

«Живые системы 07»

Зарождение, эволюция, тупик.

«Земное Живое существо – это система, состоящая из двух материальных операторов: вещественного и сигнального, которые, взаимодействуя, изменяют друг друга так, что система сохраняется в изменяющейся среде».

Автор.

1. Предыстория Жизни.	1
2. Зарождение Жизни.	2
3. Развитие Жизни.	4
3.1. Органические соединения одиночки.	5
3.2. Колонии органических соединений.	5
3.3. Симбиозы.	6
3.4. Растения	8
3.5. Животные.	11
4. Смерть как инструмент сохранения Жизни.	14

1. Предыстория Жизни.

Предыстория живых систем стала разворачиваться с того момента, когда в центре масс сжимавшейся Вселенной количество материи и давление в ней достигли критического значения, и начался процесс, который сегодня называют «Большим Взрывом». Начал действовать «реактор», вырабатывающий «праматерию» - простейшие неделимые частицы, которые наполняли окружающее «реактор» пространство, образуя первичное поле¹. Эта ситуация описана в «Ведах»²:

«Не было ни смерти, ни бессмертия тогда.

Что двигалось тогда туда и сюда? Где? Под чьей защитой?

Дышало, не колебля воздуха, по своему закону, как нечто

Одно,

¹ «Поле» - понятие функциональное – среда, в которой может волнообразно перемещаться её возмущённое состояние, т.е., распространяться сигнал.

² «Веда» - арийские гимны - поздние вариации «Священной книги Тота» (Древний Египет), принесенные во втором тысячелетии до н. э. ариями в Индию с северо-востока.

И не было ничего другого, кроме него''.

Действительно, тогда не было ни Жизни, ни смерти, ни бессмертия, была только проснувшаяся Чёрная Дыра, излучавшая в первичное поле свет. Поле «дышало» - по нему «двигалось» (перемещалось) его возмущённое состояние (свет).

Простейшие частицы местами локализовались и объединялись, образуя, так называемые, «косные системы». Схематически процесс развития материи можно представить в виде континуума³ («Континуума») спиралей, состоящих из перетекающих друг в друга витков. В пределах витка материя эволюционирует, изменяя свои количественные параметры, от витка к витку она меняется качественно, «революционно». Витки первой в Континууме Спирали «Косные системы»: «Элементарные частицы», «Атомы», «Молекулы», «Физические тела», «Небесные тела», «Планетарные системы», «Галактики», «Вселенная» (вселенные?).

2.Зарождение Жизни.

На поверхности одной из планет Солнечной системы (на Земле или на Марсе) вращающейся вокруг собственной оси и вокруг Солнца сформировались косные физические тела, облучаемые потоком солнечной энергии. Твёрдые, жидкие, газообразные и желеобразные.

При отсутствии внешних возмущений косная жидкостная среда под воздействием исключительно физических законов приобретает структуру, условно говоря, «кристаллической решётки», состоящей из комплекса многогранников, грани которых – правильные шестиугольники. В таком имеющем оболочку, желеобразном, содержащем в растворённом виде минералы, разрушающемся на пороге дня и ночи, лета и зимы косном теле, зародилась Жизнь.

Произошло «оживление» косной материи следующим образом. Падающий на «мёртвый» многогранник солнечный свет, объективно, однороден, но воспринимается освещаемым объектом под меняющимся во времени углом субъективно, как структурированный по графику «день – ночь, лето – зима». Энергетический луч (суть – сигнал), падая на поверхность многогранника, преломлялся, частично отражался, частично проникал внутрь тела и продолжал движение внутри него. Дойдя изнутри до поверхности тела (до границы сред), сигнал снова частично отражался, продолжая движение внутри многогранника.

³ Рис. «Континуум – схема ре-эволюции материи.

Поскольку угол падения солнечного света на конкретную грань постоянно плавно менялся, «запущенный» таким образом Солнцем внутри физического тела энергетический поток непрерывно менял своё направление и замкнулся сам на себя, когда свет упал на ту же грань под тем же углом. Это случилось ровно через год. Таким образом внутри физического тела образовался годовой структурированный во времени по закону «день - ночь, лето – зима» и замкнутый в кольцо энергетический поток, для которого среда тела являлась полем. То есть, возникла полевая форма материи – структурированное движение⁴. Конструкция новообразования - закономерность изменения движения, формировалась прямым солнечным светом, но, кроме того, в неё свою лепту вносил солнечный свет, отражённый Луной по циклу «лунные «день» - «ночь», «новолуние – полнолуние» и, возможно, свет, отражённый планетами Солнечной системы.

