

КУЛЬТУРА КАК МНОГОМЕРНАЯ СИСТЕМА: ИНФОРМАТИКО-КИБЕРНЕТИЧЕСКАЯ ТОЧКА ЗРЕНИЯ

С.Н.Гринченко (sgrinchenko@ipiran.ru)

Настоящая публикация может рассматриваться как методологическое продолжение моей статьи «Метаэволюция живого: информатико-кибернетическая точка зрения», опубликованной в сборнике «Вызов познанию: стратегии развития науки в современном мире» [Гринченко,2004б] (см. также [Гринченко,2004а,2005а]). В этих работах при моделировании систем «достаточно высокой» сложности (иерархических и проявляющих целесообразность своего приспособительного поведения) предлагается исходить из двух основных принципов:

1) система Природы (Вселенной, Мироздания, Универсума, etc.) – при её описании в информатико-кибернетических терминах – имманентно содержит (иначе говоря, модель реализации его адаптивного поведения включает...) **механизм иерархической поисковой оптимизации** целевых критериев энергетического характера; именно этот механизм материализует фундаментальные свойства такой системы: а) активность, б) «двойку» экспансивность–структурируемость, в) обобщенную адаптивность, г) адаптивную поисковую оптимизационность;

2) *процесс формирования* механизма иерархической поисковой оптимизации эквивалентен процессу формирования собственно системы Природы и состоит в последовательном нарастании числа иерархических уровней в ней, или **метаэволюции** (при этом процесс метаэволюции *не является* результатом деятельности процессов, протекающих в указанном механизме: его «причину» можно определить – на сегодня – лишь как фундаментальное первичное свойство Природы).

В настоящей статье с тех же поисково-оптимизационных позиций рассматривается система уровня сложности, сравнимого с уровнем сложности системы живого (если его не превосходящего). Я не могу повторять здесь аргументацию адекватности предлагаемого подхода к моделированию систем «достаточно высокой» сложности, адресуя заинтересованного читателя для соответствующего ознакомления к вышеупомянутым работам (а также [Гринченко,2001,2002,2005б]). И сразу перейду к проблеме, вынесенной в заголовок настоящей статьи. Но для этого, прежде всего, необходимо уточнить, что же сегодня понимают – или что следует понимать – под понятием «культура».

1. Об определениях термина «культура»

Вот как определяет это понятие Философская энциклопедия: «Культура – совокупность достижений общества в его материальном и духовном развитии, используемых обществом, составляющих культурные традиции и служащих дальнейшему прогрессу человечества» [Францев,1964]. По мнению БСЭ: «Культура (от лат. cultura – возделывание, воспитание, образование, развитие, почитание), исторически определённый уровень развития общества и человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях» [Зильберман,Межуев,1973].

Среди других определений понятия культуры обращает на себя внимание позиция Ю.М.Лотмана. Он пишет: «Культура – совокупность всей ненаследственной информации, способов её организации и хранения... Однако культура – не склад информации. Это чрезвычайно сложно организованный механизм, который хранит информацию, постоянно вырабатывая для этого наиболее выгодные и компактные способы... Культура – гибкий и сложно организованный механизм познания» [Лотман,2000, С.395]. И далее уточняет свою мысль: «С точки зрения семиотики, культура представляет собой коллективный интеллект и коллективную память, то есть надиндивидуальный механизм хранения и передачи некоторых сообщений (текстов) и выработки новых. В этом смысле пространство культуры может быть

определено как пространство некоторой общей памяти, то есть пространство, в пределах которого некоторые общие тексты могут сохраняться и быть актуализированы» [там же, С.673].

С другой стороны, вот что отмечают некоторые другие современные культурологи: «Философы и социологи, историки и культурологи уже много лет пытаются установить более или менее точное значение этого слова, выяснить, что же представляет собой культура, каково ее содержание, роль в жизни общества, выполняемые культурой функции, тенденции развития. ... В зависимости от тех или иных установок даются самые различные определения культуры. Для одних культура – накопленный опыт человечества, для других – произведенные материальные и духовные ценности, для третьих – система знаков, для четвертых – система регулятивов человеческой деятельности, для пятых – информация и т.д. ... Одни исследователи насчитывают 300 определений культуры, другие – более 500. И, вместе с тем, ... “в наше время в мировой культурологической мысли нет не только единого понимания культуры, но и общего взгляда на пути ее изучения, способные преодолеть этот методологический разнобой” (Каган М.С. Философия культуры. СПб: Петрополис, 1996, 416 с., С.18). Подобные признания встречаются довольно часто ... “Понятие "культура" на деле плохо поддается формулированию – оно для этого слишком неопределенно, многозначно, главным образом вследствие той ёмкости, которой наполнили это понятие его изобретатели и которую невозможно вместить в одну формулу, если бы мы даже вздумали осуществить некий синтез всех имеющихся определений культуры” (Поздняков Э.А. Философия культуры. М: Интурреклама, 1999, 576 с., С.8). ... Мы будем понимать культуру в самом широком плане как форму бытия человека, отличную от биологического существования. Культура неотделима от человека, родилась и существует вместе с ним. ... Именно в таком плане определяет культуру В.С.Степин, когда пишет, что она есть “система исторически взвизывающихся надбиологических программ человеческой жизнедеятельности (деятельности, поведения и общения), обеспечивающих воспроизводство и изменение социальной жизни во всех её основных проявлениях” (Степин В.С. Культура // Вопросы философии, 1999, № 8, С.61-71)» [Негодяев, 2002]. По мнению М.Веллера, «в широком смысле слова: культура — это совокупный продукт человеческой деятельности, отделённый как объект от создавшего его субъекта» [Веллер, 2003, С.266].

Таким образом, следует признать, что ситуация с определением понятия «культура» почти столь же многозначна и неопределённа, что и ситуация с определением понятия «интеллект» [Гринченко, 2005б]. И сделать тот же вывод: что столь большое разнообразие определений термина «культура» позволяет усомниться в эффективности эмпирического подхода к его формированию, и что напрашивается предложение кардинальным образом изменить сам способ формирования данного понятия. В частности – использовать для этого *поисково-оптимизационный* подход, что, быть может, выглядит несколько неожиданно с традиционной точки зрения. Но который может позволить – в потенци! – существенным образом упорядочить это столь обширное и разнообразное множество представлений о культуре. Для этого следует рассмотреть «социально-технологическую» систему Человечества в её историческом развитии, имея в виду выявление параллелей между определёнными характеристиками этой системы и упомянутыми выше различными смыслами понятия «культура».

2. Что такое «социально-технологическая» система Человечества

Для лучшего понимания этого целесообразно провести небольшой экскурс в широко известную в области технической кибернетики – но относительно мало знакомую гуманитариям – проблематику теории поисковой оптимизации (экстремального управления).

