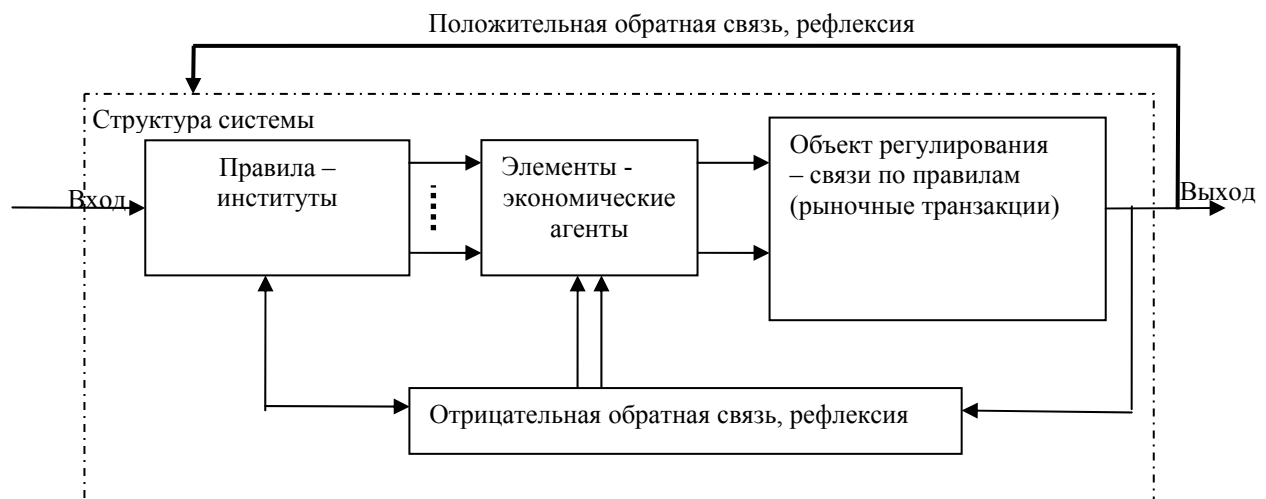


Рис. 1. Упрощенная структурно-функциональная модель товарного рынка как самоорганизующейся системы

Жирными стрелками показана положительная обратная связь

© Ю.А. Фомина, 2010

Ниже приведена логика построения данной упрощенной модели и ее описание.

1. Правила (институты)

В экономической науке первый этап исследования, как правило, сводится к поиску главного элемента анализа, на основании которого можно развернуть теорию.

Например, у К. Маркса первичным элементом анализа был товар, у Р. Коуза – транзакции, у Д. Норта - институты и т.д.

Так и для построения модели самоорганизующейся системы необходимо определить главную категорию. В кибернетике основная категория – это орган управления, в синергетике - правила.

В кибернетике орган управления на основе представления об идеальном функционировании системы воздействует на исполнительные механизмы, добиваясь идеального выхода. При этом идеальный выход задается свыше либо проектировщиком, либо надсистемой. Действия каждого исполнительного механизма заранее спланированы и жёстко (четко) регламентированы. Но кибернетическое представление противоречит таким системам, как общество, экономика и товарный рынок, если они являются открытыми системами.

Синергетика доказывает, в том числе и многочисленными опытами и наблюдениями, что в открытой системе отсутствует руководитель или орган управления. Элементы саморегулирующейся системы подчиняются правилам системы, правилам взаимодействия в системе, а не какому-то определенному органу управления. При этом носителями правил являются сами элементы.

То есть правила системы определяют ее структуру, функционирование и развитие.

На этом основании при построении модели самоорганизующейся системы нужно использовать не орган управления, а правила (законы работы) системы.

Относительно товарного рынка *правила* – это институты, регулирующие взаимодействие экономических агентов.

Например, Дуглас Норт определяет институт как “правила игры” в обществе, или созданные человеком ограничительные рамки, которые организуют взаимоотношения между людьми¹.

¹ Норт Дуглас. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; Под ред. Б.З. Мильнера. - М.: Фонд экономической книги “Начала”, 1997. - с.17

Если экономические агенты сами принимают участие в разработке правил, то такая система товарного рынка соответствует принципам самоорганизации.

2. Элементы (экономические агенты)

В синергетике используется понятие элемента системы, в кибернетической системе – исполнительный механизм.

В синергетике элемент – самостоятельная составляющая, которая не подчиняется руководителю или органу управления. Элементы взаимодействуют с другими элементами и подсистемами согласно общим правилам (законам) системы, хотя имеют собственные внутренние правила.