Естественно, по пути своего движения внутренний энергопоток в этом же ритме изменял косные элементы многогранника, через которые проходил, изменяясь, при этом, сам. Таким образом, возник принципиально новый объект, состоящий из двух взаимно изменяющих друг друга материальных субъектов – вещественного и полевого, то есть, система, состоящая из двух взаимодействующих операторов и изменяющаяся по «годовым солнечным часам». – Материальная дуальная система.

В то же время топографические соседи «новодела» - окружающая его среда, подвергались совпадающему по фактуре и во времени «дыханию космоса», поскольку оба процесса (внутри новодела и в окружающей его среде) инициировались одной и той же причиной – закономерно в течение года ежесуточно и ежесезонно изменяющимся потоком солнечной энергии.

Все освещаемые Солнцем тела с замкнутым или разомкнутым внутренним энергетическим потоком при смене дня и ночи лета и зимы либо сохранялись, либо распадались. У некоторых из распадавшихся, «избранных», сигнальный оператор преобразовывал вещественный, а вещественный преобразовывал сигнальный так, что к критическим моментам (утром, вечером, осенью и весной) система оказывалась устойчивой в грядущий период времени⁵. Такие «избранные» получили название «органические соединения» и статус «живое существо», поскольку соответствовали ему по определению: **«Живое существо – это система, состоящая из двух**

⁴ Материя имеет две формы: вещественную – структурированную сущность, и полевую – процесс - структурированное изменение состояния сущности. В частности, движение.

⁵ Естественно, в условиях закономерного изменения среды.

материальных операторов: вещественного и сигнального, которые, взаимодействуя, изменяют друг друга так, что система сохраняется в изменяющейся среде».

Сигнальный оператор живого существа по сути своей является программой («Программой») его сохранения. Каждый элемент Программы описывает изменение конкретного элемента вещественного оператора в конкретный момент времени. В этом смысле, вещественный и сигнальный операторы соответствуют друг другу. По-видимому, это обстоятельство дало основание Э.Сведенборгу (Швеция, 18-й век) заявлять следующее: **«89. ... природный мир есть и существует вследствие духовного мира⁶ ... 92. Из этого также видно, что такое внутренний человек и что такое внешний: что внутренний человек тот, который называется духовным, а внешний тот, который называется природным; ... и что всё, проявляющееся и существующее во внешнем или природном человеке, проявляется и существует вследствие внутреннего или духовного.»⁷**

3. Развитие Жизни.

Итак, второй Спиралью Континуума, развившейся на базе первой – «Косные системы» – стала Спираль «Живые системы»⁸.

Её первый виток - виток «Органические соединения одиночки», составили пассивно плавающие в водной среде простейшие живые системы – органические соединения одиночки.

Второй виток Спирали «Живые системы» - виток «Колонии органических соединений», составили объединения органических соединений одиночек – их симбиозы.

Субъектами третьего витка Спирали «Живые системы» - витка «Растения» стали «избранные» - те из плававших симбиозов органических соединений, которые зацепились за грунт и перешли к «осёдлому» образу жизни.

⁶ Э. Сведенборг. «О небесах, о мире духов и об аде». Киев. 1993. Изд. «Україна». Надо полагать, что «природный мир» – это тело человека, его вещественный оператор, духовный мир» - его сигнальный оператор, Программа самоорганизации человека.

⁷ Надо понимать, что «внутренний человек» и «внешний человек» - это информационный и вещественный операторы системы «живое существо» (Программа и тело, сигнал и вещество), которые, взаимно изменяя один другого, «управляют» друг другом.

⁸ Рис. «Континуум – схема ре-эволюции материи. Живые системы.»

Четвёртый виток – виток «Животные» составили очередные «избранные» - те растения, которые оторвались от грунта и начали передвигаться по собственному усмотрению.

