

Феномен социальной самоорганизации

Хиценко В.Е.

Путь постижения сложности

Можно выделить три исторических этапа усложнения наших моделей реальности:

1) классический: обратимость процессов, определенность, объективность опыта; 2) неклассический: необратимость, принципы неопределенности, дополнительности, относительности; 3) постнеклассический (эволюционный): самоорганизация сложности, рефлексивность, радикальный конструктивизм.

Рассмотрим этот рост мудрости. С давних пор считалось, что, если уравнения движения определены, то можно предсказать развитие вперед и назад с любой точностью. В своем постижении мира мы шли от ньютоновской механистической модели (организованная простота). Эта модель закачалась, когда была показана термодинамическая необратимость (неорганизованная сложность). Затем был осознан принцип неопределенности, как влияние наблюдателя и случая, как предел возможностей проникновения в микроуровень.

И мы привыкли к вероятностным категориям, смирившись с невозможностью учета многочисленных флуктуаций и степеней свободы. Недавно распознали и стали изучать синергетические системы, спонтанно порождающие пространственные и временные порядки (самоорганизующаяся сложность). Привыкаем к новой модели нелинейной динамики, к тому, что фрактальная глубина и хаотическая непредсказуемость может возникать в сравнительно простых системах, не содержащих источников шума (сложность из простоты).

Но и эти последние находки и модели мало соответствуют наукам о поведении и разуме живых организмов, не всегда адекватны уровню сложности общественных процессов. Успехи в науках, изучающих неживую природу, во многом обусловлены тем, что мы вправе рассматривать события, не привлекая понятия цели, смысла, рефлексивности. Однако этот телеологический ракурс становится важным в биологических и определяющим в социальных явлениях.

Радикальная концептуальная перестройка, которая приблизит нас к пониманию этих явлений, все еще впереди. Постигая социальную самоорганизацию, следует опираться на результаты таких наук, как лингвистика, семиотика, антропология, нейрофизиология, тех разделов социологии и психологии, которые исследуют поведение, обучение и групповую динамику. Подходы Г.Бейтсона [1] к анализу процессов обучения, коммуникации, проблем культуры и экологии показывают блестящую альтернативу традиционным методам. Биологическая в своей основе теория автопоэзических систем [5] прослеживает генезис инвариантных признаков жизни от клетки до общества. Упомянутые научные направления обогащают системную теорию новыми понятиями и убедительно показывают слабость наших представлений о природе сложности.

Приоритет символического уровня

В книге Ф. Хайека [12] говорится, что стремление подражать методам физики и биологии давно господствует в общественных исследованиях, но едва ли продвинуло нас в понимании общественных явлений и продолжает способствовать дискредитации соответствующих наук.

Ф. Хайек подчеркивает, что при изучении природы наши мысли не являются звеньями в цепи наблюдаемых событий, это лишь мысли по поводу событий, тогда как в общественных процессах они образуют необходимое звено. Потому неопределенность от вмешательства наблюдателя, которая проявляется лишь на квантовой окраине естествознания, характерна для социальных систем любого масштаба.

Общая теория систем полагает, что верхний уровень любой иерархии должен быть недоступен нижним, и смысл нижних уровней проясняется лишь в контексте верхнего. И хотя

эти ограничения есть и в человеческих социальных системах, именно здесь лежит их главное превосходство. Ведь мы можем обдумывать и обсуждать организацию и самоорганизацию надындивидуального процесса, свою роль в этом. И эта рефлексия будет активной, влияющей через наши реакции на верхний уровень. Поэтому происходящие там процессы становления смысла трудноуловимы, и мы коснемся интеллектуальных ограничений этой ситуации.

К.Юнг выделял две эпистемологические модели окружающей нас реальности: *плерому* – физический мир сил и импульсов, и *креатуру* – психологический мир идей, знаков и коммуникаций [1, с.420].

Обдумывая отличия социальной самоорганизации от биологических явлений и тем более от неравновесных физико-химических процессов становления порядка из хаоса, можно заметить смещение ролей плеромы и креатуры в этих процессах. Флуктуации частиц, “подвешенных” в потоках энергии, начинают все оощутимее подчиняться нескольким параметрам порядка, и возникает пространственная и временная корреляция, симметрия, закономерность, то есть, эффект самоорганизации. Это происходит без всякого плана или символической модели развития. Работают только материальные законы плеромы, неживой природы.

Но в живой клетке, мы видим информационную надстройку креатуры – ДНК и рост ее влияния по мере усложнения жизни. При этом внутриклеточный метаболизм уже плохо согласуется с термодинамикой, с законами плеромы. Уникален автопоэзийный характер связи частей клетки, которые участвуют в сети взаимного производства частей и тем создают эту сеть. Активность и взаимодействие частей организованы так, чтобы обеспечить их активность и взаимодействие. Эта эгоцентрическая самообращенность называется операциональной замкнутостью

Совершенствование нервной системы многоклеточных приводит к качественным отличиям в онтогенезе, и мы получаем автопоэзис второго порядка [5]. Интеграция нервных систем в социальную систему с ее лингвистическими взаимодействиями, позволяет говорить об автопоэзисе третьего порядка, где роль символического уровня несоизмеримо выше. Все процессы в этих системах разного порядка подобны в принципах автопоэзиса. Физические процессы поддерживают психические, которые в свою очередь производят конструкции социального уровня, стимулирующие процессы психического плана, для поддержки и физического автопоэзиса в том числе. Непрерывны структурные изменения, сохраняющие главные отношения в системе, то есть ее организацию. Происходит коонтогенез структур автопоэзийных элементов автопоэзийной системы, а не синергетическое становление власти параметров порядка.