Поэтому в модели самоорганизующейся системы используется понятие элемента, но не исполнителя или исполнительного механизма.

На товарном рынке элементами являются экономические агенты (организации и индивиды), осуществляющие транзакции. Для обеспечения самоорганизации товарного рынка экономические агенты должны подчиняться институтам рынка.

3. Связи (транзакции)

Кибернетика утверждает, что посредством связей происходит воздействие органов управления (или исполнительных органов) на объект управления.

Синергетика иначе описывает объект как взаимодействие (связи) элементов системы. Исследование элементов и правил показало, что в самоорганизующейся системе объектом управления могут быть только связи между элементами и подсистемами. Именно прямые связи - это те объекты в системе, которые не обладают самостоятельностью, а управляются со стороны элементов и подсистем.

Таким образом, в структурно-функциональной модели (рис. 1) элементы взаимодействуют друг с другом через связи, то есть образуют систему. Через связи элементы влияют друг на друга. В результате взаимодействия между элементами происходит обмен веществом, энергией, информацией, который влияет на их функционирование.

В экономике понятию связи соответствует понятие транзакций. На товарном рынке объектом являются рыночные транзакции.

Экономические связи на товарном рынке – отношения между экономическими агентами, возникающие при осуществлении товарного обмена (прямые связи).

Экономические агенты товарного рынка свободны во вступлении в отношения товарно-

го обмена. Что является аспектом самоорганизации товарного рынка.

Современный товарный рынок - сложная система, состоящая не только из прямых связей (рыночных транзакций), но и связей по поводу регулирования и развития отдельных транзакций и правил товарного рынка, то есть обратных связей.

4. Отрицательные обратные связи, рефлексия

Принцип работы отрицательной обратной связи заключается в сопоставлении данных о «входе» и «выходе» системы, правилах системы, данных о внутренней и внешней среде. В результате система координирует свою деятельность, адаптируется к изменившимся условиям.

В системе (обществе, экономике, рынке), где элементами являются мыслящие индивиды, отрицательная обратная связь образуется в результате индивидуальной или коллективной мыслительной деятельности, в процессе которой осуществляется рефлексия.

Рефлексия – процесс переосмысления и перестройки деятельности, в том числе и коллективной деятельности. В этом смысле функция рефлексии совпадает с отрицательной обратной связью. Коллективная мыслительная деятельность соответствует кооперативной деятельности экономических агентов в экономике и на рынке, а также кооперации элементов в самоорганизующейся системе, которую исследует синергетика.

В результате коллективной рефлексии экономических агентов появились структуры отрицательной обратной связи, в том числе и товарного рынка. В современной экономике структурам отрицательной обратной связи в экономике соответствует государство и организации гражданского общества (различные общественные организации, ассоциации, союзы и т.п.).

Функция обратной связи товарного рынка – адаптация товарного рынка к изменяющимся внутренним условиям, внешним условиям экономики, общества.

Согласно Д. Норту, сложный обмен требует создания системы контроля, осуществляемого третьей стороной (функция отрицательной обратной связи). Наличие третьей стороны позволяет экономить транзакционные издержки (на сбор информации о партнере и т.д.). В качестве третьей стороны могут высту-

пать добровольно создаваемые институты контроля или государство².

С учётом требований системного подхода в самоорганизующейся модели товарного рынка экономические агенты должны иметь возможность участвовать в организации и функционировании отрицательной обратной связи.

Положительная обратная связь (не является структурным элементом системы)

Кибернетика описывает функционирование системы на основе отрицательной обратной связи и указывает на наличие положительной обратной связи, но не исследуют её. В синергетике же наоборот не описывается текущее функционирование системы, основное внимание уделяется положительной обратной связи.

В моделях системного подхода процессы саморегулирования и адаптации связывают с наличием отрицательных обратных связей, а процессы самоорганизации и развития системы – с наличием положительной обратной связи.

Синергетика доказывает, что в результате функционирования положительной обратной связи происходит самоорганизация системы.

Положительная обратная связь – это процесс воздействия неучтенных ранее внешних и внутренних флуктуаций, которые приводят к росту числа новых флуктуаций в системе (типа автокаталитической реакции), которые создают угрозу разрушения системы.

Взаимодействие элементов по поводу положительной обратной связи приводит к возникновению диссипативных структур, которые начинают функционировать по принципиально новым правилам.

В экономике также выделяют эндогенные и экзогенные силы, ведущие к нарастанию противоречий.