В принципе, пятым витком Спирали «Живые системы» является виток «Человек», субъекты которого животные вида хомо сапиенс, но, поскольку они принципиально отличается от остальных животных и, главное, их проблемы – наши проблемы, имеет смысл развитие человека здесь не рассматривать, а выделить в отдельную Спираль.

3.1. Органические соединения одиночки.

Первый виток Спирали «Живые системы» - виток «Органические соединения». Его субъекты - первые живые существа - «органические соединения», - это примитивные системы, перемещающиеся вместе с окружающей средой.

Эволюция органических соединений (как, впрочем, и эволюция всей последующих живых систем) шла по пути сохранения наиболее устойчивых их представителей из числа существующих, мутирующих и вновь возникающих. Как правило, повышение стабильности системы достигалось за счёт увеличения размеров её вещественного оператора. Каждый шаг в этом направлении, хотя и давал форейтору прогресса преимущество перед ближайшими соседями по витку, но последовательно, от шага к шагу, снижал абсолютную устойчивость передовиков, поскольку увеличение размеров вещественного оператора вело к потере прочности и устойчивости системы.

В конце концов, эволюционный процесс вышел в верхнюю часть витка и закружился на месте. Системы-переростки распадались, а их элементы снова включались в эволюционные процессы.

.....

3.2. Колонии органических соединений.

Субъектами второго витка Спирали «Живые системы» - витка «Колонии органических соединений стали объединения одинаковых органических соединений одиночек. Колония оказалась системой более устойчивой, чем каждая из одиночек в отдельности, поскольку, если погибал один из элементов системы, в силу неблагоприятных для него обстоятельств, система в целом сохранялась, несколько видоизменённой. Так продолжала работать основная идея Жизни – изменение системы адекватно изменению окружающей среды.

3.3. Симбиозы.

Оказавшиеся в колонии органические соединения одиночки попали в разные условия: одни находились среди других, другие – с краю: сверху, сбоку или внизу. Различные условия, т.е., разная среда обитания, повлекли разное направление эволюции элементов системы «колония», которая из простого однородного сообщества постепенно превращалась в сложное, в симбиоз, где разнородные элементы системы стали использовать друг друга в «корыстных» целях, что привело к специализации («профессионализации») элементов и взаимовыгодному существованию. Из сигнальных операторов одиночек начал формироваться сигнальный оператор симбиоза, регулировавший отношения между её элементами. Произошла специализация субъектов колонии - органических соединений одиночек и их групп: верхние усваивали солнечную энергию, остальные – косную материю из окружающей среды. Можно предположить, что в это время начал работать механизм воспроизводства дубликатов органических соединений одиночек, которые надстраивали симбиоз или уходили в самостоятельное плавание.

Эволюция симбиоза органических соединений (как, впрочем, эволюция всех витков Спирали «Живые системы», предшествующих и последующих) шла выборочно, а не сплошной волной. Наверх уходили только избранные, затем, избранные из избранных и так далее. Рядом с фореиторами прогресса продолжали существовать их предшественники, которым приходилось отстаивать свою жизнь в конкуренции со всем окружающим миром. Иногда успешно, иногда нет. Если собрать те реликты живых существ, которые сохранились до наших дней, то можно воссоздать примерную картину детерминированного хаоса, по закоулкам которого пробирались симбиозы от колоний к человеку.

Учёные из Японии⁹ обнаружили одноклеточное существо, живущее с другим одноклеточным ещё меньшим – симбионтом - внутри себя. Такой симбиоз получил имя Natena ("таинственный"). Симбионт не элемент Natena, а другой вид - морская

⁹ Норики Окамото (Noriko Okamoto) и Исао Иноуэ (Isao Inoue), институт биологических наук (Institute of Biological Sciences), университет Цукуба (University of Tsukuba).

фотосинтезирующая водоросль *Nephroselmis*. *Natena* не переваривает данную водоросль, а использует её как источник энергии. Такое существование называется эндосимбиозом.