2.1. Иерархическая поисковая оптимизация

Поисковая оптимизация – последовательность действий, реализующих неизвестную а priori траекторию движения к экстремуму оптимизируемой функции: класс итеративных

процессов *оптимизации*, использующийся в тех случаях, когда аналитическая зависимость целевой функции от оптимизационных переменных либо неизвестна, либо её вычисление представляет собой сложную задачу [Уайльд,1967; Первозванский,1970]. Её использование при моделировании систем «достаточно высокой» сложности стало возможным после «иерархического» обобщения данного инструментария [Гринченко,2004а]. Для наглядности и ориентируясь на интересы «гуманитарно» ориентированного читателя, представим механизм иерархической поисковой оптимизации графически, с помощью ряда простых и наглядных схем. Простейший вариант такой схемы приведен на рис. 1а. На тот факт, что это именно *иерархический контур* поисковой оптимизации, обращают внимание два показателя:

а) характерное время t изменения поисковой активности A_i , проявляемой элементами N -го яруса в иерархии системы, **много меньше** характерного времени T реакции на эту активность – изменения целевого критерия K_T , задаваемого соответствующим элементом $(N+1)$ -го яруса: $t \ll T$;

б) характерный размер l элементов N -го яруса в иерархии системы **много меньше** характерного размера L соответствующего элемента $(N+1)$ -го яруса: $l \ll L$.



Рис. 1а. Наипростейшая (предельно вырожденная) схема механизма иерархической поисковой оптимизации

Общие примечания: а) стрелки, направленные вверх, имеют структуру (отражают отношение) «многие - к одному», направленные вниз - «один - ко многим»; б) A_i, S, P, R - поисковые приспособительные активности; K_T, Q, G, H - целевые критерии поисковой оптимизации; Π - (системная) память.

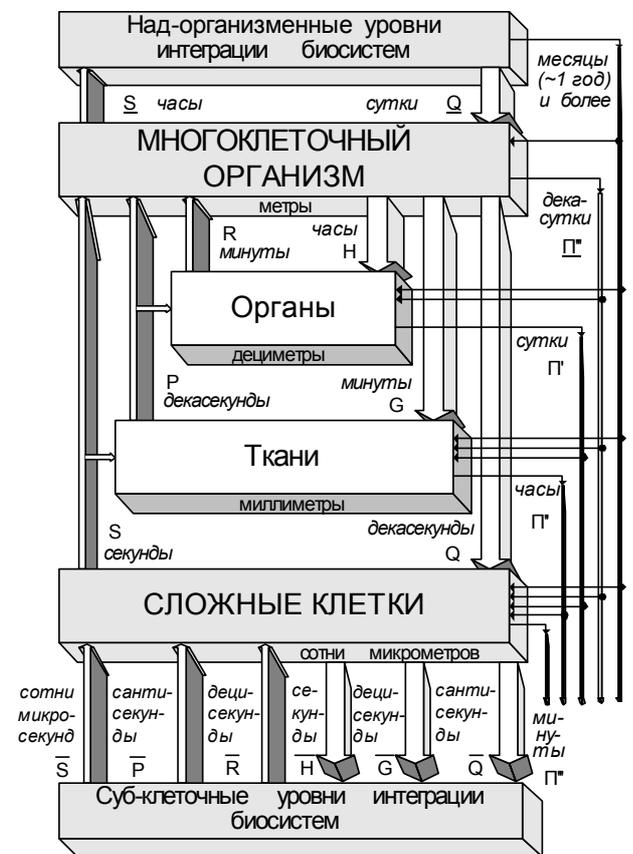


Рис. 1б. Упрощенная схема фрагмента механизма иерархической адаптивной поисковой оптимизации живой природы

Поскольку элемент $(N+1)$ -го яруса *состоит из* элементов N -го яруса, образуя тем самым элементарную иерархическую конструкцию, приведенные соотношения достаточно очевидны.

Избегая деталей, сущность работы схемы рис. 1а сводится, вообще говоря, к следующему. На каждом временном такте оптимизационного процесса в иерархическом контуре все элементы N -го яруса активно «ведут себя», т.е. генерируют некий вектор («пучок») поисковых влияний на элемент $(N+1)$ -го яруса (т.е. на всю совокупность себе подобных и себя в том числе). Последний реагирует с вполне определенной *инерционностью* (т.е. сразу на некоторую *последовательность* временных тактов элементов N -го яруса), генерируя соответствующее изменение своего целевого критерия. То есть выдает тем самым на все элементы,

его составляющие, сигнал типа «комфорт»-«дискомфорт» (энергетического характера). И если выдан сигнал «комфорт» – предыдущая активность каждого из элементов N -го яруса может быть продолжена «в том же духе», на неё не оказывается «сверху» никаких специальных управляющих воздействий. Но если выдан сигнал «дискомфорт» – подобное воздействие как раз и возникает, *иницируя* смену каждым из элементов N -го яруса направления и интенсивности своей поисковой активности (но *не задавая* их в точности!).

Этот простейший алгоритм поисковой оптимизации широко известен и с успехом применяется в технической кибернетике, где его называют «случайным поиском с наказанием случайностью» [Растрин, 1968, 1979, 1981]. Конечно, в системах Природы и Человечества подобные алгоритмы несколько сложнее, но *суть* их все равно близка к описанной.

Для подтверждения правомочности описываемого подхода приведу также две цитаты классиков: «Механизмы случайного поиска, по-видимому, свойственны природе нашего мира на всех уровнях его проявления и организации. И, во всяком случае, могут служить удобной и конструктивной моделью этих процессов» [Растрин, 1979]; «По-видимому, всю историю развития жизни на Земле можно было бы изложить на языке многокритериальной оптимизации» [Мусеев, 1987].

Добавлю, что использованное четырьмя – пятью абзацами выше понятие «**много меньше**» можно уточнить: для простейшей схемы рис. 1а оно составляет около 3,5 тысяч раз. То есть *инерционность* реакции элемента ($N+1$)-го яруса на поисковые рыскания составляющих его элементов N -го яруса весьма значительна. А это свидетельствует о крайне невысокой эффективности простейшего варианта поискового оптимизационного механизма. Существенно лучшей эффективностью обладает подобный механизм, представленный на рис. 1б (у которого понятие «**много меньше**» составляет всего около 15 раз). Для большей конкретики здесь изображена схема фрагмента механизма иерархической адаптивной поисковой оптимизации (МИАПО) живой природы и приведены характерные размеры и характерные времена изменения элементов, составляющих данный иерархический оптимизационный контур.

Важнейшим отличием схемы рис. 1б от простейшей вырожденной схемы рис. 1а является наличие в ней *системной памяти*. Системная память объекта некоторого уровня/яруса в иерархии МИАПО – это:

а) его *способность (свойство)* к воспроизведению (учету) прошлого опыта о ходе процесса иерархической оптимизации в иерархической системе, реализуемую с помощью *запоминания, хранения и считывания информации* об усредненных (за период характерного для каждого данного яруса времени) значениях соответствующей (экстремальной, типа равенств, типа неравенств) целевой функции оптимизации его приспособительного поведения, *на протяжении времени, существенно (примерно на порядок) превышающего указанное характерное время*;

б) реализующий её *механизм* введения ограничений на поисковые оптимизационные процессы, происходящие на рассматриваемом и на всех вложенных в него (нижележащих в иерархии) уровнях/ярусах» [Гринченко, 2004а].