Функции элемента, взаимодействующего в области положительной обратной связи, сходны с функциями предпринимателя – новатора, как он описывается в экономической науке.

Упрощенное описание структуры самоорганизующейся системы не дает детального

² Норт Дуглас. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; Под ред. Б.З. Мильнера. - М.: Фонд экономической книги "Начала", 1997. - с.80

представления о функционировании обратных связей и системы в целом.

Поэтому следующим этапом исследования является детальное описание отрицательной и положительной обратных связей.

Отрицательная обратная связь

Отрицательная обратная связь делится на оперативную и стратегическую обратные связи.

Оперативная отрицательная обратная связь

Оперативная обратная связь корректирует (компенсирует) отклонения в работе системы на основе поступающей информации, не изменяя при этом структуры системы.

Функция оперативной обратной связи на товарном рынке – поддержка (но не изменение) процессов и структуры экономического обмена на товарном рынке. Здесь осуществляется рефлексия по поводу отклонений от правил (норм, институтов).

На рис. 2 представлена структура модели самоорганизующейся системы, с выделением оперативной и стратегической отрицательных обратных связей.

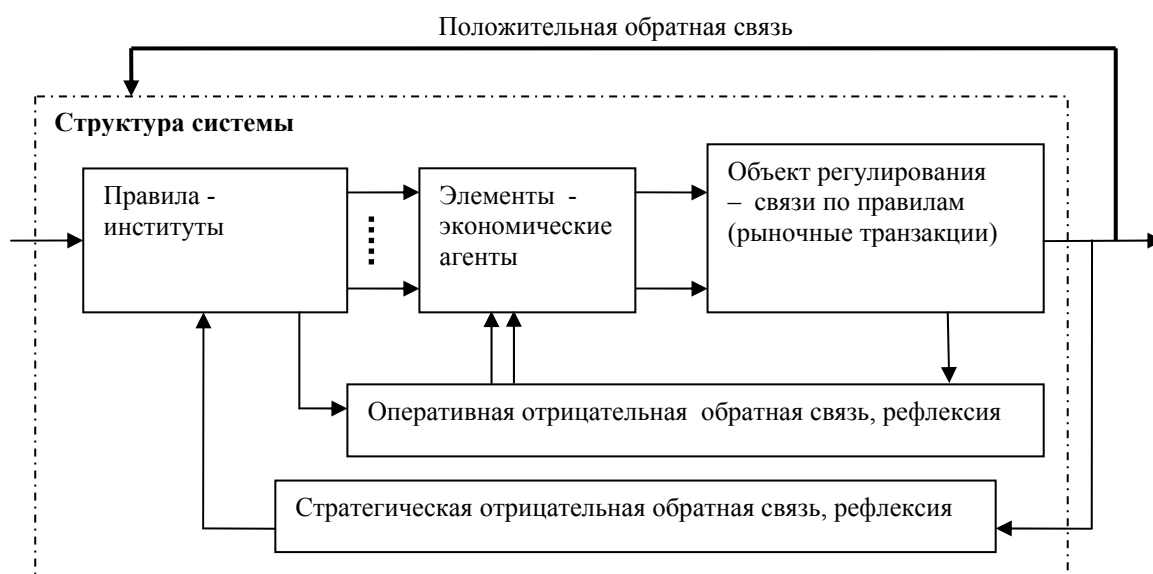


Рис. 2. Структура модели самоорганизующейся системы

В модели самоорганизующейся системы подсистема оперативной обратной связи образуется элементами системы и подчиняется (также как и элементы) *оперативным правилам системы*.

Оперативные правила системы представляют собой правила (законы) прямого взаимодействия элементов в системе, в том числе модель идеального выхода (результата деятельности) системы.

Оперативные правила товарного рынка – это институты товарного рынка, содержащие правила взаимодействия экономических агентов на товарном рынке.

Если основу системы составляют индивиды (экономические агенты), то для осуществления оперативной обратной связи они должны осуществлять рефлексии. Отрицательную обратную связь осуществляют те ин-

дивиды, которые рефлексиируют, осмысливают собственные или общие для системы ошибки (отклонения) от заданных параметров.

Здесь речь ещё не идет о предпринимателе – новаторе, так как это рефлексия первого уровня, которая предполагает поиск ответа на вопрос: все ли сделано в соответствии с правилами системы, а не разработку чего-то нового.

На данном уровне предприниматель действует согласно существующим рутинам. **Это предприниматель – консерватор, другими словами рутинный предприниматель.**

Оперативная обратная связь и первый уровень рефлексии на сегодняшний день достаточно формализованы в обществе, и поэтому они могут действовать эффективно.