Возьмём другие ныне существующие симбиозы и расположим их в один логический ряд. Известны около 50 видов мелких рыб-чистильщиков, питающихся паразитами, живущими на крупных, в том числе на хищных, рыбах. "Свирепый" хищник, раскрыв рот, позволяет орудовать там чистильщикам и даже не пытается их съесть. Пошли дальше (ближе к нам?). Симбиоз рак-отшельник – актиния *Адамсия*. Рак возит актинию на себе в качестве своего защитника, вооружённого стрекальными щупальцами, и, если та упадёт, подсаживает её обратно к себе на спину. Отшельник и *Адамсия* – отдельные самостоятельно существующие живые субъекты. Дальше – лишайники. Симбиоз гриба и водоросли. Эти уже не могут существовать друг без друга; правда, пока ещё только пристроившись рядом. Ещё дальше. Пищеварительные бактерии, самостоятельно живущие в кишечнике животного. Они функционально и организационно входят в систему "животное", участвуя в процессе пищеварения и переходя в общей с животным хромосоме из поколения в поколение. Дальше. Гидры – мелкие сидячие животные. Как пишет Р.Докинз: **"...В их тканях часто паразитируют водоросли. ... В тканях вида *Chlorohidra viridissima* водоросли присутствуют постоянно: ... они снабжают гидру кислородом. ... Эти водоросли переходят в следующее поколение в яйцеклетках гидры"**.¹⁰

Всё. Круг замкнулся. Водоросли вошли в тело гидры в качестве её лёгких. Вполне возможно, что наши собственные лёгкие аналогичного происхождения, как, впрочем, и другие органы. Круг замкнулся, и всё же не могу удержаться, чтобы не привести ещё один факт оттуда же, из "Эгоистичного гена" Р.Докинза: **"В каждой из наших клеток имеются ... митохондрии – это химические заводы, поставляющие большую часть необходимой нам энергии. Существует предположение, что по своему происхождению митохондрии являются симбиотическими бактериями, вступившими в союз с нашими клетками..."**.

Подводя итог, Р.Докинз заключает: **"Люди – это гигантские колонии симбиотических генов"**. На этом можно было бы поставить точку, но взгляните непредвзято на собственные волосы. Они практически, живут собственной жизнью, даже не жалуются "в центр", когда мы их стрижем и бреем. Волосы используют нашу кожу как почву для питания и, в то же время, служат для нас

¹⁰ Докинз Ричард. "Эгоистический ген". М. Изд. "Мир", 1993 г.

утеплителем и ... "переходят из поколения в поколение в общей с нами хромосоме". Из приведенных примеров видно, насколько широкой волной идёт процесс симбиоза – возникновения и становления программ самосохранения системы “живое существо”. Однако участники симбиоза далеко не всегда бывают взаимно полезны друг другу. Возьмите, хотя бы, животное и микробов его наследственных болезней. В общем случае, программы взаимодействия разных субъектов основываются либо на взаимной полезности для кооперирующихся объектов, либо на заинтересованности одного из них и терпимости или бессилии другого.

Эволюция симбиоза шла по пути увеличения размеров его вещественного оператора и усложнения системы в целом. Рост размеров симбиозов органических соединений остановился по тем же причинам, что и рост одиночек, а увеличение сложности, в конце концов, привело к такому снижению надёжности, что по этой номинации форейторы прогресса существенно проигрывали своим примитивными «братьями меньшими», приютившимися в основании Спирали и на первом её витке.

Аналогично развитию событий на всех предыдущих витках Спирали, эволюционный процесс вывел симбиозы в верхнюю часть их витка и закружился на месте. Системы, миновавшие в своём развитии предел, распались, а их составные части включались в новые эволюционные процессы.

3.3. Растения.

Среди субъектов второго витка Спирали «Живые системы» - пассивно плавающих колоний органических соединений, появились пионеры следующего витка - витка «Растения» - симбиозы органических соединений, зацепившиеся своими нижними элементами за неподвижный грунт. Осёдлость принесла растениям ряд преимуществ перед своими предшественниками – пассивными кочевниками. Стабилизация положения на поверхности планеты дала им возможность «уточнить» свои «внутренние часы», а ориентация в пространстве дала новый толчок «специализации» элементов растений, которые стали брать на себя определённую часть «общественных» функций. Соответственно, из сигнальных операторов элементов растения стал складываться сигнальный оператор системы.

Теперь нижние элементы системы, превратившись в корни, взяли на себя снабжение симбиозов минералами, верхние продолжили совершенствоваться в аккумуляции солнечной энергии, а боковые элементы, превратившись в «греби», помогали всей конструкции поддерживать стабильное положение в пространстве. Предположение о «гребях» возникло задним числом, поскольку именно они могли стать зачатками органов движения животного (рыбы) в воде – плавниками и хвостом.

