

С.А. Ключников*

**АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ПОНЯТИЙ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА
ПРИ РАССМОТРЕНИИ ИЗУЧАЕМОГО ОБЪЕКТА В СТАТИКЕ,
ДИНАМИКЕ И РАЗВИТИИ**

Данная статья посвящена дальнейшей разработке понятийного аппарата системного подхода с учетом концептуальных изменений, внесенных А.А. Богдановым и И. Пригожиным. Содержание таких понятий, как элемент, связь, функция, целое и др. анализируется при рассмотрении объекта как системы в статике, функционировании, эволюционном и бифуркационном развитии.

Ключевые слова и фразы: методология системного подхода, понятия теории систем, тектология, синергетика.

В данной статье мы представим уточненный нами понятийный аппарат системного подхода, который может использоваться при изучении социальных объектов различной степени сложности и процессов управления ими. Необходимость такой работы объясняется тем, что системный подход в последнее время широко используют для описания так называемых неустойчивых нелинейных систем, что прежде всего связано с именем И. Пригожина и его синергетической концепцией. При этом активно вводятся новые понятия, такие как «точка бифуркации», «странный аттрактор» и проч., но возникает проблема трактовки прежних традиционных понятий системного подхода, которые использовались при описании стационарных, линейных систем в «статике» и «динамике». Речь идет о таких понятиях как «целостность», «связь» и проч. Действительно, можно ли говорить о целостности объекта, раздираемого противоречиями, противоположными тенденциями, а именно такие феномены прежде всего находятся в фокусе рассмотрения синергетики. В связи с этим в

* © Ключников С.А., 2008

Ключников Сергей Александрович, кафедра государственного и муниципального управления Самарского государственного университета, 443011, Россия, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.

данной статье мы предпринимаем попытку уточнения, систематизации системного инструментария, чтобы сделать категориальный аппарат системного подхода более универсальным.

Для решения этой задачи мы рассмотрим системные понятия последовательно по мере усложнения стоящей перед нами исследовательской задачи.

Сначала мы представим объект как систему в статике, обращая внимания прежде всего на его внутренние устойчивые характеристики.

Затем изучим систему в динамике, обращая внимания прежде всего на процессы, обеспечивающие устойчивость жизнедеятельности, т.е. функционирования.

После чего рассмотрим объект как систему в динамике эволюционного развития, обращая внимания прежде всего на линейную тенденцию постепенных изменений.

И наконец обратим внимание на систему в динамике бифуркационного развития, рассматривая прежде всего нелинейные тенденции скачкообразных изменений.

Свой анализ мы основываем на работах отечественных и зарубежных ученых, занимающих лидирующие позиции в разработке методологии системного подхода [1-6] и др.

Итак, при первоначальном рассмотрении объекта как системы акцент делается на его внутренних характеристиках. При этом естественно используются понятия, относящиеся к описанию строения системных объектов, такие как «связь», «отношение», «элемент», «среда», «целостность», «структура», «организация» и некоторые другие.

Естественно, что основными категориями здесь являются «элемент» и «связь», поскольку они непосредственно участвуют в строительстве других понятий и соотносятся с «целостностью», как основной характеристикой системы.

Обычно под элементом понимают простую, далее не разложимую составная часть системы, из которых она и складывается. Элементы имеют определенные качественные свойства, благодаря которым один элемент отличается от другого. В системе имеется тенденция к дифференциации элементов, их свойств. Элемент также имеет характеристики, которые проявляются только в системе.

Понятие «связи» в рамках статичного подхода, четко соотносится с понятием «изменение». Именно по изменениям, возникающим в элементах, обычно судят о том связаны они или нет, т.е. имеется ли между ними какая-то зависимость.

Кроме того, по своему характеру и по последствиям для элементов, можно говорить о связях притяжения и отталкивания, кооперативных и конфликтных, интеграционных и дезинтеграционных.

Но в рамках статичного подхода такого рода особенность связей фактически не имеет значение, поскольку и отрицательные и положительные связи могут приводить к изменениям элементов.