Надо заметить, что авторы теории автопоэзиса сомневались в применимости ее к социальным системам. В последние годы У.Матурана прямо говорит о неадекватности этой модели для человеческого социума, где центральна именно реализация людей как языковых существ [5, с.186]. Мы проводим свои жизни во взаимной лингвистической сопряженности и меняемся вместе с миром, который строим вместе с другими. В переговорах мы формируем социальную реальность. Мы живем в лингвистическом поле такой структурной связности, где слова служат установившимися регуляторами поведения в циклических процессах становления смысла. В языке мы регулируем свою социальную жизнь, и это “изысканная хореография поведенческой координации” [5, с.206]. Язык как феномен требует иного описания, ему узка автопоэзийная модель.

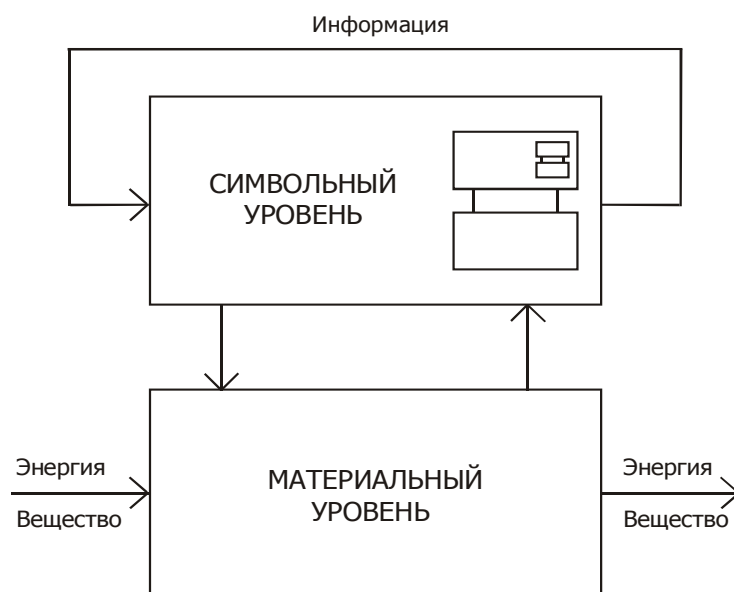


Рис.1. Два уровня сложной системы.

Принимая юнговскую модель (рис.1) описания мира, мы можем увидеть все формы жизни протекающими на двух уровнях: нижнем (энергетический, аппаратный, материальный) и верхнем (информационный, символичный, идеальный), который определяет смысл нижнего. Эту модель можно обобщить до социальных систем, но здесь уже роль информационной составляющей становится главенствующей, и возникают особые проблемы.

Самоорганизация обеспечена в плероме непрерывным обменом веществом и энергией с окружающей средой. То есть, термодинамически плерома открыта. Но в креатуре мы наблюдаем операциональную и семантическую замкнутость. Смысл происходящего определяется в замкнутой сети процессов и невидим за пределами этой сети.

Энергетические балансы плеромы и прочие физические законы на верхнем уровне не работают, процессы в креатуре подчинены иным, символическим правилам. Эффекты обусловлены здесь не силами, а различиями. Любые наблюдения фактически есть фиксация различий, и мы выбираем конкретные из них в соответствии со своим опытом, установками, как бы ссылаясь на себя, самореферентно [14].

Материальный носитель не определяет ценности информации, и семантическая структура контекста важнее интенсивности сопутствующих энергетических взаимодействий. Так что вместе с ростом приоритета символического уровня при переходе к социальным системам возрастает роль интерпретации символов, то есть, именно самореферентный аспект системы. Возникает и активная рефлексивность действующего наблюдателя.

Устойчивая неравновесность

В силу названных свойств верхний уровень содержит модель всей системы и, следовательно, модель этой модели и т.д. Живые системы рекурсивно, фрактально вставляют самописание в себя (см. рис.1). Возможно в пределе этой тавтологической вложенности, этой непрерывно усложняющейся рефлексии просматривается самопознание.

Люди руководствуются собственными и несовершенными моделями социального окружения, постоянно уточняя их на основе нового опыта. В разных социальных системах и даже в сознании участников одной системы неизбежна и, думается, необходима разная интерпретация социальных связей и среды, зависящая от конкретной структуры своего контекста, своих обстоятельств.

Возникновение социального порядка связано со способностью моделировать среду и себя в среде, выявлять различия и рекурсивно уточнять границы взаимодействий. Равновесие в подобных процессах невообразимо и, вероятно, губительно. Идет непрерывная коррекция правил поведения, осуществляемая по неким алгоритмам, которые также корректируются и т.д. Такая иерархия сложности типична для общественных явлений. Причем эти изменения на разных уровнях могут происходить в одинаковом темпе, постоянно нарушая некий баланс мотивов, условное “перемирие” участников системы.

Неравновесность системы тем выше, чем меньше у нее запас устойчивости, чем больше подвижность, гибкость. Это потенциальная готовность к изменениям. Чем сложнее, “умнее” система в сравнении со средой, тем более трудноподдерживаемой становится ее неравновесие-жизнь. Эта мысль проводится в работе Назаретяна А.П. [6], но эта “устойчивая неравновесность” есть способ и результат самоорганизации, залог жизнеспособности системы.

Определим самоорганизацию как *спонтанный процесс становления и поддержки взаимосоординации элементов системы с повышением ее сложности и неравновесности*. Это движение от высокоэнтропийного безжизненного хаоса по направлению к абсолютному безжизненному порядку, но никогда его не достигающее. Это феномен системы, которая, снижая энтропию, самопроизвольно движется от в) к а) (рис.2), но искусно удерживает себя в гармонии промежуточного неравновесного состояния б) [15].