Принципиальным отличием растений от своих пассивно плавающих предшественников стала замена своего вынужденного, по воле волн, движения на движение по собственной инициативе. Установив жёсткую связь с грунтом, растения стали расти – целенаправленно тянуться корнями вниз к нужному для строительства своего вещественного оператора материалу – минералам, стеблями и листьями – тянуться вверх к источнику энергии – свету.

Скорость целенаправленного изменения своего состояния, конкретно – движения, в данном случае, скорость роста, стала тем качеством, которое в дальнейшем определяло последующие прыжки живых систем с витка на виток по Спирали «Живые системы».

Простейшие растения в изменяющейся среде сохранялись, эволюционируя за счёт мутации своих представителей, вызванной случайными внешними событиями. Для сложных и потому ненадёжных систем такое обеспечение Жизни стало недостаточным. В то же время, именно усложнение позволило им найти выход из положения: появилась двуполая схема размножения – живые существа разделились на два пола. Теперь мутация стала на поток – в каждом последующем поколении все субъекты были разными, и ни один из них не был точной копией своего родителя.

Во взаимодействии сигнальных операторов специализирующихся элементов системы формировался её собственный сигнальный оператор, и теперь каждый элемент системы, каждое органическое соединение, стало слугой двух господ: собственного сигнального оператора и оператора своей системы. По сути, на зачаточном уровне зародился принцип отношений между элементами системы социум: элементы системы часть своего жизненного ресурса отдавали в её пользу.

Эволюция растения шла по накатанной дорожке – в сторону увеличения и усложнения системы, т.е., её операторов. Дойдя до предела, эволюция остановилась и закружилась на месте: растения переростки распадались, а их элементы включались в эволюционный процесс с более низкого уровня. По сути,

повторилась история с тупиком прогресса колоний органических соединений, но на более высоком уровне сложности системы. Классическое описание тупика эволюции в верхней части витков Спирали «Живые системы» дано в Священной книге Тота (карты Таро): **"Башня окружена огромной толпой людей с завязанными глазами. Все они месят чёрную грязь, слагая из неё кирпичи. Эти кирпичи складываются под башню. ... и она (башня) медленно растёт вверх. ... Временами из скрытого тучами неба ... молния ... попадает в верхушку башни. Она откалывается и стремительно падает вниз вместе с обитателями. ... На смену упавшим с башни появляется новая порция избранных, и они продолжают дело. А толпа снизу снова возводит башню. И вновь ударяет молния. И не может башня дорасти до неба»¹¹.**

Дожди, наводнения, приливы и отливы, потопа вынесли растения на сушу, где проблема прочности встала ещё более жёстко и существенно ограничила размеры растений по сравнению с их водными прародителями. Предел эволюции сухопутных растений положило снижение прочности и устойчивости вещественного оператора системы по мере его увеличения в условиях весомости. Дело в том, что осевые нагрузки на вертикальные элементы сухопутного растения (стебель, ствол) зависят от массы (объёма) объекта, следовательно, возрастают пропорционально третьей степени его линейных размеров. Площадь сечения элемента, то есть, его способность противостоять осевым нагрузкам, увеличивается пропорционально квадрату линейных размеров. Следовательно, с ростом вещественной структуры механические напряжения в её сжатых и растянутых элементах возрастают со скоростью, на порядок превышающей возрастания прочности. Ещё хуже дело обстоит с горизонтальными элементами растений, там диссонанс между весовыми нагрузками и прочностью составляет два порядка.

Скорость изменения своего состояния, конкретно – движения, в данном случае, скорость роста, стала тем качеством, которое определяло дальнейшие прыжки живых систем с витка на виток по своей Спирали. Продолжая развивать принципиальную идею живых систем – собственную перестройку адекватно изменяющейся внешней среде, однолетние растения осенью преобразуются в семена, многолетние – в луковицу или клубень. Благополучно пережив зимние холода в законсервированном виде, весной растения снова принимают свой «летний» вид. Кстати, описание этого

¹¹ Ларионов Игорь. "Тайны египетских карт Таро", 16-я карта. М. Изд. "Молодая гвардия", 1992г.