Если говорить в терминах конкретной моделируемой системы, системная память – память структур о прошлом *приспособительном* поведении – проявляется в форме *относительного постоянства* структуры объекта на протяжении *определенного* времени. По его истечении значение системной памяти сменяется другим, отражающим уже новый опыт приспособительного поведения *элемента* объекта (рассматриваемого яруса). То есть следует говорить не об изменении структуры объекта *вообще*, а – конкретнее – об изменении его структуры на рассматриваемом иерархическом уровне. Поскольку для различных ярусов иерархического объекта эти структуры выделяются по-иному – и темпы системной памяти для них также различны.

Отмечу кстати, что расчётные пространственные и временные характеристики МИАПО следует рассматривать лишь как *идеальные* оценки, задающие некоторый базис в указанных пространствах переменных, а не как требования к их *точным* значениям в реальности. Это

следует из интерпретации их именно как параметров соответствующих иерархических контуров МИАПО, что не накладывает на их величины слишком уж сильных ограничений и не требует от них высокой точности. Иерархический контур поисковой оптимизации будет работать и при значительном (естественно, в «разумных» пределах) отклонении этих параметров от «идеальных» расчётных.

2.2. О «социально-технологической» системе Человечества

Кратко описанный выше *механизм иерархической адаптивной поисковой оптимизации* при моделировании систем неживой, живой и «человеко-искусственной» природы выступает в качестве *каркаса/скелета* таких моделей [Гринченко, 2005а]. Поскольку их вид существенным образом зависит от конкретного момента в истории развития системы, к которому относят модели, рассмотрение последних лучше всего привязать к рассмотрению *метаэволюции* – процесса последовательного наращивания уровней/ярусов иерархической системы «достаточно высокой» сложности.

Имея в виду при этом, что характернейшим отличием *каждой* из *социально-технологических* иерархий от иерархии *живого* является наличие в них *ниже индивида симметричных* (относительно него) и *зеркальных* (по отношению к высшим ярусам в иерархии) «*антиярусов*» (строго говоря, не являющимися иерархическими ярусами в поисково-оптимизационном смысле, а лишь отражающими последовательность аналогичных ярусов в иерархии живого), определяющих тем самым степень проникновения человека «вглубь» Мироздания. Что, как представляется, формирует – в силу упомянутой симметрии – *фундаментальную пару противоположных, но теснейшим образом взаимосвязанных тенденций экспансии Человечества как «вглубь», так и «вширь» Вселенной.*

3. Метаэволюция «социально-технологической» системы Человечества

Для метаэволюции «человеко-искусственной» Природы, судя по единственному имеющемуся примеру, начало указать нельзя из-за неясности того, что уже можно считать таковым, а что – нет. Выделенные события в таком ряду: *цефализация* позвоночных (около 428-441 млн. лет назад); возникновение *предгомнид* (надсемейства Hominoidea), обладающих зачатками *биосоциальных отношений* (около 28,2-29,1 млн. лет назад); появление *проточеловека* Homo erectus, связанное с «лавинообразным» увеличением его неокортекса и возникновением «*общественной памяти*» (около 1,86-1,92 млн. лет назад); возникновение у наиболее «продвинутых» Homo erectus второй сигнальной системы, т.е. *проторечи* и связанного с ней *протязыка*, превративших его тем самым около 123-127 тыс. лет назад в Homo sapiens; появление (около 8,10-8,35 тыс. лет назад) *протописьменности*; и т.д. Даже если считать таким «началом» появление собственно Homo sapiens, игнорировать предшествующие этому этапы никак нельзя. Повторюсь тем не менее, что приведенные выше временные оценки получены с помощью расчётов, проведенных на базе поисково-оптимизационного подхода, и должны рассматриваться лишь как *реперные* (т.е. *ориентировочные*, или *идеальные*).

Метаэволюция социально-технологического, или процесс формирования человеком Второй природы, сохраняя главные черты метаэволюции *живого*, рядом особенностей от неё всё же отличается. Так, процедура последовательного роста иерархии системы *живой природы* «по триадам» (элементы которых различаются нарастающим уровнем сложности) [Гринченко, 2004а] – в иерархии последовательно усложняющейся социально-технологической системы Человечества сменяется формированием всё более и более многоуровневых оптимизационных структур (4-х, 5-ти, 6-ти и т.д.), начинающимся через всё более укорачивающиеся периоды времени. Последнее отражает тенденцию «пространственной» экспансии Человечества как *целостной системы* сначала на Земле, а затем и в Космосе, при параллельном освоении им всё более «тонких» (вплоть до атомных и субатомных) технологий познания Вселенной и дополнению её новыми искусственными («рукотворными») объектами.

На весьма упрощённых схемах ход социально-технологической метаэволюции Человечества можно представить себе довольно наглядно, но при этом постоянно следует иметь в виду то обстоятельство, что Человечество в целом метаэволюционирует довольно *непрерывно*, а предъявляемые схемы, соответствующие неким переломным моментам в его развитии, выглядят как *дискретные*. И лишь существенно более подробный анализ (для которого явно недостаточен допустимый объём настоящей статьи) позволяет уловить и указать те особенности данного процесса, которые демонстрируют, что упомянутая дискретность – лишь эпизод в непрерывном ходе метаэволюции Человечества.

Предчеловечество-1. Около 28,2-29,1 млн. лет назад (расчётные «идеальные» данные) в отдельных «стадах-1» надсемейства *предгоминид* (Hominoidea), компактно проживающих на территориях с линейными размерами в диапазоне от нескольких декаметров до нескольких километров, начали возникать зачатки *предсоциальных связей*. Причём среди прочего эти предгоминиды проявили способность *активно* вовлекать в «орбиту» своей обыденной жизни и деятельности те окружающие их объекты неживой и/или живой природы, размеры которых они могли изменять (подправлять, корректировать) с точностью до нескольких *дециметров* (см. рис. 2а). Под *общие* объекты удобно назвать *предприспособлениями*, их примеры – стволы и ветви деревьев, шкуры, кости и рога животных, куски относительно мягкого камня и твердой глины, и т.п.

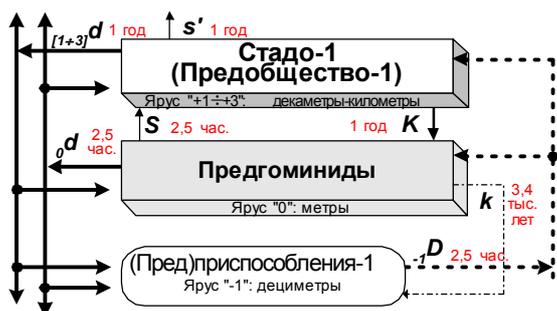


Рис. 2а. Базисная структура Предчеловечества-1 как совокупности Предобществ-1: расчётное время возникновения ~29 млн. лет назад.

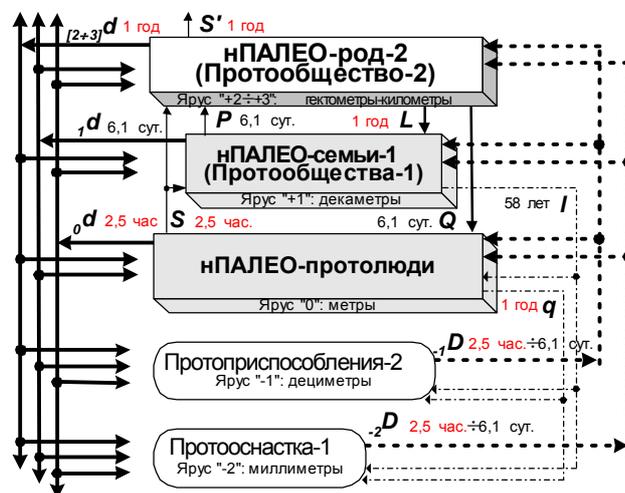


Рис. 2б. Базисная структура Проточеловечества-2 как совокупности Протообществ-2: расчётное время возникновения ~1,9 млн. лет назад.