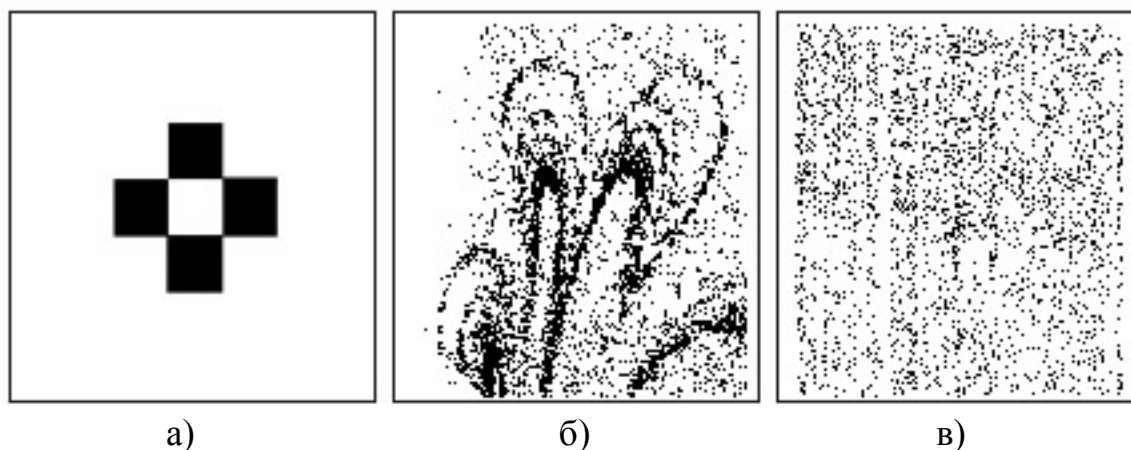


Рис.2. Иллюстрация роста дезорганизации (слева направо) от абсолютного и безжизненного порядка к беспредельному и безжизненному хаосу.

На рис.3. показана космическая иллюстрация спонтанного изменения энтропии.

Жизнеспособность есть структурная пластичность, сохраняющая организацию системы, и она проявляется в постоянном движении в пространстве структур. Процесс структурных изменений можно представить как рекурсию, как развитие от достигнутого, но остановка или выход на предсказуемое поведение совершенно немыслимы.

Даже хаотический аттрактор как предел этого онтогенеза сомнителен, как и любое иное ограничение гибкости. Вероятнее существование спектра аттракторов, соответствующих собственным поведениям системы, меняющихся под воздействием внешних и внутренних обстоятельств. Современные нейрофизиологические исследования склоняют нас к таким моделям выживания сложных систем.

Дж.Николис [7] полагает, что возбуждение нейронной активности может возникать на основе ранее зафиксированных корреляций между внешними сигналами и записанными в память образами-аттракторами. Смысл возникает в ходе дифференциации идущих из окружающей среды сигналов. Мы как бы разбиваем множество сигналов и отображаем это разбиение на множество аттракторов-воспоминаний. Следовательно, должен работать какой-то механизм для перехода с аттрактора на аттрактор, нужен метаязык коммуникации между ними.