процесса в адаптированном до уровня комикса виде дошло до нас как «реинкарнация».

Лавинообразное усложнение систем «растение» пошло за счёт образования кондоминиумов, когда растения стали селиться друг на друге, что позволило им продолжить специализацию элементов и, в конечном счёте, оторвавшись от грунта, снова пуститься в плавание, на этот раз, целенаправленное.

3.4. Животные.

Пионерами четвёртого витка Спирали «Живые системы» - витка «Животные» стали оторвавшиеся от дна кондоминиумы растений, у которых «греби», преобразовавшись в «вёсла» - плавники и хвост, позволили своим обладателям двигаться в интересующем их направлении. Эволюция вещественного оператора на этом витке пошла в сторону увеличения скорости движения системы, эволюция сигнального оператора – в сторону выбора оптимального направления движения.

Животные, получив стратегическое преимущество перед растениями – инициативное передвижение в пространстве, вместе с ним приобрели две головные боли.

Первая головная боль связана с тем, что, когда животные – кондоминиумы растений, стали передвигаться, они утратили стабильное положение в пространстве, а их специализированные элементы – кода-то погружённые в грунт корни и обращённые к солнцу листья потеряли возможность выполнять свои специфичные функции. Однако, эти утраты животные компенсировали тем, что имея возможность передвигаться, стали всё необходимое для жизни получать, поедая растения.

Вторая головная боль животных связана с тем, что вследствие своего и своих соседей по витку инициативного перемещения, обстановка (внешняя среда) вокруг животного стала меняться непредсказуемо. Дело в том, что если у неподвижных растений внешняя среда изменялась закономерно, поэтому им для выживания достаточно было раз и навсегда настроить свой сигнальный оператор на периодичность «день - ночь, «зима – лето» и «запомнить» её, то животное не имело готовых технологий своего сохранения на все случаи жизни. В этой ситуации оказался востребованным механизм, который позволял бы оперативно находить выход в тех случаях, когда в программе сигнального

оператора не было готовых (инстинктивно отрабатываемых) решений. Эта проблема, как фон, сопровождала животное до самого конца его эволюционного витка и была решена естественным отбором только на следующей Спирали Континуума - «Человек».

На витке «Животные», всё происходит, в принципе, так же, как на предыдущих витках: эволюция в направлении увеличения и усложнения систем, ускорения их изменения (движения), затем тупик – распад переусложнившихся систем и систем-переростков - движение эволюции по кругу.

Эволюцию животных остановили три фактора.

Во-первых, увеличение размеров вещественного оператора вызывало снижение механической прочности системы. С прочностью у животных те же проблемы, что и у растений.

Во-вторых, увеличение количества элементов вещественного и количества операций сигнального операторов снижало надёжность системы, поскольку возрастала вероятность появления дефектного вещественного элемента и вероятность сбоя в информационных процессах системы. В какой-то степени надёжность животного повышалась за счёт дублирования элементов системы, но это, само по себе, увеличивало и усложняло систему. В результате, простейшие и потому более надёжные системы - соседи животных по витку и по Спирали, становятся опасными соперниками для «передовиков эволюции» в борьбе за выживание.

В-третьих, увеличение скорости движения животного вело к снижению его маневренности, поскольку росла инерционность системы. Как следствие, животные-хищники оказывались вне «жилой зоны» своей потенциальной пищи.

В-четвёртых, увеличение сложности систем делало их всё более «дорогостоящими», а популяцию малочисленной. В результате стала реальностью возможность гибели систем от случайных факторов. Вызвано это двумя причинами. Первая причина - от витка к витку «наверх» уходят только «избранные», а, как говорится в Библии: **«много званых, а мало избранных»**¹². Вторая причина - из-за высокой сложности потомки высоко организованных животных стали дорогостоящим эксклюзивом, поэтому их стало меньше. Теперь выбрасывать пыльцу «на ветер», надеясь «на авось», животному оказалось не по карману, и двуполоую схему размножения дополнил секс.

¹² Библия, Новый Завет. Евангелие от Матфея, 20/16.