Переключение с оперативной на стратегическую отрицательную обратную связь

Оперативная обратная связь эффективна при незначительных внешних и внутренних колебаниях.

Рост флуктуаций и отклонений на выходе системы приводят к устареванию оперативных правил системы, что является проявлением положительной обратной связи.

Использование только оперативных правил становится неэффективным.

Элементы переходят к более высокому уровню отрицательной обратной связи – задействуют стратегическую обратную связь системы.

Таким образом, положительная обратная связь является импульсом к саморегуляции, адаптации, т.е. к включению механизмов стратегической обратной связи.

В экономике механизм действия положительной обратной связи выражается в виде кризисов (сезонных, краткосрочных, среднесрочных и т.д.).

Для того чтобы избежать кризисов или сгладить кризисы, необходимо иметь формализованный эффективный механизм переключения экономики с оперативной обратной связи на стратегическую. Правила (институты) должны изменяться в соответствии с изменениями внешней и внутренней среды. Если институты остаются теми же, то есть правила и структура не меняются, то последующие кризисы становятся более разрушительными.

Стратегическая отрицательная обратная связь

В кибернетике функция стратегической обратной связи – адаптация, корректировка правил и структуры системы.

Функция подсистемы стратегической обратной связи – адаптация правил и структуры системы к изменившимся условиям внешней и внутренней среды в рамках стратегических правил системы.

Функция подсистемы стратегической обратной связи товарного рынка – это изменение, модернизация институтов и структуры товарного рынка.

Стратегическая обратная связь представляет собой сложную подсистему.

Как доказывает синергетика, любая иерархически организованная система обладает

свойством фрактальности. Следовательно, подсистема стратегической обратной связи фрактальна (подобна) структуре самоорганизующейся системы.

На рис. 3 представлена модель самоорганизующейся системы, с выделением подсистемы стратегической отрицательной обратной связи.

Стратегические правила системы – это правила изменения оперативных правил. Стратегические правила обеспечивают работу стратегической обратной связи в целом.

Стратегические правила товарного рынка не регулируют собственно процессы торговли, не касаются конкретных процессов товарообмена. Стратегические правила определяют то, как в целом должен быть организован и функционировать товарный рынок. Стратегические правила товарного рынка – это правила изменения правил взаимодействия на товарном рынке.

Исходя из принципов самоорганизации, подсистему стратегической обратной связи организуют элементы системы.

Поэтому на товарном рынке, в экономике элементами стратегической обратной связи также должны быть экономические агенты, тогда возможно говорить о самоорганизации товарного рынка, экономики.

Элементы, включенные в стратегическую обратную связь, вступают во взаимодействие (устанавливают связи) и на основе стратегических правил системы вырабатывают новые оперативные правила (изменяют оперативные правила, адаптируют их к произошедшим изменениям). То есть связи внутри подсистемы стратегической обратной связи – это отношения между элементами по поводу изменения оперативных правил системы.

В социальной системе индивид может осуществлять рефлекссию иного типа и через обратную связь влиять на другие элементы, изменять правила. **Второй тип рефлексии означает поиск нового среди известного.** То есть это определенные новшества путем перекombинации ресурсов, заимствование институтов, адаптация институтов и т.п. **В экономике это предприниматель – адаптатор (или предприниматель – рационализатор),** активный элемент экономической системы.



Рис. 3. Подсистема стратегической отрицательной обратной связи

Переключение со стратегической отрицательной обратной связи на диссипативную структуру

Итак, в системе действуют оперативная и стратегическая обратная связь. Но система также находится под воздействием положительной обратной связи.

Если система не справляется с колебаниями, используя оперативную обратную связь, то механизм положительной обратной связи приводит к необходимости подключения на стратегическую отрицательную обратную связь. Но может возникнуть ситуация, когда и стратегическая обратная связь не справится с ростом отклонений, флуктуаций.

В экономике такое нарастание отклонений, колебаний описывается как системный (структурный) кризис. Например, Великая депрессия в США.

В этих случаях кибернетика говорит о разрушении или смерти системы, синергетика в свою очередь доказывает, что сложные сис-

темы способны реорганизовываться в системы иного характера. При этом главную роль начинают играть элементы, способные взаимодействовать по поводу положительной обратной связи, запуская механизмы самоорганизации через организацию диссипативной структуры.