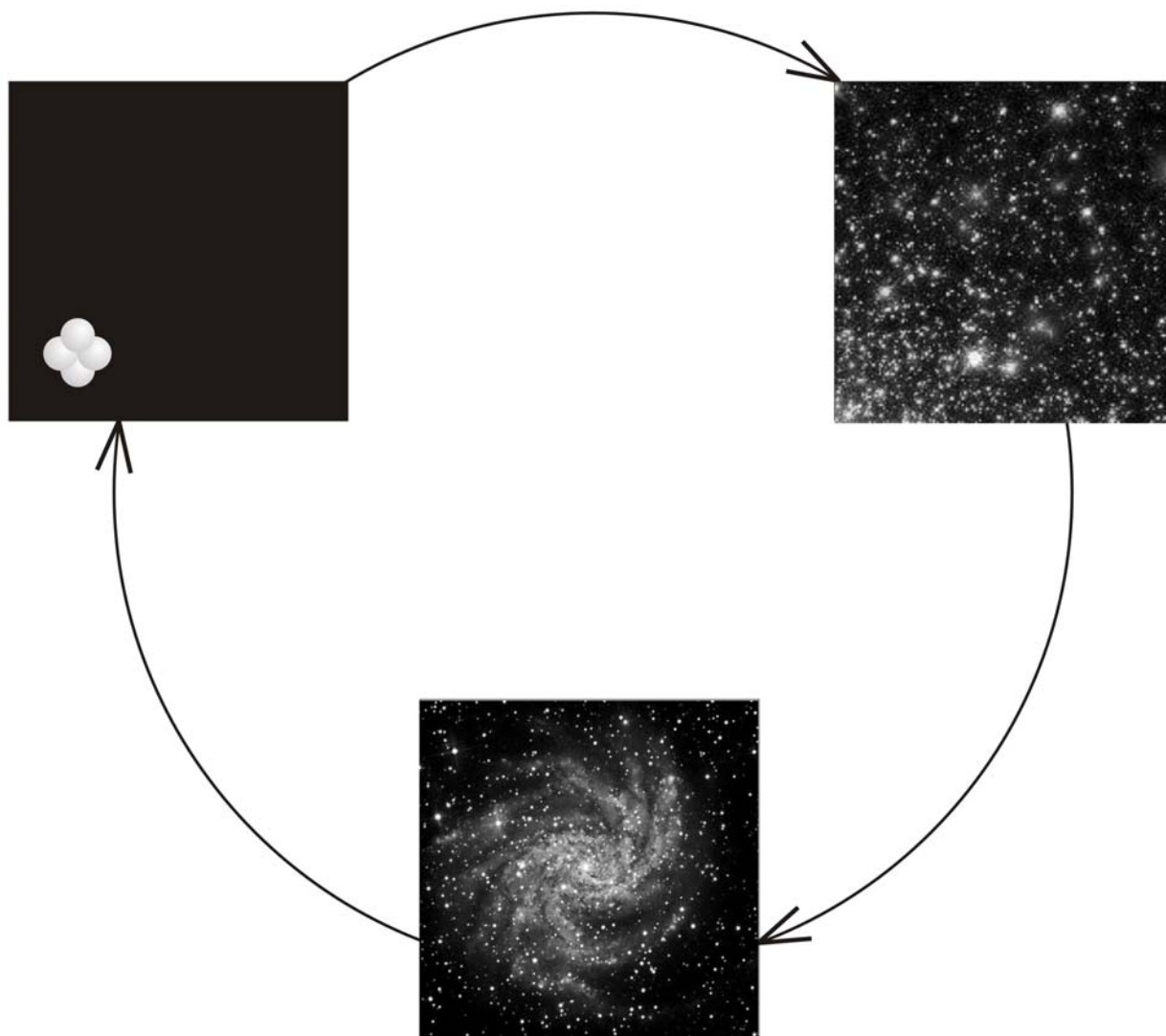


Рис.3. Возможная модель космической самоорганизации материи.

Механизм мышления в виде переходов внутри хаотического аттрактора и смены аттракторов в сети нейронов мозга предполагается и в работе [19], выполненной в рамках нейрологического позитивизма, утверждающего неразделимость мышления, поведения и среды. Гераклитовский “поток сознания” отождествляется с динамической системой, эволюционирующей в поле притяжений различных аттракторов.

Не исключено, что внешний сигнал запускает в нашем мозге рекурсивную цепь ассоциаций, обусловленную опытом, настроением, контекстом, и воспримем мы в основном то, что можем и хотим, сожмем рекурсию к нашему собственному значению. Можно говорить о наборе интерпретаций воспринимаемого, как об индивидуальном спектре аттракторов. Эту особенность восприятия и называют самореферентностью.

Понятно, что в социальной группе притяжение координируется ожиданиями результатов. При этом увеличивается зависимость последующих действий, возникают рамки, коридор для движения. Практически, наблюдая изменения в социальной системе, как последствия каких-то событий, мы можем почувствовать смысл изменений, догадаться к какому собственному поведению, какому аттрактору из известного нам набора она идет. И тогда можно обдумывать коррекцию структуры, ограничивающей коридор движения системы к желательному

поведению и удерживающей ее в нем пока это желательно [13]. Это единственно конструктивный контекст социального управления.

Попытка формализации.

Попробуем формализовать эту коррекцию. Представьте некоторые правила рекурсивных преобразований в виде $x_{k+1} = \Phi(x_k, \mu)$, удерживающие собственное поведение системы близким к желаемому x^* так, что любое отклонение от x^* быстро нейтрализуется¹. Затем мы можем признать необходимым определенный дрейф x^* и по алгоритму Θ начнем менять параметр μ оператора Φ (рис.4). А где-то на следующем уровне меняется законодательная база, параметризирующая наш алгоритм изменения правил Θ . Получаем иерархию рекурсивных контуров, где метауровень влияет на процесс поддержки и изменения собственного поведения нижних уровней.

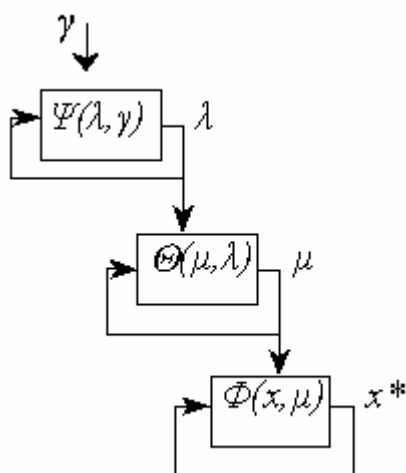


Рис. 4. Уровни параметризации рекурсий сложной системы.

Легко вообразить такую связь двух или более систем, взаимно параметризующих друг друга. Состояния одной влияют на оператор другой, смещая ее собственное поведение, а, следовательно, и свое практически непредсказуемым образом, но внутри некой гомеостатической области (аттрактор), определяемой этим конфликтом. По такой схеме может осуществляться структурный онтогенез в ходе взаимодействия организмов, классов, полов, поколений и т.д.

Гиперцикл Эйгена [18] – это частный случай замыкания цепочки рекурсивных контуров, где последний катализирует первый. Возможно затем построение метацепочек из гиперциклов. Такое самоподобие как связь самоорганизаций в природе и в социуме кажется довольно убедительной в свете современного научного опыта [26] и напоминает структурные сопряжения автопоэзийных систем разных порядков.

Аналогично может быть формализовано усложнение процессов обучения, предложенное Бейтсоном. Он выделяет нулевое обучение как специфичный отклик, не подлежащий исправлению методом проб и ошибок; обучение-1, где изменяется специфичность отклика внутри набора альтернатив; обучение-2, корректирующее изменение наборов альтернатив, то есть, изменение в ходе обучения-1; обучение-3, как корректирующее изменение в системе наборов альтернатив². Хочется продолжить, но следующая ступень как будто не встречается у земных организмов [1].

¹ В математике такая x^* называется устойчивой неподвижной точкой оператора Φ .

² Следует сказать, что автопоэзийная модель обучения отличается от данной.

В кибернетических исследованиях биоэволюции [10] предложена теория метасистемных переходов. Считается, что переходы системы на следующий высший уровень развития происходят после объединения части подсистем нижнего уровня и возникновения механизма управления этим объединением. Применительно к социальным системам это можно трактовать как результат накопления необходимости и готовности быть управляемыми с последующим качественным скачком сложности управленческой структуры. Иначе говоря, происходит накопление предпосылок для последующей координации усилий с верхнего иерархического уровня.