Целостность определима через рассмотренные нами понятия. Она выражается в том, что изменение одного элемента оказывает воздействие прямо или косвенно на все другие элементы системы и также изменение любого элемента зависит от всех других элементов системы, т.е. существует функциональная зависимость, связь между ними. Поэтому “система” часто определяется как “...целостное единство взаимосвязанных элементов”. [7, с.9]

Имеет смысл несколько подробнее остановиться на соотношении свойств “элементов” и “целого”. Именно такое соотношение определяет качество системы и сформированных там связей. Несомненно, что такая “соотнесенность” - величина переменная. Ее можно определить с помощью шкалы, на одном полюсе которой будет значение полной “эмерджентности”, когда элементы, их свойства полностью определены целым. Где-то посередине - ситуация, когда свойства элементов являются в известных пределах взаимоопределенными со свойствами целого. И наконец, другая крайняя ситуация, когда свойства целого будут идентичны свойствам отдельных элементов. Целое в данном случае является механическим, отражающим лишь полноту множества частей, находящихся в формальной зависимости друг от друга.

Причем в первом и во втором случае фактически неважно, какие отношения – положительные или отрицательные здесь господствуют, т.е. отрицательную или положительную целостность мы имеем. Ведь главное, чтобы благодаря целому система выделялась из внешнего окружения. Хотя на этом уровне анализа исследователи работают лишь с положительными целостностями.

Сформированное целое имеет определенные свойства, качества, которые делают его участником связей с отдельными элементами системы. И эта связь элемента и целого называется функцией. “Функцию в системном ее понимании можно определить как такое отношение части к целому, при котором само существование или какой либо вид проявления части обеспечивает существование или какую-либо форму проявления целого”. [8, с. 31].

Причем функция отражает объективную связь элемента и целого, которая проявляется в поведении системы, ее элементов. В связи с этим о значимости для жизни системы того или иного элемента в статике можно судить по тому, какие изменения произойдут в системе, когда он изменит параметры своего функционирования.

Другим важным понятием, базирующимся на тех, которые были указаны выше, является понятие «структуры».

В конечном счете, структура определяется функциями системы, или по крайней мере служит для обеспечения выполнения тех или иных функций. Поэтому можно говорить о том, что структура обеспечивает целостность системы, стабильность, устойчивость ее жизнедеятельности. Она обеспечивает

плавную, равномерную динамику развития системы, которая нарушается при ее разрушении и восстанавливается при ее образовании.

Это происходит благодаря тому, она что обеспечивает более прочное, крепкое, надежное сочетание элементов, фиксацию наиболее устойчивых связей между ними.

Следует далее отметить, что структура может включать в себя элементы выполняющие одинаковые и различные функции в системе, т.е. может характеризоваться как по “горизонтали”, так и по “вертикали.” “Вертикальная” структура приводит к понятию уровней системы и иерархии этих уровней.

Итоговая характеристика системы, которая объединяет две ранее рассмотренные нами - “структура” и “функция” - это характеристика организации системы, также базирующаяся на таких изначальных понятиях, как элементы и связи. Под организацией подразумевают определенный порядок, или внутреннюю упорядоченность элементов и связей в системе.

Считается также, что «упорядоченность является количественным показателем структуры системы.» [9, с.85]

В целом же в системе “порядок” формируется:

1. Количественным свойством элементов, которые проявляются в связях.
2. Степенью совпадения “связей” со структурой системы.
3. Степенью согласованности структуры системы с ее функциями.

В этом последнем случае имеет место и обратный процесс. Функционирующая структура (элемент) достигает совершенства путем приобретения способности, не изменяясь, сменять функцию или выполнять сразу несколько функций.

Далее, целостность можно представить как свойство обособляющее систему от внешней среды, выделяющее из нее данный объект. Среда - это весь остальной мир, все переменные или ближайшее окружение с которым она взаимодействует, элементы, не являющиеся частями системы, которые оказывают на нее влияние.

Далее, рассматривая систему со стороны ее внешней среды, следует отметить, что ее пространство характеризуется большей плотностью связей, чем пространство соединяющее систему с внешней средой.

Последнее важное понятие, с помощью которого можно охарактеризовать изучаемый объект как систему в статике, это - «управление». Управление связывают с наличием иерархической, вертикальной структуры в системе. [10, с. 377]

В самом широком смысле слово управлением можно называть любое воздействие «целого», его органов на «части» системы – на элементы и связи.

В случае однородных (однообразных) элементов (скелетная, децентрализованная форма организации) происходит непосредственное подчинение элементов целому. В случае же дифференциации элементов - через иерархию отдельных уровней, централизованную форму организации [8, с. 40-42].