Диссипативная структура

Функция диссипативной структуры как обоснует синергетика – переосмысление, пересмотр и изменение стратегических и оперативных правил системы, то есть организация новой структуры на месте прежней структуры, или построение системы “с нуля”.

Диссипативная структура также состоит из элементов и связей. Это могут быть элементы прежней системы или принципиально новые элементы. То есть элементы сложных систем могут вступать в новые связи и формировать новые структуры по принципиально новым правилам.

На рис. 4 представлена модель самоорганізуючої системи, включаюча положительні зворотні зв'язки та дисипативну структуру.



Рис. 4. Модель самоорганізуючої системи

Жирними стрелками показана положительна зворотна зв'язок

В тому випадку, якщо елементами системи є індивіди, то самоорганізація здійснюється на основі рефлексії 3-го рівня. **Рефлексія 3-го рівня означає проектування діяльності, яка ніким ніколи не будувалася, тобто немає зразка цієї діяльності.**

В суспільних системах завдяки рефлексії індивідів відбувається перегляд правил системи, виникнення революційних поглядів, усвідомлення необхідності перетворень.

На товарному ринку та в економіці дисипативна структура утворюється з рефлексуючих індивідів, з індивідів, здатних взаємодіяти з приводу позитивної зворотної зв'язки, з **шумпетеріанських підприємців – новаторів.**

Згідно Й. Шумпетеру, функція підприємців полягає в тому, щоб реформувати або революціонізувати виробництво, використовуючи винаходи або, в більш загальному сенсі, використовуючи нові технологічні рішення³ ...

Створюється прототип для глибокого перетворення економічної системи.

Соціальна система є самоорганізуючою, якщо індивіди здійснюють рефлексію як колективну мислєдіяльність на всіх рівнях. Рефлексія є необхідною умовою самоорганізації суспільних систем.

³ Шумпетер Й. Капіталізм, Соціалізм і Демократія: Пер. з англ. / Предисл. і общ. ред. В.С. Антонова. — М.: Економіка, 1995. - Гл. 12. Розрушення стін.

Отметим, что механизм положительной обратной связи действует постоянно. Положительная обратная связь приводит как к переключению системы с оперативной обратной связи на стратегическую обратную связь, так и к образованию диссипативной структуры или нескольких диссипативных структур. Диссипативная структура – временное образование и появляется, когда накапливается достаточное количество отклонений в работе системы. Диссипативная структура возникает в условиях высокой степени неопределённости.

В изменившихся условиях диссипативная структура может обладать большей эффективностью, чем прежняя структура. Диссипативная структура осуществляет коренную перестройку правил всей системы, вводит новые принципы функционирования системы на основе деятельности системы и внешней среды.

В результате внедрения диссипативной структуры старая система реорганизуется или разрушается, перестраивается, изменению подвергаются не только стратегические правила, но и оперативные правила, элементы, связи всей системы.

Особенность диссипативной структуры в том, что она является *временной*, поэтому нельзя говорить о наличии в структуре самоорганизующейся системы постоянно действующей диссипативной структуры. Мы можем

говорить только о наличии в такой системе возможностей (правил) для возникновения диссипативной структуры. Если в системе нет этой возможности (возможность самоорганизации не заложена в элементах), то положительная обратная связь, в конечном счете, будет оказывать разрушающее воздействие.

Диссипативная структура несет новую методологию системы. При внедрении диссипативной структуры новая методология реализуется в новой структуре системы.

После коренного преобразования вся система выстроится по новой методологии. После преобразования системы диссипативная структура исчезает, а новая методология как бы растворяется в системе.

Когда диссипативная структура начинает разворачиваться в прежней системе, это можно назвать фазовым переходом. Слом (реорганизация) старой системы – точка бифуркации.

Итак, выше описаны все структурные элементы и связи самоорганизующейся системы. Это дает основания для описания процесса развития самоорганизующейся системы.

Этапы развития системы

На рис. 5 показаны стадии развития системы.