Иерархию подчиненности многоуровневой социальной системы также можно отразить приведенной на рис.4 схемой, где смысл рекурсивно уточняется в заданном сверху контексте. Описанная взаимная параметризация соответствует поликонтекстной гетерархии.

С усложнением системы до самореферентных проявлений, с появлением контекстно обусловленных циклов восприятия сигналов среды, рекурсивно стягивающихся к собственным смыслам этих знаков, операциональная замкнутость сменяется семантической. Уточняющаяся интерпретация знака происходит в самореферентной петле, и потому процесс становления смысла скрыт для внешнего интерпретатора, да и смутно воспринимается внутри системы. Семиотика отождествляет этот процесс с жизнью [24]. Семантическую замкнутость коммуникативных процессов в обществе подчеркивает и Н.Луман [21].

Проблема парадокса

Любая замкнутость, самообращенность ведет к парадоксам. Суть парадокса проявляется в непредикативности суждения, когда то, что определяется, входит в состав определения, когда мы вводим в систему высказываний высказывание о системе.

Теория логических типов Б.Рассела и А.Уайтхеда [25] это одна из известных попыток запрета подобных тавтологий. Считается, что множество не должно входить в состав своих элементов, скажем, классификация не может содержать себя. Контекст, как следующий высший логический тип, как метауровень, во избежание парадокса должен быть непостижим на нижнем уровне. Несостоятельность “множества всех множеств” в том, что не остается фона, метамножества, на котором нужно строить это “множество всех множеств”.

Рассмотрим уровни восприятия текста. Значения слов можно пояснить, лишь используя предложения, семантика предложений определяется контекстом, то есть на следующем уровне текстовой иерархии. Иначе говоря, для понимания смысла нужен скачок от элементов к множеству элементов, к другому логическому типу, от объектов к системе классификации объектов.

Парадокс Рассела о множестве B всех множеств X , не содержащих себя в качестве своего элемента, то есть $B = \{X / X \notin X\}$, служит моделью многих логических головоломок. Действительно, если мы задумаемся над тем, является ли B своим элементом, то есть $B \in B$, то столкнемся с парадоксом. Если B принадлежит B как множеству множеств, не содержащих себя, то B не принадлежит B . И наоборот. Из истинности утверждения следует его ложность, а из ложности истинность. Брэдбрей Эпименида включен во множество своих клиентов, и нарушается запрет теории логических типов.

Изучая процессы коммуникации, поведение животных, роль метафоры, Бейтсон часто апеллирует к теории логических типов и показывает, что высшие позвоночные и тем более люди каким-то образом обходят ее запрет и при этом справляются с парадоксами. Ментальные и коммуникативные процессы выходят за рамки математической логики. Тавтология типа “Эта фраза означает то, что она означает” отнюдь не бессмысленна (см. [14,17]). Не смущает нас и “библиография всех библиографий”, ведь мы понимаем, что она составлена по состоянию на текущий момент, вполне реальна и полезна.

Начиная с клеточного уровня, мы сталкиваемся с парадоксами. Оболочка клетки, возникает в результате деятельности клетки, нежизнеспособной без оболочки. Вопрос о возникновении этой самообращенности остается пока без ответа. У этой динамики нет начала и

конца. В операциональной замкнутости нет причин и следствий, неразличимы продукт и производитель. Если смысл слова нам становится понятен из всего предложения, а смысл предложения определяется словами, то что же первично в анализе текста слово или фраза?

Согласно теоремам о неполноте Гёделя в любой математической системе возможен парадокс, противоречие, которое нельзя разрешить ее средствами. Нужен выход в метасистему, которая опять же неполна. Как же удается нам находить решения?

Е. Вигнер [4] пишет о научных прорывах как о “сдвигах второго рода”. – Знание нарастает не путем включения прежних теорий в некую обобщающую метатеорию как частных ее случаев – это сдвиг первого рода, а с появлением принципиально иной модели, точки зрения, не вытекающей логически из известной. В качестве примера стоит назвать евклидову и фрактальную геометрии, находящиеся в отношении дополнителности друг к другу, когда в рамках одной нельзя даже ставить вопрос об истинности другой.

Р. Пенроуз [23], постулируя квантовую основу процессов в мозге, привлекая теоремы о неполноте, приходит к тому, что логическое мышление человеку несвойственно, мышление не может быть вычислительным процессом. Паршин А.Н. [8] называет теоремы Гёделя фундаментальным свойством жизни, заставляющим нас решать проблемы не логически, а каким-то интуитивным “схватыванием”.

Активная рефлексивность

Как уже было сказано, для социальных систем характерно обратное влияние познающего субъекта на реальность. В отличие от системы “астроном-галактика” здесь наблюдатель, действуя на основе своих, естественно, неадекватных представлений о реальности, неизбежно меняет ее.

Именно потому, что наблюдатели являются одновременно и объектами наблюдения и участниками, возникает активная рефлексия, порождающая особый вид неопределенности. Наблюдатель всегда связан с системой как ее составная часть, поэтому любая попытка осмысления, описания системы меняет ее. Это уже не герменевтическая последовательность уточняющих интерпретаций, сопоставлений текста и контекста на пути к смыслу. Это больше похоже на чередование истинности и ложности парадокса Рассела.

Возникает петля, включающая восприятие реальности, действия на основе этого восприятия, всегда неверного уже потому, что неполного, влияние этих действий на реальность и новое восприятие измененной реальности. Вот отличие ситуации от изучения природы. Идет процесс взаимных изменений мыслящих и действующих наблюдателей в составе системы и самой системы на основе непрерывного совершенствования модели взаимодействия. И эта концепция активной рефлексивности характерна для всех экономических, политических и социальных реалий. Эта концепция связывает мышление и реальность, идеальное и материальное начала, разведенные несколько веков назад картезианским дуализмом. Такова системная трактовка вышеприведенных соображений Ф.Хайека.