ПРИМЕЧАНИЯ к рис. 2а-е: 1) восходящие тонкие стрелки S, P, R, R', \dots – поисковая активность; 2) нисходящие полужирные стрелки K, L, Q, G, H, H', \dots – целевые критерии приспособительного повеления; 3) нисходящие штрих-пунктирные стрелки k, l, q, g, h, h', \dots – системная память; 4) жирные стрелки $i d$ в левой части схемы – антропогенная деятельность, т.е. активность индивидов и их групп, интерпретируемую как «трудовая деятельность по созданию соответствующего инструментария»; 5) восходящие жирные пунктирные стрелки $j D$ в правой части схемы – расширенная системная память, т.е. процессы вовлечения результатов применения этого инструментария в «тело» иерархической системы Человечества на соответствующих уровнях/ярусах.

В свою очередь, для стада-1 (предобщества-1) предгоминид типичны *огромные* значения инерционностей приспособительного поведения: как временной реакции стада-1 *в целом* на активное поисковое поведение (фактически, *инновации*) отдельных его членов, так и процедуры закрепления воспринятого стадом-1 новшества в его исторической («расширенной системной») памяти (в обоих случаях соотношение характерных времён около 1:3400). В абсолютных цифрах последнее означает, что «общепринятое» новшество может сохраняться поколениями предгоминид до ~3400 лет (расчётная величина) кряду, превратившись тем самым в настоящую догму. И даже если его первоначальная «удачность» со временем подвергается сомнению – консервативность стада-1 столь высока, что шансы на хотя бы незначительную модификацию такого, быть может, уже устарелого «новшества», представляются весьма низкими. Выход из этого «человеко-искусственного» метаэволюционного тупика

Природа использует точно тот же, что и в аналогичных случаях в ходе метаэволюции живого: спорадическое появление в локальных пространственных зонах стада-1 иерархических композиций, имеющих смысл «подконтуров» иерархической оптимизации. А именно: простейшие двухъярусные композиции «предгомниды-предсемья», «предсемья-предрод» и «предрод-предплемя», а также трехъярусные и четырехъярусную их комбинации, которые могут проявлять уже несколько большую эффективность своего приспособительного поведения, пусть и не в полном пространственном объеме исходного стада-1 (подробности и разъяснения использованной здесь и ниже терминологии см. в [Гринченко,2004а,2005а]).

(Возможно, нечто аналогичное «изобретали» раньше или позже представители иных фаунистических групп на Земле, но эти «изобретения» не получили своего продолжения просто потому, что их авторы не смогли достичь *непрерывности* своего доминирования в соответствующих биогеоценозах, и были вытеснены более агрессивными, но менее талантливыми конкурентами, которым освоение чужих «изобретений» оказалось просто «не по уму». Впрочем, не исключены и противоположные варианты, с ассимиляцией подобного наследия новыми пришельцами).

Проточеловечество-2. Около 1,86-1,92 млн. лет назад (расчётные «идеальные» данные) в отдельных нПАЛЕО-родах-2 (протообществах-2), состоящих из нПАЛЕО-семей-1 из нПАЛЕО-протолюдей *Homo erectus*, компактно проживающих на территориях с линейными размерами в диапазоне от нескольких гектометров до нескольких километров, начали возникать зачатки *общественной протопамати*. Энциклопедия ЮНЕСКО «История Человечества» и другие источники дают оценку времени появления *Homo erectus* около 1,8-2 млн. лет назад [Моэн,2003,С.21]. Причём среди прочего эти нПАЛЕО-протолюди проявили способность вовлекать в «орбиту» своей обыденной жизни и деятельности те окружающие их объекты неживой и/или живой природы, размеры которых они могли изменять (подправлять, корректировать) с точностью уже до нескольких *миллиметров* (см. рис. 2б). Подобные объекты удобно назвать *протооснасткой*, их примеры – пока ещё грубый инструментарий нижнего палеолита, который, тем не менее, способен обеспечивать некоторую безопасность и усовершенствование протожилищ, большее удобство и функциональность протоформ одежды, обуви, домашней утвари и другие потребности.

В свою очередь, для нПАЛЕО-рода-2 типичны *высокие* значения инерционностей приспособительного поведения – временных реакций – как нПАЛЕО-семьи-1 на инновации отдельных их членов, так и нПАЛЕО-рода-2 в целом на инновации составляющих его нПАЛЕО-семей-1. Высоки значения инерционностей и у процедур закрепления воспринятых новшеств в исторической («расширенной системной») памяти – как нПАЛЕО-протолюдьми, так и нПАЛЕО-семьями-1 (в обоих этих случаях соотношение характерных времён около 1:59). В абсолютных цифрах последнее означает, что «общепринятое» новшество может сохраняться поколениями нПАЛЕО-протолюдей до ~58,4 лет (расчётная величина) кряду. Но если после истечения этого срока нового «подкрепления» данной расширенной системной памяти *в той же или близкой форме* не последует, то это будет означать «забывание» – устранение указанной информации из расширенной системной памяти нПАЛЕО-рода-2.

Проточеловечество-3 = Мезочеловечество-0. Будем подразумевать под аббревиатурой «вПАЛЕО» не только собственно «верхне-палеолитический», но и прилегающие к этому периоду средне-палеолитический и мезолитический периоды. Тогда можно утверждать, что около 123-127 тыс. лет назад (расчётные «идеальные» данные) в отдельных вПАЛЕО-племенах-3 (вПАЛЕО-обществах-3), состоящих соответственно из вПАЛЕО-родов-2 – вПАЛЕО-семей-1 – вПАЛЕО-людей, компактно проживающих на территориях с линейными размерами до нескольких километров, начала возникать вторая сигнальная система, т.е. *проторечь* вПАЛЕО-людей и связанный с нею *протоязык*. Таким образом, часть «продвинутых» *Homo erectus* начала свое превращение в *Homo sapiens*. Представление о том, что Человек и Речь – понятия неразрывные, по-моему, не оспаривается никем. Даты же возникновения речи и языка называют в диапазоне 200–130–60–40 тыс. лет назад, аргументируя по-разному. Энциклопедия «История Человечества» оценки этой даты не приводит, но указывает, что *Homo*

sapiens появился между 130 и 100 тыс. лет назад [Клима,2003,С.206]. Как видно, расчётные – ориентировочные! – 123-127 тыс. лет назад вполне вписываются в эти ряды.

Среди прочего, вПАЛЕО-люди проявили способность вовлекать в «орбиту» своей обычной жизни и деятельности те окружающие их объекты неживой и/или живой природы, размеры которых они могли изменять (подправлять, корректировать) с точностью уже до нескольких сотен микрометров (см. рис. 2в). Подобные объекты удобно называть *орудиями*, их примеры – высокоточный инструментарий верхнего палеолита, орудия труда, защиты и нападения, и т.п. Как результат их использования – существенное повышение вПАЛЕО-племенем-3 качества жизни.