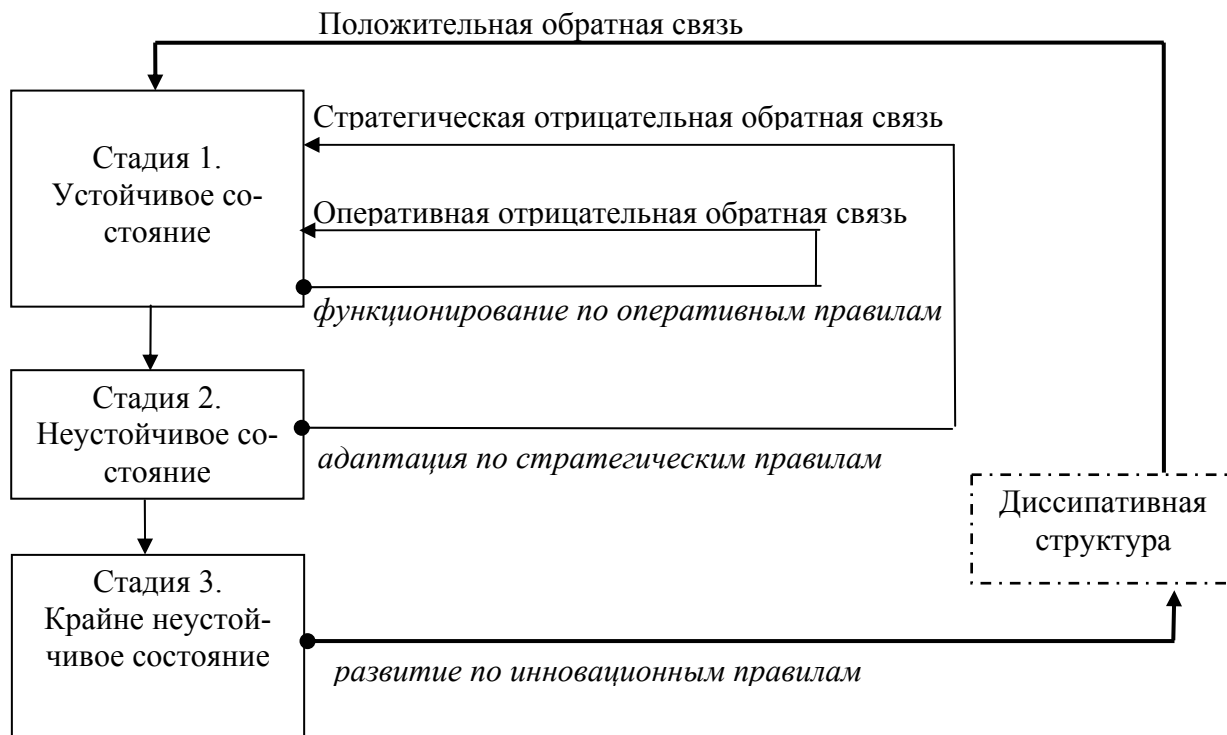


Рис. 5. Стадии развития самоорганизующейся системы

1 этап. Устойчивое состояние. Самоорганизующаяся система функционирует по ранее выработанным правилам, которые позволяют справиться с флуктуациями. То есть в системе осуществляются прямые связи и преимущественно оперативная обратная связь. В стратегической обратной связи осуществляется сбор и обработка информации, разрабатываются новые оперативные правила, но система пока их не внедряет. Из-за изменений внутренней и внешней среды оперативные правила и структура системы постепенно устаревают, что приводит систему к неустойчивому состоянию.

В экономике устойчивое состояние соответствует стадии подъема.

В стадии бума оперативные правила уже устарели, но экономическая система пока справляется с флуктуациями и не вводит новые правила. Стадия бума – переходная от устойчивого состояния к неустойчивому.

2 этап. Неустойчивое состояние. В неустойчивом состоянии система не может погасить внешние и внутренние флуктуации за счет прежних правил и структуры. В неустойчивом состоянии положительная обратная связь приводит к активизации стратегической обратной связи. Стратегическая обратная связь адаптирует (изменяет) оперативные правила и структуру системы к новым условиям.

Система может вернуться в устойчивое состояние, используя стратегическую и оперативную обратную связь.

Стадия кризиса среднесрочного цикла отражает неустойчивое состояние экономики. Оперативные правила устарели, экономическая система не справляется с флуктуациями.

Стадия депрессии среднесрочного цикла – переходная от неустойчивого (кризисного) состояния к устойчивому. На этой стадии должны внедряться новые правила, которые в дальнейшем восстановят устойчивость экономики.

Когда в самоорганизующейся системе для обеспечения устойчивости становится недостаточно двух уровней отрицательной обратной связи, то действие положительной обратной связи приводит к образованию диссипативной структуры и точке бифуркации. Если система не является самоорганизующейся, то за крайне неустойчивым состоянием, скорее всего, последует разрушение системы.

3 этап. Крайне неустойчивое состояние.

В крайне неустойчивом состоянии в самоорганизующейся системе через положительную обратную связь возникает диссипа-

тивная структура, наступает точка бифуркации.