Рефлексия действующего наблюдателя, рефлексивность его наблюдения за наблюдателями, ускоренная ростом коммуникационной связности и интеллектуализации общественных процессов, приводят к особой характеристике современности, которую Н.Луман называет контингентностью [21]. Общество допускает множество описаний внешнего мира, поэтому оно может описать самого себя лишь таким единственным образом, который учитывает эту множественность. Контингентность это больше, чем случайность, это признание того, что наблюдаемое неизбежно оказывается другим, неожиданным. Это особая неопределенность общественных процессов, обусловленная их самореферентностью, и семантической замкнутостью.

Все наши модели, метафоры уступают по сложности социальной реальности. Она богаче любого умственного построения, так как включает наши размышления и неуловимым образом реагирует на них. Эта динамическая непредикативность, как следствие активной

рефлексивности социума, вносит свой вклад в феноменальность общественных процессов и личной жизни. Происходит лишь то, что лежит в поле описанных свойств.

Похоже, что мы никогда не приходим к желаемому смыслу, особенно если декларируем его как цель. В. Франкл [11] называет парадоксальной интенцией намерение делать якобы не то, что на самом деле нужно, и использует этот прием в психотерапии. Предположительно, что и постижение истины возможно лишь «в деликатном взгляде бокового зрения» [3], истины уплывают при попытке их рассмотрения. Высшая мудрость заключена в поддержке самоуправления сложной системы, в способности управлять, не управляя, контролировать «боковым зрением». Кажется, это единственный путь преодоления рефлексивности управления собой в составе организации.

Остается научиться комбинировать декларируемые второстепенные и скрытые главные цели управления. Бейтсон [1] считает, что эффект умственной деятельности дает сочетание расплывчатого и строгого мышления и что такое сочетание - драгоценный инструмент науки.

Закон иерархических компенсаций. Дилемма «централизм-автономия»

Организмы обновляются некреативно. Творческие проявления наказуемы в биологической жизни. Именно стабильность свойств клеточных компонентов организма, как результат эволюции, гарантирует эволюцию организма. Сложность внутриклеточного устройства не проявляется на этом уровне, модель связи клеток проще. Это хорошо объясняет закон иерархических компенсаций Седова [9], утверждая, что необходимая для выживания системы свобода верхнего ее уровня достигается на пути ограничения разнообразия подсистем нижнего.

Можно увидеть убедительные примеры действия закона в биологии и даже социальные его проявления. Свобода элементов социальной системы неизменно ограничена некими правилами, которые и обеспечивают связность, предсказуемость, целенаправленность, т.е., системность. Однако в человеческом социуме есть и контрпримеры. При решении сложных творческих задач снятие ограничений маневра участников, выход за рамки правил в поиске вариантов часто оказывается полезнее правил.

Креативность запускает положительные обратные связи, и обновление социальной системы идет быстрее биологической эволюции. Превращение невероятных состояний в вероятные происходит с ростом скорости и ценности этих изменений, то есть автокаталитически. Не всегда эти изменения оказываются позитивными и не всегда востребованными. Некоторая инерция социальной среды признается порой целесообразной. Отвергнутые новинки формируют так называемое нефункциональное разнообразие [6] и могут оказаться спасительными через какое-то время.

Спустимся на биологический уровень. Организм, как некая целостность перемещается в среде, постоянно меняя свою структуру и уточняя нишу, как область допустимых взаимодействий со средой. Эти изменения рекурсивно связаны с предыдущими этапами онтогенеза и зависят от структурной пластичности организма в его структурном сопряжении (коонтогенез) с другими и со средой. Этот процесс лишь нам, наблюдателям, кажется целенаправленным отбором со стороны среды. Да и среда также эволюционирует, заставляя говорить о метаэволюции эволюционных законов. Это становится совершенно очевидным при переходе от биологических явлений к социальным.

Об этом пишет Э. Янч [26]. Он полагает, что коэволюция автопоэзийных единств приводит к тому, что каждый процесс вертикального генетического развития оказывается опутанным сетью горизонтальных процессов. Это обогащает развитие эпигенетическими, т.е. системными изменениями совместного онтогенеза, которые вскоре начинают превосходить генетические, как по важности, так и по скорости. Иначе говоря, горизонтальные связи в обществах и экосистемах становятся все более значимыми для их эволюции. Вертикально передаваемая генетическая информация существенно дополняется горизонтально

распространяемой метаболической информацией и в сложных организмах, и тем более в системах сложных организмов, то есть в социуме.

Это оправдывает уже давно возникшее ощущение, что сверхсложные задачи могут быть решены лишь в структурах, где нет монополюной авторитарности, где имеет место полицентрическое распределение полномочий. Исследования в рамках социологии малых групп показывают эффективность демократических схем общения в поиске сложных решений. По-видимому, иерархия увеличивает силу, а гетерархия разум. Очевидна необходимость компромисса.

Можно согласиться с У.Маккулохом [22] в том, что лишь распределение знания по всей системе создает “избыточность потенциальных командных пунктов”, включает “коллективный мозг”, адекватный сложности системы, и запускает ее самоорганизацию. Такие децентрализованные системы считаются неуправляемыми, но жизненная сила и интеллект самоорганизации есть плата за потерю контроля. Однако возможен ли этот контроль в принципе?

Рассмотрим дилемму «централизм-автономия» с логических позиций. Вернемся к теоремам Гёделя, утверждающим, что в любой математической системе есть парадоксальное утверждение, ложность или истинность которого невозможно доказать средствами этой системы. Необходим выход в метасистему, которая также неполна. Теперь мы начинаем ощущать математическую незаконность управленческих иерархий. Этажи власти должны быть бесконечными.