Именно управление связано с организованностью системы, с упорядочением ее структуры. Это – одна из функций управления. Поэтому правомерно замечание, что управленческие связи являются системообразующими [11, с. 135].

Следующий уровень рассмотрения сложного объекта как системы это изучение его в динамике, когда обращается внимания прежде всего на процессы, обеспечивающие устойчивость его жизнедеятельности.

Суть динамического подхода заключается в том, что мы рассматриваем сложный объект как систему в процессе его изменений. И прежде всего эти изменения представляют собой функционирование системы, т.е. поддержание стабильности ее жизнедеятельности, или по другому – подвижного равновесия с внешней средой. Речь идет об обеспечении неизменности основных качественных и количественных характеристик системы. И процесс направленный на поддержание существования системы, таким образом, предстает перед нами, как последовательная смена состояний ее компонентов, имеющая циклический характер. В рамках динамичного изучения мы фактически рассматриваем механизмы изменений в системе, как движение потоков вещества, энергии, информации, которые происходят постоянно.

Динамический подход использует те же, рассмотренные нами ранее понятия системы – элемент, связь и проч., обогащая содержание их содержание. Так взаимосвязь между элементами в динамическом аспекте означает обмен веществом, энергией и информацией, через соответствующие направленные потоки.

В самих элементах, соответственно, можно выделить информационные, энергетические и вещественные качества.

Целое здесь выступает в виде цели, вокруг которой объединяются элементы в процессе своего взаимодействия.

В таком случае под функцией можно видимо понимать преобразование назначения в действие.

По выражению Саати и Кернса: «Структура является, по существу, множеством ограничений на потоки в пространстве и во времени. Она инициирует потоки, направляя их по каналам вдоль определенных путей, подвергает их различным превращениям с задержкой во времени, допуская иногда регулирование и обратную связь.» /с.78\ [12, с. 78]

Соответственно, структура обеспечивает реализацию цели за счет того, что она понижает уровень индивидуалистических проявлений элементов, повышает степень их согласованности.

Организация, таким образом, представляет собой упорядочение потоков в системе. Здесь протекают процессы полимеризации, актуализации функций и проч.

Управление же, представляет собой совокупность восходящих и нисходящих потоков. Нисходящие потоки – это целеуказания, восходящие – обратная связь (данные контроля и проч.)

Такова динамическая интерпретация основных категорий системного подхода. Вслед за этим мы рассмотрим специфические понятия системного подхода, связанные с функционированием системы во внешней среде. Именно в связи с внешней средой обозначаются входы и выходы потоков системы при обмене с ней веществом, энергией и информацией. Многие ее компоненты являются для системы ресурсами жизнедеятельности, а с другой стороны внешняя среда является для системы постоянным источником угроз ее существованию. Это делает необходимым стремление системы восстановить свое динамическое равновесие со средой после таких вредных влияний (гомеостазис). Именно противоречие с внешней средой является важным фактором активности системы.

Таким образом при объяснении механизма функционирования системы неизбежно встает вопрос о разнообразии ее взаимодействий с внешней средой. Принимая во внимания все, что было сказано по этому поводу [13, с. 48], [14, с. 343] (и др.) можно говорить о следующих видах такого взаимодействия – начиная с самого благоприятного для системы, заканчивая конфликтным:

1. Вытеснение элементами системы компонентов внешней среды.
2. Рост системы за счет включения в нее все новых и новых внешних компонентов, расширение границ системы.
3. Подчинение внешней среды, господство над ней, но ее сохранение.
4. Достижение с этой средой какого-то равновесия, паритета.
5. Адаптация, приспособление к внешней среде, которая позволяет системе сохраняться подчиняясь ей.
6. Среда как чуждое образование, которое вынуждает систему быть замкнутой и искать внутренние источники поддержания своей целостности.
7. Амальгация, которая предполагает полное растворение системы во внешней среде, фактически ее самоуничтожение как системы для сохранения ее элементов.
8. Наконец, самоуничтожение не только системы, но и элементов или уход системы с поля жизнедеятельности данной среды.

Но ситуации, в которых большую роль играли внутренние противоречия системы, довольно сложно описать в рамках данного подхода, поскольку он во главу угла ставит противоречия внешние. Причем, эти противоречия должны быть интерпретированы в рамках системного подхода как определенный тип связей между элементами системы. Но в рамках настоящего подхода системно интерпретируются главным образом лишь положительные связи, например сотрудничество, кооперация и проч.