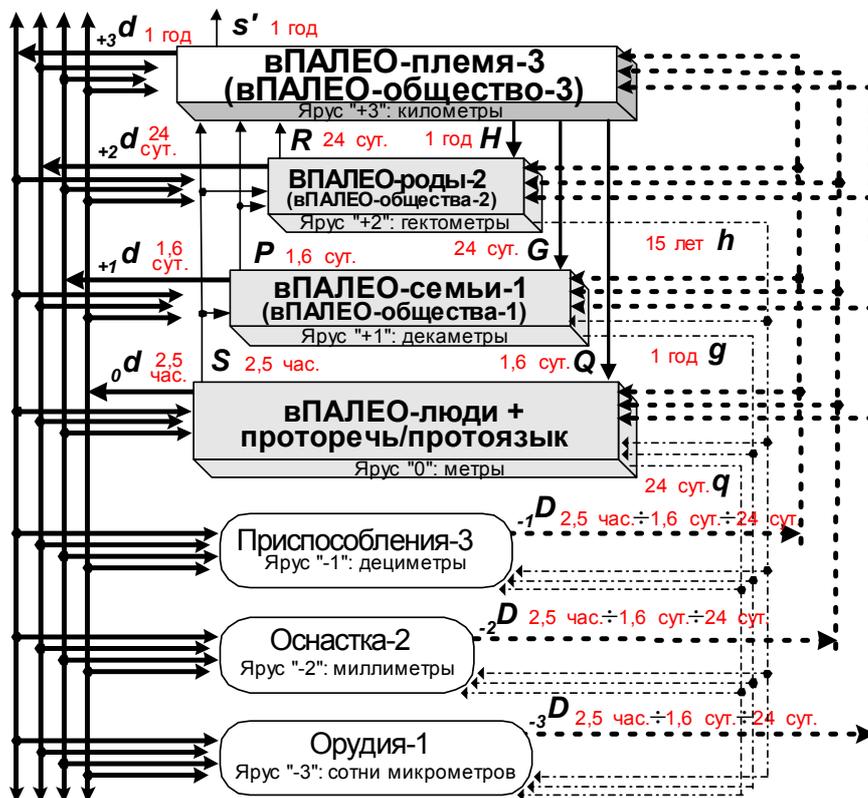


Рис. 2в. Базисная структура Протоочеловечества-3 (=Мезочеловечества-0) как совокупности вПАЛЕО-обществ-3: расчетное время возникновения ~125 тыс. лет назад.

Весьма важно, что для вПАЛЕО-племен-3 типичны те значения инерционностей приспособительного поведения (временных реакций) – и вПАЛЕО-семей-1 на инновации отдельных их членов, и вПАЛЕО-родов-2 на инновации отдельных их вПАЛЕО-семей-1 и отдельных их членов, и вПАЛЕО-племен-3 в целом на инновации отдельных его вПАЛЕО-родов-2, вПАЛЕО-семей-1 и отдельных их членов, – *которые совпадают с таковыми для чисто биологических систем (живой природы)*. Это же относится и к процедурам закрепления воспринятых новшеств в исторической («расширенной системной») памяти – и вПАЛЕО-людьми, и вПАЛЕО-семьями-1, и вПАЛЕО-родами-2 (во всех этих случаях соотношение характерных времён около 1:15,15). В абсолютных цифрах последнее означает, что «общепринятое» новшество может сохраняться вПАЛЕО-людьми до ~15 лет (расчётная величина) кряду, т.е. в течение жизни одного поколения. Но если после истечения этого срока нового «подкрепления» данной расширенной системной памяти *в той же или близкой форме* не последует, то это будет означать его «забывание» – устранение указанной информации из расширенной системной памяти вПАЛЕО-племен-3. Более наглядно: к этому необходимо приводит утрата вПАЛЕО-племенем-3 – из-за смертельной болезни или случайной гибели на охоте либо в бою – уникального специалиста, знания и навыка которого (реализующие некую составляющую расширенной системной памяти) невозможны в отсутствие заранее подготовленных компетентных учеников и преемников.

Мезочеловечество-1. Около 8,1-8,35 тыс. лет назад (расчётные «идеальные» данные) в отдельных НЕО-племенных союзах-4 (НЕО-обществ-4), состоящих соответственно из НЕО-племен-3 – НЕО-родов-2 – НЕО-семей-1 – НЕО-людей, компактно проживающих на территориях с линейными размерами до нескольких сотен километров, начала возникать *протописьменность*. Не слишком ли раннюю дату этого события даёт предлагаемый расчёт? Традиционно считается, что это произошло позднее примерно на 2–2,5–3 тысячи лет. Но в энциклопедии «История Человечества» отмечается, что самые древние памятники письменности датируются возрастом 11 тыс. лет [Моэн,2003,С.28]. Высказывается мнение, что примитивная письменность возникла в Месопотамии около 10 тыс. лет назад [Van Doren,1991, С.10]. Возраст знаков, вырезанных на поверхности черепаховых панцирей, найденных в Китае, определяют в 8 тысяч лет [Science, 2003]. То есть, как представляется, на расчётную цифру в 8,10-8,35 тыс. лет вполне можно ориентироваться. Среди прочего, НЕО-люди проявили способность вовлекать в «орбиту» своей обыденной жизни и деятельности те окружающие их объекты неживой и/или живой природы, размеры которых они могли изменять (подправлять, корректировать) с точностью уже до нескольких *десятков микрометров* (см. рис. 2г). Подобные объекты удобно называть *инструментами*, их примеры – весьма точный инструментарий неолита и изделия, полученные с его помощью (а как результат – дальнейшее существенное повышение НЕО-племенным союзом-4 качества жизни).