Диссипативная структура – это те элементы и связи системы, которые готовы работать по новой методологии – по новым стратегическим и оперативным правилам. В сложной системе может сформироваться не одна, а несколько диссипативных структур, между которыми развернется борьба. Для сложных (тем более, общественных) систем выбор новых правил и структуры непредсказуем, но в то же время зависит от истории развития системы.

В точке бифуркации меняются принципы и структура всей системы.

В результате конкуренции между диссипативной структурой и прежней структурой происходит выбор аттрактора (пути развития) системой.

Выбор новых правил приводит к фазовому переходу. В фазовом переходе диссипативная структура охватывает всю систему. Изменяются не только стратегические, но и оперативные правила системы. В этот период происходит перестройка всей системы, ее правил и структуры.

Примером точки бифуркации в экономике может служить проведение международной конференции в Кингстоне (Ямайка) в 1976 году, на которой было принято решение об отказе от золотодевизного стандарта.

Фазовый переход от бреттон-вудской к современной мировой валютной системе длился с января 1976 года по апрель 1978 года, когда принципы ямайской валютной системы были ратифицированы большинством стран-членов МВФ.

В настоящее время принципы (правила) ямайской валютной системы устарели, что привело к мировому финансовому кризису. В 2008-2010 гг. осуществлялись попытки разработки новых принципов мировой валютной системы (Антикризисный саммит G20, Лондонский саммит G20, саммит G20 в Торонто). Но новые принципы не были разработаны, т.е. диссипативная структура не возникла.

В крайне неустойчивом состоянии может разрушиться даже самоорганизующаяся система. В этом случае правила системы изменяются не собственной диссипативной структурой, а внешней средой. Система переходит к состоянию хаоса, разбивается на отдельные системы, поглощается внешней средой. Прежняя система перестает существовать.

Ярким примером разрушения экономической системы является распад командно-

административной экономики СССР в 1991 г. Советский союз являлся кибернетической системой, в которой возникновение диссипативной структуры не возможно. Такая экономика могла существовать только как закрытая система, в которой экономические агенты играли роль исполнительных механизмов. В результате реформ 1985-1991 гг. были открыты границы и введены элементы рыночных отношений. Это привело к росту внешних и внутренних флуктуаций, с которыми кибернетическая система СССР не смогла справиться.

Внедрение и распространение диссипативной структуры может привести систему к образованию новой устойчивой структуры, которая способна погасить флуктуации.

Таким образом, внедрение диссипативной структуры запускает новый цикл развития системы.

Парадокс самоорганизующейся системы заключается в том, что она время от времени организует революционное преобразование самой себя, и именно поэтому является самоорганизующейся, высоко адаптивной, устойчивой к кризисам.

Устойчивое состояние, неустойчивое состояние и фазовый переход – это три основных состояния системы. Их могут испытывать

отдельные подсистемы и элементы. В этом случае будут изменяться правила и структура не всей системы, а ее отдельной подсистемы, элемента.

Проблема состоит в том, что институты рефлексии 2-го и 3-го типа на товарном рынке носят неформальный характер. Требуется разработка и внедрения формальных институтов для обеспечения высокой эффективности 2-го и 3-го типа рефлексии (**формальных институтов предпринимательства, новаторства на товарном рынке**).

Необходимость возникновения диссипативной структуры может возникнуть не обязательно на всем товарном рынке. Товарный рынок – большая система, поэтому диссипативные структуры постоянно возникают и исчезают в разных его подсистемах. То есть в разных подсистемах товарного рынка постоянно происходят микро-революции, внедряются инновации.

Итак, разработана теоретическая модель товарного рынка как самоорганизующейся системы.

Кроме того, определены соответствия между типами правил, обратной связи, рефлексии и предпринимателей (табл.1).

Таблица 1

Соответствия между типами правил, обратной связи, рефлексии и предпринимателей

Тип правил	Оперативные правила	Стратегические правила	Инновационные правила
Тип обратной связи	Оперативная отрицательная обратная связь	Стратегическая отрицательная обратная связь	Положительная обратная связь
Тип рефлексии	Рефлексия первого типа (все ли сделано в соответствии с правилами системы)	Рефлексия второго типа (поиск нового среди известного)	Рефлексия третьего типа проектирование деятельности, которая никем никогда не строилась, инновации)
Тип предпринимателя	Предприниматель – консерватор (рутинный предприниматель)	Предприниматель – рационализатор (адаптатор)	Предприниматель – новатор (шумпетерианский)

Оперативным правилам соответствует оперативная отрицательная обратная связь, рефлексия первого типа, предприниматель – консерватор (рутинный предприниматель).