Далее, объект можно рассматривать как системы в динамике эволюционного развития, обращая внимания прежде всего на линейную тенденцию постепенных изменений.

При этом очевидно, что развитие можно понимать как эволюцию, постепенное изменение количественных и качественных характеристик системы, при сохранении стабильного состояния в обмене с внешней средой. Именно такое развитие вполне соединимо с функционированием.

Видимо поэтому отсутствуют четкой грани между процессами функционирования и развития. На понятийном уровне это приводит к тому, что целый ряд понятий равно может использоваться как для характеристики функционирования, так и для характеристики развития. Это, в частности, относится к понятиям «изменение», «рост», «воспроизводство» [11, с. 183].

Мы говорили о том, что внутри системы протекают циклические процессы изменения элементов системы, связей между ними, структуры системы, функций и проч., для того чтобы обеспечить сохранность системы, стабильность ее существования. Совокупность этих процессов и дает нам функционирование системы, и их прекращение означает почти мгновенную ее гибель. Но как правило вместе с этим прокладывает себе дорогу тенденция развития системы, т.е. безвозвратного изменения ее количественных и качественных параметров. Эта тенденция обусловлена совокупностью внешних и внутренних факторов периодически или постоянно на нее действующих. Несомненно главный внутренний фактор – это все то же стремление системы к самосохранению, прежде всего повышая свою количественную устойчивость за счет роста, увеличения своих элементов, связей и проч. и это заложено в самих характеристиках элементов и связей. Но в результате такого количественного роста возникают и обостряются противоречия между параметрами системы. Как снятие этих противоречий происходят качественные изменения соответствующих параметров. И этот процесс необратимых изменений в системе идет от ее элементов к целостным характеристикам с замедляющейся скоростью.

Развитие системы во многом определяется и состоянием внешней среды, теми изменениями, которые там происходят. Например, истощение прежних внешних ресурсов, необходимость перехода на новые их виды неизбежно вызывает определенную приспособительную реакцию системы, которая приведет и к ее внутренним изменениям.

Но при этом следует отметить, что именно внутренние противоречия являются главной движущей силой эволюции системы, хотя внешние противоречия могут быть куда более острыми. Это объясняется тем, что само такое постепенное развитие является возможным лишь при обеспечении высокого уровня целостности системы.

Наконец, можно рассмотреть объект как систему в динамике бифуркационного развития, обращая внимания прежде всего на нелинейную тенденцию скачкообразных изменений.

Для описания такого нестабильного варианта развития И.Пригожин и его последователи вводят определенное количество новых понятий, которые, естественно, связаны с основными положениями их синергетической концепции.

Прежде всего формулируется понятие «сложная динамическая система», которая и осуществляет свою жизнедеятельность на основах самоорганизации. [15]

Большое значение для традиционного системного подхода имеет интерпретации противоречий, как движущей силы самоорганизующихся объектов в рамках системного подхода. Тогда, когда система находится на эволюционной стадии развития эта задача не является столь очевидной, поскольку в этом случае основные трения возникают между системой и внешней средой. И хотя эта внешняя среда также подвергается системной интерпретации, необходимости рассматривать противоречия внутри системы можно во многих случаях избегать.

Совершенно иная ситуация складывается при рассмотрении сложных динамических саморазвивающихся системы, находящиеся в ситуации неустойчивого равновесия. Здесь весьма сильны внутренние противоречия системы, что ставит под вопрос существование целостности таких систем в данный период их развития. Элементы в этом случае становятся оппонентами конфликта и объединяющие связи между ними могут полностью разрушиться, а главенствовать связи кофронтационные.

Таким образом, если мы остаемся в рамках традиционного системного подхода, то тогда мы должны констатировать, что рассматриваемые объекты перестают быть системами.

Но, на наш взгляд, системный подход представляет собой довольно гибкую методологию, возможности которой еще не использованы полностью, особенно для изучения объектов с различным уровнем целостности. Главное что для нас важно, это его ориентация на изучение связей между различными компонентами, элементами, образующими целое. Но причем эти связи могут быть связями «притяжения» и «отталкивания», а соответствующая возникающая целостность как положительной так и отрицательной. На эту мысль нас наводит положение «Тектологии» А.А. Богданова о соотношении, постоянной борьбе «активностей» и «сопротивлений» в организационном комплексе [2, с. 118 - 125].