Можно различать правила коммуникации и метаправила коммуникативного контекста, следующего логического типа, то есть правила применения правил, дающие смысл правилам коммуникации. Эти надындивидуальные схемы социального взаимодействия непосредственно недоступны человеческому сознанию. Мы можем обсуждать метаправила социального контекста, но только в логике правил своего нижнего уровня. К этому приходит П.Дахлер [20].

Собственное поведение социальной системы устанавливается семантически замкнутым путем и смутно воспринимается ее участниками. На этом уровне в результате взаимодействия людей возникает то, что не хотел и не предвидел никто. Действует “невидимая рука” Адама Смита³. Так что иерарх, утверждающий полную управляемость подвластной ему системы, претендующий тем самым и на контроль социального метауровня, противоречит этой замкнутости, формальной логике, но иерархии как-то существуют. И это еще один пример выхода психических и социальных проявлений из “юрисдикции” теории систем и математических законов.

Выживать авторитарным структурам помогает то, что ни координация, ни принятие решений не происходят в соответствии с заявленной пирамидой власти. Среди связей структуры реальной системы, действующих в конкретный момент, есть и невидимые нам, неформальные. Да и сеть декларированных отношений слишком сложна, чтобы оценить последствия наших властных вмешательств. Но именно в этих явных и неявных сетях рождается информация и синергетические эффекты, обеспечивающие жизнеспособность. Реальная основа власти тоже здесь. Бесспорно, что именно за счет этих связей реализуется самоорганизация систем, заявляющих о жесткой иерархии своих структур. Не исключено, что мудрый иерарх видит эту “невидимую руку”, вовремя запускает и искусно поддерживает нужные ему рекурсии.

Тем не менее, с определенного порога сложности задач и демократичности отношений, иначе говоря, неравновесности системы иерархии представляют собой нонсенс и должны быть дисфункциональными. Ст. Бир [2] демонстрирует абсолютную непригодность пирамидальных

³ В теории автопоэзиса это пересечение взаимодействий называется консенсуальной областью. Здесь происходит как бы зачатие смысла на биологическом уровне автопоэзиса. С ростом сложности возникает лингвистическая и далее языковая область, где и происходит рождение, уточнение и становление смысла, как отношения к реальности.

схем для принятия решений. Но в задачах текущего управления Бир не отказывается от централизованного подхода, подчеркивает опасность децентрализации.

В любой общественной иерархии верхний уровень обязан мыслить системнее – думать о выживании в более широкой перспективе. Закон необходимого разнообразия Эшби и принципы управленческой кибернетики Бира объясняют это как способность эффективно поглощать не только разнообразие среды, но и, при необходимости, подсистем нижнего уровня: связывать свободу их маневра, сокращать сеть допустимых взаимодействий, вводить ресурсные ограничения, правила, в духе закона иерархических компенсаций.

Правила могут совершенно не оставлять выбора – абсолютная иерархия или отсутствовать – безграничная гетерархия. Мы уже понимаем, что эти полярные структуры нежизнеспособны. Если мы сможем, управляя системой, эффективно менять правила, балансируя между централизмом и автономией, то жизнеспособность системы повысится. Так что решение обсуждаемой дилеммы находится на шкале “гибкость-стабильность” набора правил [2,16,17]. По сути, речь опять идет об автопоэзийном структурогенезе, как о биологическом принципе и механизме самоорганизации, обеспечивающем спасительный компромисс между дисциплиной и креативностью.

Данный вывод противоречит закону иерархических компенсаций. В трудных обстоятельствах, при решении сложных задач высший уровень может повысить шансы системы, расширяя свободу нижних для поглощения разнообразия, сложности проблем. Равномерно распределяя знания, полномочия и ответственность, включая тем самым социальную самоорганизацию, как самый мощный поглотитель разнообразия, мы выходим за рамки этого закона и тем обеспечиваем жизнеспособность. Это еще одно подтверждение слабости биологических аналогий.

Вернемся к биоэволюционной теории метасистемных переходов. Уточняя применительно к социальным процессам, скажем, что само объединение происходит на основе возможности управления и желания быть управляемыми. Так что в контексте нашей дискуссии речь идет опять же о балансе принуждения и убеждения, авторитарности и демократичности. И если метасистемные переходы по биологическим уровням сложности происходят на основе контроля подсистем, то в социуме мы встречаем объединения без всяких признаков иерархии. В основе системности могут лежать идеи, мифы, соглашения, формирующие цели и ценности, в общем, невидимая рука, структурирующая организацию на основе этих идей. Социум выпадает и из этого кибернетического закона. Мы часто наблюдаем приоритет морали над правом. Закон оказывается внутри нас.

Заключение

Человеческий интеллект “выскальзывает” из многих им же найденных законов и ограничений логического и кибернетического толка, оставляя их в биологической сфере. И синергетические модели, и автопоэзийное описание не адекватны сложности человеческого общения. Коллективный разум социальных самоорганизующихся взаимодействий не терпит ограничений. Неколебим лишь закон необходимого разнообразия. Как иначе можно преодолеть разнообразие возникающих проблем как не разнообразием набора решений, интеллектуальной инициативы свободных людей? Но как их объединить, не ущемляя ни индивидуальности, ни автономии?

Наша цивилизация, усложняясь, дошла до такой степени неравновесности, такими искусными и искусственными становятся условия выживания, настолько огромен информационный, виртуальный уровень общества, что только высвобождение разнообразия человеческого интеллекта в его самоорганизации дает нам надежду на соответствие этой сложности.

Но самоорганизовываться могут и деструктивные силы, ведущие, как это ни парадоксально, к иерархическим диктатурам. Лавинообразно нарастают и негативные тенденции, приводящие к кризисным ситуациям. При этом для устранения их последствий

нужны оперативные централизованные структуры. Но проблемы предотвращения кризисов разрешимы лишь в децентрализованных сетях коллегиальных отношений, в междисциплинарных научных лабораториях. Устойчивая неравновесность самоорганизации должна поддерживаться в чутком и искусном изменении отношения “централизм-автономия”.