Стратегическим правилам соответствует стратегическая отрицательная обратная связь, рефлексия второго типа, предприниматель – рационализатор (адаптатор).

Инновационным правилам соответствует положительная обратная связь, рефлексия 3-го типа, предприниматель – новатор.

Литература

1. Бертуланфи Л. фон. Общая теория систем – критический обзор // Исследования по общей теории систем. Сборник переводов /

Под ред. В.Н. Садовского и Э.Г. Юдина. – М.: Издательство “Прогресс”, 1969. – с.29

2. Винер Н. Кибернетика и общество / Под ред. В.А. Малинина. – М.: Издательство иностранной литературы, 1958. – 200 с.

3. Коуз Р. Природа фирмы // Природа фирмы: Пер. с англ. – М.: Дело, 2001. – с.33-52

4. Лефевр В.А., Дж. Адамс-Веббер. Функции быстрой рефлексии в биполярном выборе // Рефлексивные процессы и управление. – 2001. – Том 1, №1. – с.34-43

5. Николис Г., Пригожин И. Познание сложного. Введение: Пер. с англ. – М.: Мир, 1990. – 344 с.

6. Норт Дуглас. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; Под ред. Б.З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги “Начала”, 1997. – с.17

7. Пригожин И. Конец определенности. Время, хаос и новые законы природы. – Ижевск: НИЦ “Регулярная и хаотическая динамика”, 2001. – 208 с.

8. Пригожин И., Стингерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: Пер. с англ. / Под ред. В.И. Аршинова, Ю.Л. Климонтовича, Ю.В. Сачкова. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.

9. Фомина Ю.А., Фомин Э.В. Электронный товарный рынок. Монография. – Омск, Издательство «Русь», 2008. – 248 с.

10. Хакен Г. Информация и самоорганизация: Макроскопический подход к сложным системам: Пер. с англ. / Под ред. Л.И. Третьяковой. – М.: Издательство “Мир”, 1991. – 240 с.

11. Хакен Г. Синергетика: иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах: Пер. с англ. / Под ред. Ю.Л. Климонтовича. – М.: Издательство “Мир”, 1985. – 423 с.

12. Хакен Г. Синергетика: Пер. с англ. – М.: Издательство “Мир”, 1980. – 406 с.

13. Шумпетер Й. Капитализм, Социализм и Демократия: Пер. с англ. / Предисл. и общ. ред. В.С. Автономова. – М.: Экономика, 1995. – 540 с.

14. Щедровицкий Г.П. Рефлексия. // Щедровицкий Г.П. Избранные труды / Под ред. А.А. Пископеля, Л.П. Щедровицкого. – М.: Шк.Культ.Полит., 1995. – с.485-495

Статья поступила в редакцию 17.05.2010

Н.В. АПАТОВА, д.п.н., д.э.н., профессор,

Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского

ИНСТИТУТЫ ИНТЕРНЕТ

Всемирная компьютерная сеть Интернет в своем современном виде появилась менее двадцати лет назад, а сегодня без ее использования немисливо функционирование и развитие экономических субъектов всех уровней – от индивидуума до государства. Появившаяся возможность подключения к Интернет через мобильную связь резко увеличило число пользователей Сети, упростило решение многих задач. Среди пользователей Интернет – люди разных возрастов и профессий, руководители и служащие предприятия всех видов и форм собственности, государственные и общественные организации. Становится очевидным влияние компьютерной сети на формирование рыночных отношений, поведение фирм и индивидуумов как на рынке, так и в общественной жизни, Интернет способствует получению образования и осуществлению политической, социальной и экономической деятельности. В

конечном счете, всемирная компьютерная сеть становится институтообразующим фактором, содержание которого пока остается до конца нераскрытым.

В научных работах, связанных с феноменом Интернет, рассматриваются алгоритмы и технические средства поиска информации, создания и функционирования Интернет магазинов, особенности проведения маркетинговых мероприятий, повышения конкурентоспособности предприятия, организации дистанционного обучения, использования компьютерных сетей в управлении и банковской деятельности и другие частные вопросы. Западноевропейские экономисты рассматривают принятие решений в компьютерных сетях, сетевой интеллект, изучают общие теоретические проблемы

© Н.В. Апатова, 2010

.....
<http://www.donntu.edu.ua> / «Библиотека»/ «Информационные ресурсы»

<http://www.instud.org>, <http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Npdntu/texts.html>