Такая позиция А.А. Богданова и И. Пригожина позволяет сделать практически все социальные объекты предметом рассмотрения системного подхода. И все эти объекты можно поставить в один ранжированный ряд по степени соотношения «элемента» и «целого», т.е. по уровню самостоятельности элементов, их взаимозависимости. Соотношение именно этих компонентов определяет качество системы.

Пороги классификации, обозначенные на языке теории систем, вырисовываются следующие:

1. Система с предельно высоким уровнем целостности. Здесь элементы предельно тесно взаимосвязаны, их свойства, интегрированы в целое, без него существовать не могут, или будут переживать существенные трудности. Т.е. налицо предельно высокая зависимость элементов от целого. Причем сама система фактически становится чем-то неразделимым, напоминающим элемент системы более высокого уровня.

В таких системах обычно предельно высок уровень согласованности действий, т.е. связи между элементами сильны.

В новой, энергетической трактовке А.А. Богданова и И.Пригожина в таких системах присутствуют активности, но отсутствуют сопротивления, есть порядок, но нет хаоса и т.д. Правда применительно к социальным системам, где «идеальные» типы в реальности не существуют, можно заметить, что сопротивления и хаос здесь есть, но их роль ничтожно мала, поэтому ими можно пренебречь.

2. Система с относительно высоким уровнем целостности. Здесь существует весьма сильная взаимозависимость между объединенными элементами и без друг друга они функционировать не могут. В ней существует целое с определенной автономией элементов при сохранении ведущей роли целого. Здесь в системе у элементов могут возникать индивидуальные внесистемные качества и свойства, которые они поддерживают в значительной степени самостоятельно.

В новой, энергетической трактовке А.А. Богданова и И.Пригожина здесь очевидно преобладание «активностей» над «сопротивлениями», порядка над хаосом и проч. Но противоречия (сопротивления) играют здесь большую роль, чем системы прошлого уровня.

3. Система с паритетными отношениями между «целым» и «элементами». Здесь автономия и взаимозависимость элементов находятся в уравновешенном состоянии. Свойства «целого» и «частей» взаимоопределимы. Целое усиливает и представляет свойства элементов.

Здесь активности также преобладают над сопротивлениями, хотя противоречия более заметны, чем в прошлом случае.

4. Система со слабым целым, когда автономия элементов господствует. Здесь индивидуальные несистемные качества элементов преобладают. Совместные цели, интересы занимают лишь небольшой удельный вес от их общего числа. Участие в системных связях не является жизненно необходимым для элементов. Здесь «целое» по отношению к «элементам» выступает скорее, не как средство, а как условие, без которого в принципе можно и обойтись.

Здесь «активности» несколько преобладают над «сопротивлениями».

5. Система с нулевым целым. В обычной трактовке здесь ней целое практически отсутствует. Элементы демонстрируют лишь индивидуальные свойства, т.е. они фактически не являются элементами. При этом здесь обычно говорят о конгломерате элементов. В рамках традиционной трактовке системного под-

хода, здесь мы имеем дело с нулевым уровнем целостности, за которым классификацию систем по данному признаку продолжать не имеет смысла.

В новой, энергетической трактовке А.А. Богданова и И.Пригожина, на пятом уровне возникает ситуация, когда положительные связи, интересы, направленные на объединение, сотрудничество уравниваются отрицательными, направленными на противоборство. Здесь мы имеем дело с регулируемой конфликтной ситуацией, на грани ее выхода из под контроля.

6. Это уровень целостности, где сопротивление имеет некоторое превосходство над активностями. Это свидетельствует о фактической, объективной зависимости противоречивых сторон. Необходимость выполняемых функций каждой из сторон здесь признается. Поэтому инерция положительного «целого» здесь сохраняется.

Плотность положительных связей, также незначительно уступает плотности отрицательных. Но сама эта плотность невысока. Положительные связи ограничиваются целесообразным минимумом, а отрицательные еще недостаточно развились.

7. Это уровень целостности, где сопротивление имеет существенное превосходство над активностями. Возрастают различия между дезорганизационным целым и отдельными организованными элементами. При этом плотность отрицательных связей нарастает, а положительных – сокращается. Такое образование еще относительно стабильно.

8. Это уровень целостности, где сопротивления имеют большое превосходство над активностями. Возрастают различия между дезорганизационным целым и отдельными организованными элементами. При этом плотность отрицательных связей еще более нарастает, а положительных – сокращается. По мере втягивания в отрицательные отношения все новых и новых элементов – их дифференциация нарастает.