Подобно растениям, животные распространились по суше вследствие тех же самых обстоятельств – приливов, наводнений и т.п. Выбравшиеся на сушу животные заполнили всё её пространство и в каждой области эволюционировали, приспособляясь к её особенностям. У воздухоплавающих плавники преобразовались в крылья, у наземных животных – в копыта, у древолазающих – в руки, позволяющие хвататься за ветки и, как следствие, у последних появилась способность удерживать в лапах различные предметы и манипулировать ими. По-видимому, какой-то вид древолазающих, живущих в группе и, благодаря особенностям своих конечностей имеющий возможность использовать сторонние предметы в качестве орудий, стал родоначальником человека.

На этом историю животных можно считать на сегодняшний день закрытой, если один из их видов – «хомо сапиенс», условно выделить в отдельную Спираль «Человек».

4. Социумы животных.

Животные, объединяясь, образовали системы – «социумы животных», где выступили в роли элементов новой системы. Событие на Континууме не оригинальное: в пределах Спиралей новые витки всегда формировались путём объединения уже существующих систем. Однако если до сих пор отношения внутри системы носили авторитарный характер – система жёстко управляла своими элементами, то в социумах животных авторитаризм оказался размытым, и «политический строй» приобрёл федеративный характер. Федеративная система имеет три отличительные особенности.

Первая особенность – высокая степень автономности её элементов. Будучи частью косяка, стаи, стада и т.п., животное, в то же время, остаётся самостоятельным «физическим и юридическим лицом», может по собственному решению войти в систему или выйти из неё.

Вторая особенность – элементы системы физически разобщены и связаны между собою информационно.

Третья особенность – сигнальный оператор системы и сигнальные операторы её элементов эволюционируют параллельно, хотя и пересекаются¹³.

¹³ Да простят меня математики!

Федеративные системы по сравнению с авторитарными обрели оригинальное преимущество - способность сохраняться при таких повреждениях, которые были бы смертельными для авторитарной системы. Так, если в стае погибает (бывает кем-нибудь съедена) половина птиц, то стая по-прежнему жизнеспособна; если же съесть половину птицы, то ... Особенно эффективны федеративные системы у травоядных животных и, вообще, у тех, кого кто-то употребляет в пищу. Правда, федерация не является инструментом стратегического значения - не реализует принцип встраивания системы в изменяющуюся среду, зато в тактическом плане она очень эффективна.

5. Смерть как инструмент сохранения Жизни.

Система «живое существо» оказалась перед дилеммой: с одной стороны, её вещественный оператор – вещество, это то, что, по определению, сохраняется в конкретном диапазоне изменения окружающей среды. С другой стороны, живая система, чтобы сохраниться вне допустимого для неё изменения окружающей среды, должна изменяться по определению,

Выход из столь щекотливой ситуации естественный отбор нашёл в «институте смерти», разбив, по сути, непрерывную ниточку жизни простейших живых существ («бессмертных») на периоды жизни смертных индивидуумов. Теперь кардинальная перестройка династий сложных двуполых живых существ происходит в момент зарождения очередного индивидуума, благодаря двум обстоятельствам.

Во-первых, при двуполой схеме размножения наследственность ребёнка заведомо расшатана, из-за того, что его сигнальный оператор – его программа самоорганизации формируется из двух программ двух разных индивидуумов и потому приобретает пластичность – легче подстраивается под среду, с которой встречается.

Во-вторых, смерть – периодическое разрушение вещественного оператора, освобождает «новорождённый» сигнальный оператор от стабилизирующего воздействия своего устаревшего традиционного консервативного напарника – оператора вещественного. Пластичность вступающего в новую жизнь сигнального оператора - строителя вещественного оператора новой системы, позволяет ему встраивать систему в реалии изменившейся внешней среды, которая при формировании её родителей, была иной.

Интересен сам момент возникновения понятия «смерть». Если на время отстраниться от принятого в АКМ определения живого существа и подразумевать под жизнью «существование вообще» («сохранение»), то косные системы можно разделить на две группы: «живущие» (сохраняющиеся), стабильные, и «умирающие» (разрушающиеся), менее стабильные. Именно менее стабильные, точнее, «избранные» из них стали теми системами, которые мы сегодня называем «живыми», обогнавшими по стабильности своих ранее более успешных соседей по Спирали «Косные системы». Так что в своё время именно Смерть продвинула Жизнь на её нынешний уровень и сохраняет её в изменяющейся среде.

19.09.07. А.Якуп.