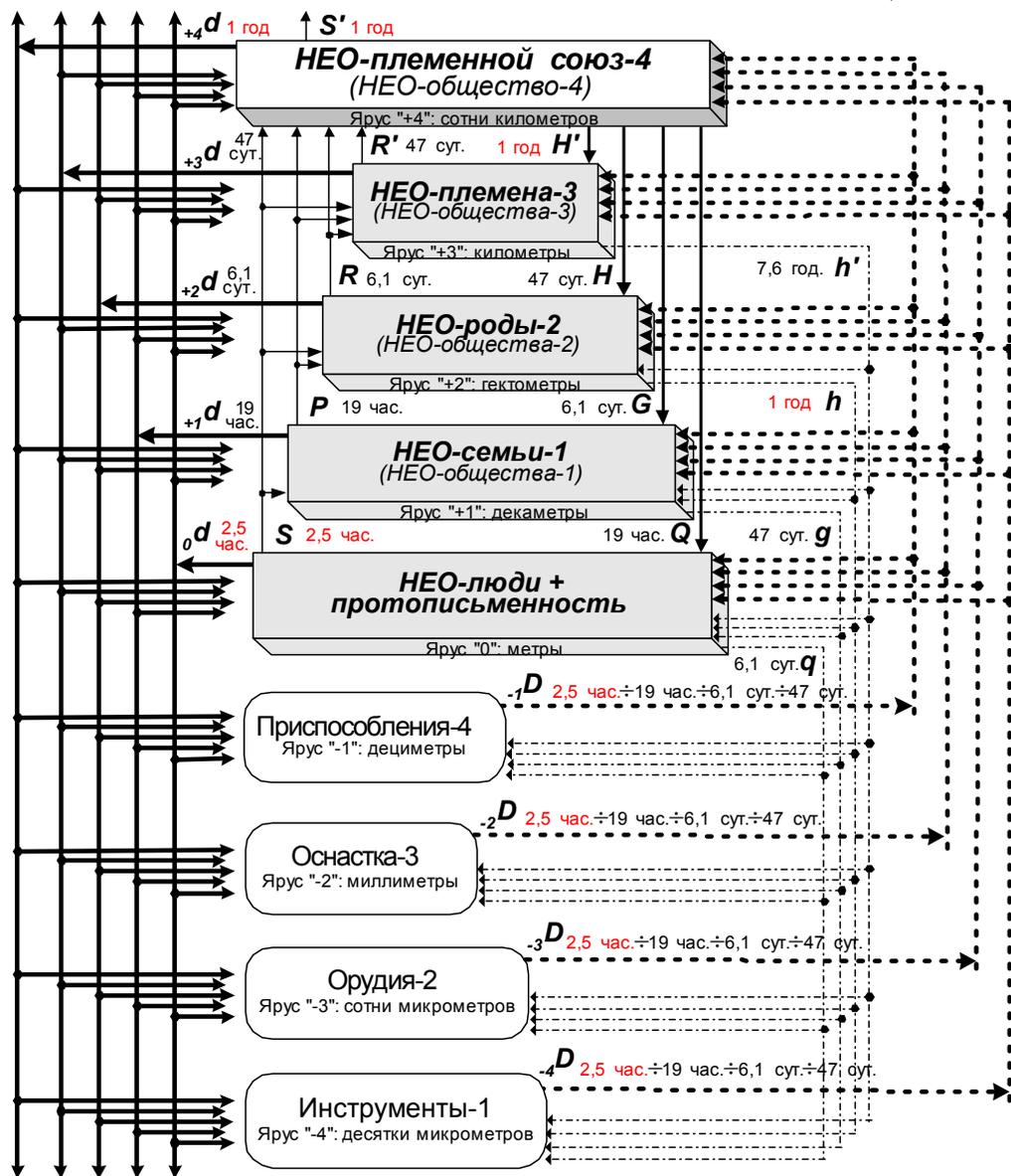


Рис. 2г. Базисная структура Мезочеловечества-1 как совокупности НЕО-обществ-4: расчётное время возникновения ~8,3 тыс. лет назад.

Значительный интерес представляет тот факт, что для НЕО-племенного союза-4 типичны *пониженные* значения инерционностей приспособительного поведения (временных реакций) всех его составляющих по сравнению с *такowymi* для *чисто биологических систем (живой природы)*. Это же относится и к соответствующим процедурам закрепления воспринятых новшеств в исторической («расширенной системной») памяти (во всех этих случаях соотношение характерных времён около 1:7,68). В абсолютных цифрах последнее означает, что «общепринятое» новшество может сохраняться НЕО-людьми до ~7,6 лет (расчётная величина) кряду. Но если после истечения этого срока нового «подкрепления» данной расширенной системной памяти *в той же или близкой форме* не последует, то это будет означать его «забывание» – устранение указанной информации из расширенной системной памяти НЕО-племенного союза-4.

Мезочеловечество-2. Около 1431-1446 гг. нашей эры (усреднённый диапазон дат) в отдельных ПРОМ-обществах-5 (состоящих соответственно из ПРОМ-обществ-4, ПРОМ-обществ-3, ПРОМ-обществ-2, ПРОМ-обществ-1 и ПРОМ-людей), компактно проживающих на территориях с линейными размерами до нескольких тысяч километров, начала возникать ***прототехнология тиражирования информации***. Причём среди прочего эти ПРОМ-люди проявили способность вовлекать в «орбиту» своей обыденной жизни и деятельности те окружающие их объекты неживой и/или живой природы, размеры которых они могли изменять (подправлять, корректировать) с точностью уже до нескольких *микрометров* (см. рис. 2д). Подобные объекты удобно называть ***машинами и механизмами***, их примерами прямо-таки переполнена окружающая нас среда (обеспечивая сверхсущественное повышение качества жизни в ПРОМ-обществе-5).

Для ПРОМ-общества-5 продолжается тенденция *понижения* типичных значений инерционностей приспособительного поведения (временных реакций) всех его составляющих. Это же относится и к соответствующим процедурам закрепления воспринятых новшеств в исторической («расширенной системной») памяти (во всех этих случаях соотношение характерных времён около 1:5,11). В абсолютных цифрах последнее означает, что «общепринятое» новшество может сохраняться ПРОМ-людьми до ~5,1 лет (расчётная величина) кряду. Но если после истечения этого срока нового «подкрепления» данной расширенной системной памяти *в той же или близкой форме* не последует, то это будет означать «забывание» – устранение указанной информации из расширенной системной памяти ПРОМ-общества-5.

Мезочеловечество-3 = Космочеловечество-0. Около 1946 года нашей эры (усреднённая дата) в КОМП-обществе-6 (состоящем из КОМП-обществ-5, КОМП-обществ-4, КОМП-обществ-3, КОМП-обществ-2, КОМП-обществ-1 и КОМП-людей), компактно проживающем на территории с линейными размерами до нескольких десятков тысяч километров (т.е. впервые на всей поверхности Земли, реализуя процесс «планетаризации» Человечества [Гринченко, 2002]), начала возникать ***прототехнология создания компьютерной аппаратуры и электронной локальной памяти***. Причём среди прочего эти КОМП-люди проявили способность вовлекать в «орбиту» своей обыденной жизни и профессиональной деятельности те окружающие их объекты неживой и/или живой природы, размеры которых они могли изменять (подправлять, корректировать, формировать) с точностью уже до нескольких *сотен нанометров* (см. рис. 2е). Подобные технологии удобно называть ***субмикронными***.

Для КОМП-общества-6 продолжается тенденция *понижения* типичных значений инерционностей приспособительного поведения (временных реакций) всех его составляющих. Это же относится и к соответствующим процедурам закрепления воспринятых новшеств в исторической («расширенной системной») памяти (во всех этих случаях соотношение характерных времён около 1:3,89). В абсолютных цифрах последнее означает, что «общепринятое» новшество может сохраняться КОМП-людьми до ~3,8 лет (расчётная величина) кряду. Но если после истечения этого срока нового «подкрепления» данной расширенной системной памяти *в той же или близкой форме* не последует, то это будет означать его «забывание» – устранение указанной информации из расширенной системной памяти КОМП-общества-6.