9. Это уровень целостности, где сопротивления имеют абсолютное превосходство над активностями. Различия между дезорганизационным целым и отдельными организованными элементами, их группами достигает максимума. При этом плотность отрицательных связей становится максимальной, а положительных – исчезает полностью.

В соответствующем духе можно интерпретировать и другие основные понятия системного подхода. Например, структурная иерархия в бифуркационных системах будет строиться по от сильного оппонента к более слабому.

И если управление на эволюционной стадии развития системы имеют цель сохранение целостности, устойчивости, а на бифуркационной стадии – одержать вверх над соперниками и т.д.

Таким образом можно говорить о том, что значение основных понятий системного подхода сохраняются, но их содержание может меняться, корректироваться в зависимости от угла рассмотрения изучаемых объектов.

Библиографический список

1. Акофф Р., Эмери Ф. О целеустремленных системах. Пер. с англ. Под ред. И.А. Ушакова. М. «Сов. радио», 1974, 272 с.
2. Богданов А.А. Тектология: (всеобщая организационная наука). В 2-х кн.: Кн. 1. /Редкол. Л.И. Абалкин (отв. Ред.) и др. / Отд-ние экономики АН СССР. Ин-т экономики АН СССР. – М.: Экономика, 1989. – 304 с. – (Экон. Наследие).
3. Блауберг И.Б., Садовский В. Н., Юдин Э. Г. Системный подход в современной науке / Проблемы методологии системного исследования. Ред. Коллегия И.Б. Блауберг и др. М.: Мысль, 1970. с. 7-48
4. Каган М. С. Системный подход и гуманитарное знание: Избранные статьи.— Л.: Издательство Ленинградского университета, 1991. 384 с.
5. Моросанов И.С. Эволюционная концепция теории систем с. 32-43 // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1998. Часть I / Под ред. Д. М. Гвишиани, В. Н. Садовского и др. М.: Эдиториал УРСС, 1999. — 360с.
6. Садовский В.Н. Смена парадигм системного мышления с. 64-78 // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1992-1994 / Под ред. Д.М. Гвишиани, В.Н. Садовского и др. М.: Эдиториал УРСС, 1996. – 400 с.
7. Цыгичко В.Н. Руководителю – о принятии решений. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 1996.- 272 с.
8. Сетров М.И. Основы функциональной теории организаций. Философский очерк. Л.: Наука, 1972. – 164 с.
9. Малиновский А.А. Основные понятия и определения теории систем (в связи с применением теории систем к биологии) / Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1979. М.: Наука, 1980. с. 78-90.
10. Яблонский А.И. Организация и управление в сложных системах. Проблемы методологии науки / Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. 1986. М.: Наука, 1987. с.377-387.
11. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. Методологические проблемы современной науки. М.: Наука, 1978.- 391 с.
12. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем: Пер. с англ.- М.: Радио и связь, 1991. – 224 с.
13. Рой О.М. Экологическая парадигма в системной социологии с. 47 – 63 // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1992-1994 / Под ред. Д.М. Гвишиани, В.Н. Садовского и др. М.: Эдиториал УРСС, 1996. – 400 с.
14. Холл Р.Х. Организации: структуры, процессы, результаты. - СПб: Питер, 2001. - 512 с.: ил. - (Серия «Теория и практика менеджмента»).
15. Пригожин И. Природа, наука и новая рациональность / В поисках нового мировоззрения: И.Пригожин, Е. и Н. Рерихи. – М.: Знание, 1991. – 64 с. – (сер. «Философия и жизнь»; № 7). – с.32 – 41.

S.A. Kluchnikov

**CONCEPT CONTENT OF SYSTEM APPROACH ANALYSIS
UNDER CONSIDERATION STUDIED OBJECT
IN STATICS, DYNAMICS AND DEVELOPMENT**

The paper is dedicated to development of conceptual machinery of system approach with conceptual changes made by A.A. Bogatov and I. Prigozhin. The content of such notions as element, connection, function, the whole ect. are analyzed with consideration of object as a system in statics, functioning, evolutionary and bifurcational evolution.

Keywords and phrases: methodology of system approach, notion of system theory, tectology, synergy.

Статья принята в печать в окончательном варианте 26.12.06 г.