Под давлением человека исчезают виды растений, животных и ... человеческих культур, и это снижение разнообразия не имеет ничего общего с законом иерархических компенсаций, ни с какими-либо сознательными попытками управления разнообразием. Осмысленное вмешательство в этот процесс должно осуществляться лишь для сохранения разнообразия.

Верно ли, что для преодоления грядущих кризисов, следуя этому закону с целью повышения предсказуемости и управляемости, нужно снижать разнообразие среды и национальных особенностей? Или мы говорим о мировом регуляторе, о глобальном центре принятия решений, управляющем однородной и послушной массой людей? Или полагаем, что не будет эндогенных кризисов в таком однообразном мире?

Не снизит ли этот процесс нивелировки различий наши шансы на быстрое и спасительное решение? А ведь именно в силу рефлексивной петли, связывающей теорию и практику общественных явлений, признание закономерным и полезным процесса ассимиляции культур может необратимо его ускорить.

В работах Н.Лумана можно увидеть, что на фоне глобализации с ростом унифицированности, взаимозависимости и комплементарности политических и экономических условий и усилий возможно сохранение культурной исключительности стран и народов. Кстати, принцип дополнительности Н.Бора, имеющий прямое отношение к теме, был сформулирован на примере множественности человеческих языков.

Наша жизнь проходит в переговорах, и этим формируется социальная реальность. Латинский смысл слова “переговоры” – совместное вращение. Если мы хотим изменений, то должны заговорить о них. Это не имеет ничего общего с надеждой, это, по сути, дело. Язык – это действие, принуждающее к действию. Не благие намерения, но действия и, особенно, слова изменяют мир, утверждает Матурана.

Будем же говорить о путях решения грядущих и настоящих проблем, запуская циклы взаимного совершенствования мышления и бытия, постигая феноменальность социальной самоорганизации и в то же время наращивая ее мудрость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бейтсон Г. Экология разума.- М.: Изд-во “Смысл”, 2000.
2. Бир С. Мозг фирмы.- М.: Радио и связь, 1993.
3. Буданов В.Г. Делокализация как обретение смысла. К опыту междисциплинарных технологий. http://sky.kuban.ru/socio_etno/iphrRAS/~mifs/langsy.htm
4. Вигнер Е. Этюды о симметрии.- М.: Мир, 1971.
5. Матурана У.Р., Варела Ф.Х. Дерево познания.- М.: Прогресс-Традиция, 2001.
6. Назаретян А.П. Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории.- М.: ПЕР СЕ, 2001.
7. Николис Дж. Хаотическая динамика лингвистических процессов и образование паттернов в поведении человека. // Вопросы философии, №31, 1997.
8. Паршин А.Н. Размышления над теоремой Геделя. // Вопросы философии, №6, 2000.
9. Седов Е.А. Информационные критерии упорядоченности и сложности организации структуры систем. -В кн.: Системная концепция информационных процессов. - М.: 1988.
10. Турчин В.Ф. Феномен науки. Кибернетический подход к эволюции.- М.: Наука, 1993.
11. Франкл В. Человек в поисках смысла. - М: Прогресс, 1990.
12. Хайек Ф. Контрреволюция науки. Этюды о злоупотреблениях разумом. - М.: ОГИ, 2003.
13. Хиценко В.Е. Эволюционный менеджмент. //Менеджмент в России и за рубежом, №1, 2000.
14. Хиценко В.Е. Несколько шагов к новой системной методологии. // Социологические исследования, №3, 2001.
15. Хиценко В.Е. Самоорганизация систем: становление теории, основные результаты и проблемы. <http://www.synergetic.ru/society/index.php?article=hc03>
16. Хиценко В.Е. Модель жизнеспособной системы Стаффорда Бира. <http://www.sim-mfti.ru/content/?fl=284>

17. Хиценко В.Е. Самоорганизация: элементы теории и социальные приложения.- М.: Эдиториал УРСС (в печати) <http://urss.ru/cgi-bin/db.pl>
18. Эйген М., Шустер П. Гиперцикл. Принципы самоорганизации макромолекул.- М.: Мир, 1982.
19. Abraham F. D. Chaos, bifurcations, & self-organization: Dynamical extensions of neurological positivism & ecological psychology. // Psychoscience, 1(2), 85-118. 1997. <http://www.pacweb.com/blueberry/>
20. Dachler P. Some Explanatory Boundaries of Organismic Analogies for the Understanding of Social System // Self-organization and management of social system/ Ulrich H. ed./ Springer-Verlag, - Vol.26, 1984.
21. Luhmann N. Beobachtungen der Moderne. - Opladen: Westdeutsche Verlag GmbH, 1992.
22. McCulloch W. Embodiments of Mind.- Cambridge: Massachusetts: The MIT Press, 1965.
23. Penrose R. Shadows of the Mind: A Search for the Missing Science of Consciousness.- New York, Oxford: Oxford University Press, 1996.
24. Sharov A. A. Biosemiotics: a functional-evolutionary approach to the analysis of the sense of information. - In Biosemiotics: The Semiotic Web 1991. T. A. Sebeok and J. Umiker-Sebeok (eds.), 345-373. Berlin: Mouton de Gruyter, 1992. <http://www.ento.vt.edu/~sharov/biosemtxt/biosemtxt.html>
25. Whitehead A.N., Russell B. Principia Mathematica.-Cambridge: University Press, 1925.
26. Jantsch E. The Self-Organizing Universe. Scientific and Human Implications of the Emerging Paradigm of Evolution. - New York, 1980. <http://spkurdyumov.narod.ru/EJANCH.htm>