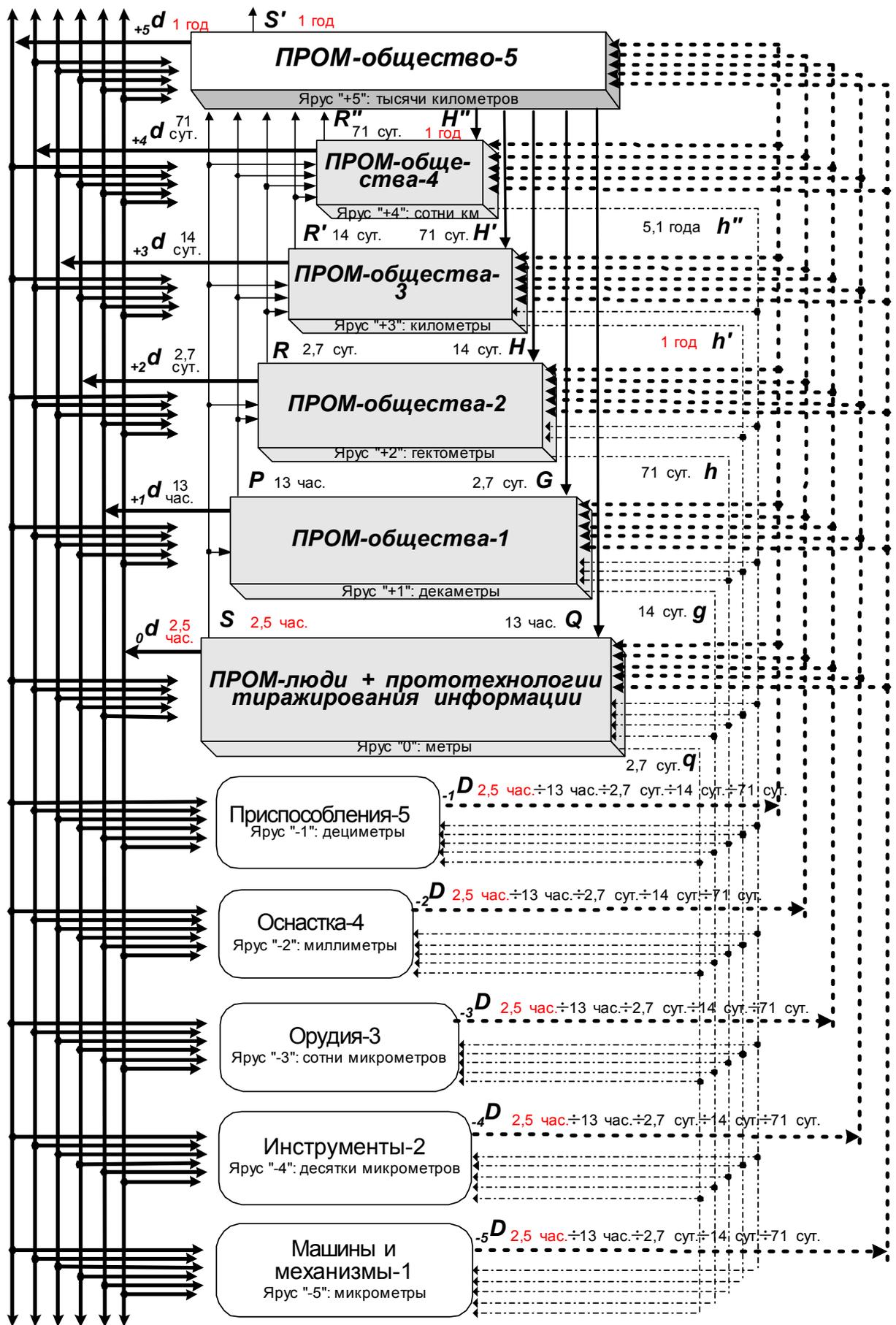


Рис. 2д. Базисная структура Мезочеловечества-2 как совокупности ПРОМ-обществ-5: расчетное время возникновения ~1440 г. н.э.

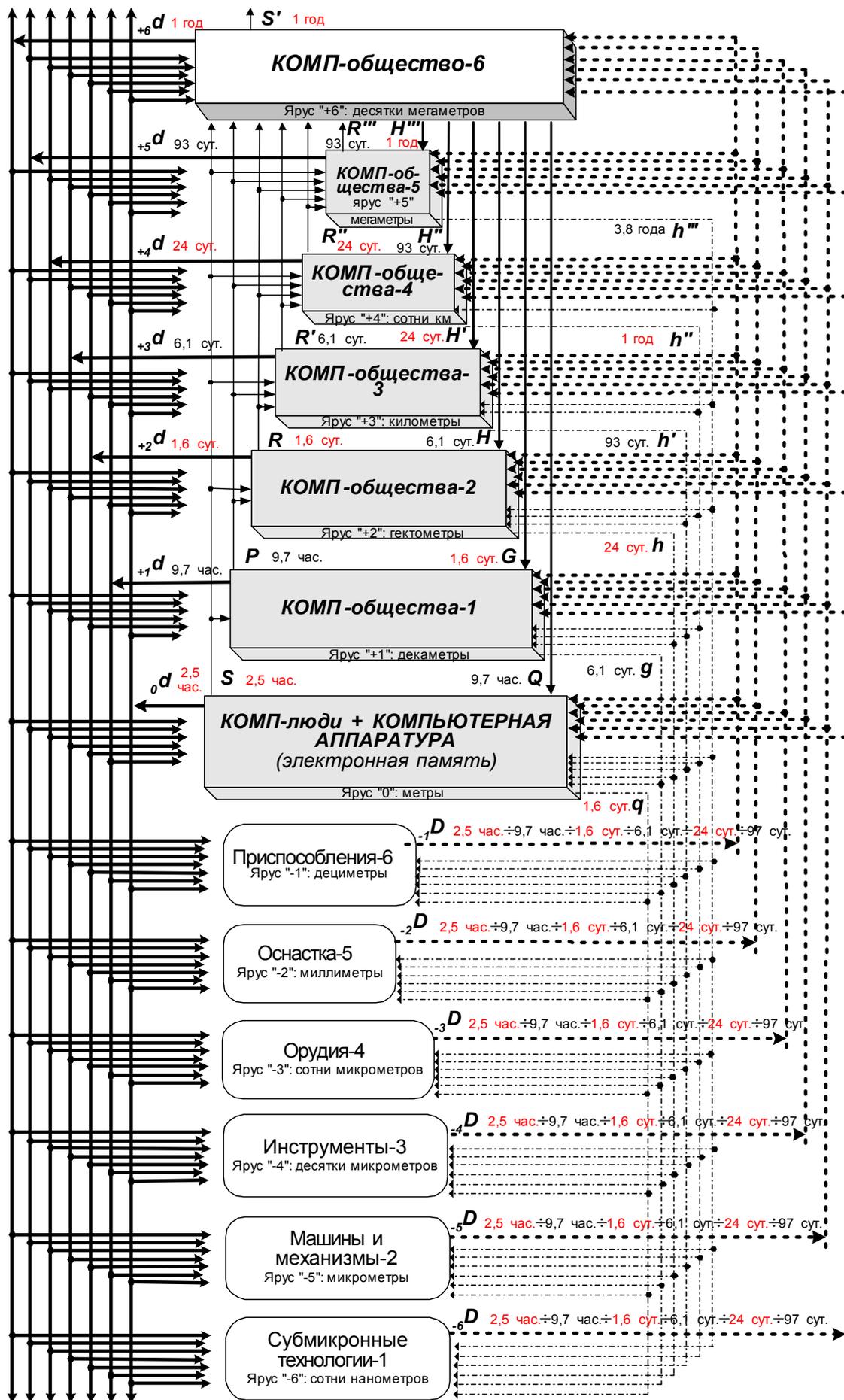


Рис. 2е. Базисная структура Мезочеловечества-3 (= Космочеловечества-0) как КОМП-общества-6: расчетное время возникновения ~1946 г. н.э.

Космочеловечество-1. Около 1979-1980 гг. нашей эры (расчётные «идеальные» данные) в КОСМ1-обществе-7 (состоящем из представителей иерархии КОСМ1-обществ-6, КОСМ1-обществ-5, КОСМ1-обществ-4, КОСМ1-обществ-3, КОСМ1-обществ-2, КОСМ1-обществ-1 и КОСМ1-людей: на сегодня – из некоторых, уже сформировавшихся, обществ, в перспективе – из всех), интересы которых распространились на пространства с линейными размерами до нескольких сотен мегаметров (т.е. порядка диаметра орбиты Луны, реализуя начальный процесс «космизации» Человечества), начала возникать *прототехнология создания сетевой аппаратуры и распределенно-связанной электронной памяти*. Причём среди прочего эти КОСМ1-люди проявили способность вовлекать в «орбиту» своей обыденной жизни и профессиональной деятельности те окружающие их объекты неживой и/или живой природы, размеры которых они могли изменять (подправлять, корректировать, формировать) с точностью уже до нескольких *десятков нанометров* (тенденция усложнения схем уже очевидна, поэтому для экономии места этот и последующие рисунки опустим). За неимением лучшего термина будем называть их *технологиями десятков нанометров*.

Для КОСМ1-общества-7 продолжается тенденция *понижения* типичных значений инерционностей приспособительного поведения (временных реакций) всех его составляющих. Это же относится и к соответствующим процедурам закрепления воспринятых новшеств в исторической («расширенной системной») памяти (во всех этих случаях соотношение характерных времён около 1:3,21). В абсолютных цифрах последнее означает, что «общепринятое» новшество может сохраняться КОСМ1-людьми до ~3,2 лет (расчётная величина) кряду. Но если после истечения этого срока нового «подкрепления» данной расширенной системной памяти *в той же или близкой форме* не последует, то это будет означать его «забывание» – устранение указанной информации из расширенной системной памяти КОСМ1-общества-7.

Космочеловечество-2. Около 1981-1982 гг. нашей эры (расчётные «идеальные» данные) в КОСМ2-обществе-8 (состоящем из представителей иерархии КОСМ2-обществ-7, КОСМ2-обществ-6, КОСМ2-обществ-5, КОСМ2-обществ-4, КОСМ2-обществ-3, КОСМ2-обществ-2, КОСМ2-обществ-1 и КОСМ2-людей: на сегодня – из некоторых, уже сформировавшихся, обществ, в перспективе – из всех), интересы которых распространились на пространства вокруг Земли с линейными размерами до нескольких гигаметров (даже если этот факт и не осознавался ими как таковой), начала возникать *прототехнология создания наноаппаратуры и распределенно-автономной электронной памяти*. Причём среди прочего эти КОСМ2-люди проявили способность вовлекать в «орбиту» своей обыденной жизни и профессиональной деятельности те окружающие их объекты неживой и/или живой природы, размеры которых они могли изменять (подправлять, корректировать, формировать) с точностью уже до *нанометра*. Подобные *нанотехнологии* достаточно хорошо известны в последние годы.

Для КОСМ2-общества-8 продолжается тенденция *понижения* типичных значений инерционностей приспособительного поведения (временных реакций) всех его составляющих. Это же относится и к соответствующим процедурам закрепления воспринятых новшеств в исторической («расширенной системной») памяти (во всех этих случаях соотношение характерных времён около 1:2,77). В абсолютных цифрах последнее означает, что «общепринятое» новшество может сохраняться КОСМ2-людьми до ~2,8 лет (расчётная величина) кряду. Но если после истечения этого срока нового «подкрепления» данной расширенной системной памяти *в той же или близкой форме* не последует, то это будет означать его «забывание» – устранение указанной информации из расширенной системной памяти КОСМ2-общества-8.

И так далее.

Продолжать этот анализ можно достаточно долго. Около 1981-1982 гг. нашей эры (расчётные «идеальные» данные) Человечество начало формировать ещё 14 своих – теоретически возможных – иерархических структур: КОСМ3-общество-9 (с размером и технологией 1,18 а.е./0,1 нм (1 Å)), Звездные-общества-10,11,12 (с размерами и технологиями 18 а.е./6,6 нм,

270 а.е./0,43 нм, 4130 а.е./0,29•10⁻¹¹ см соответственно), Звёздных ассоциаций-общества-13,14,15 (с размерами и технологиями 1 св.год/0,19•10⁻¹² см, 15 св.лет/0,12•10⁻¹³ см, 227 св.лет/0,82•10⁻¹⁵ см соответственно), Галактические-общества-16,17,18 (с размерами и технологиями 3,4 тыс.св.лет/0,54•10⁻¹⁶ см, 52,2 тыс.св.лет/0,36•10⁻¹⁷ см, 790 тыс.св.лет/0,24•10⁻¹⁸ см соответственно), Сверхскоплений галактик-общества-19,20,21 (с размерами и технологиями 12 млн.св.лет/0,16•10⁻¹⁹ см, 182 млн.св.лет/0,10•10⁻²⁰ см, 2,75 млрд.св.лет/0,68•10⁻²² см соответственно), Постметагалактик-общество-22 (с размером и технологией 42 млрд.св.лет/0,45•10⁻²³ см). Но размер последнего пока не достигает своего теоретически возможного значения, а ограничивается сверху текущим размером Метагалактики ~13,7 млрд.св.лет.

То есть формирование всех потенциально возможных 22-х иерархических структур Человечества уже началось и продолжается, причём одновременно и параллельно! Конечно, все эти расчёты дают, опять-таки, чисто теоретическую перспективу. Сможет ли Человечество реализовать эту программу, покажет лишь время.

Обычно подразумевают, что в ходе развития Человечества его формации *сменяют* друг друга: палеолитическое общество (собирателей и охотников) → неолитическое общество (аграрное) → индустриальное общество → информационное общество → и т.д. При этом, по-видимому, всё же имеют в виду, что сменяют друг друга наиболее сложные и «продвинутые» формации. Ведь с позиций предлагаемого подхода очевидно (в том числе и по аналогии с живой природой), что *все* они продолжают *существовать* всегда (напр., как палеодикари Амазонки и Океании в наше время). Другое дело, сколько людей – и насколько глубоко и длительно – вовлечено в ту или иную иерархическую общность в тот или иной момент метаэволюции Человечества (например, грибки или рыболовы – не рыбаки-профессионалы! – в наши дни весьма спорадичны).

Интерпретировать же данный переломный момент в развитии Человечества – начало 80-х гг. XX века – следует как момент вступления его в фазу «зрелого» развития, по многим свойствам и сложности организации кардинально отличающуюся от предыдущих (но в той или иной степени продолжающих «параллельно» существовать) фаз «детства», «отрочества» и «юности» [Гринченко, 2001, 2002, 2005а].

4. Культура как подсистема многомерной системы Человечества

Итак, исходя из предлагаемого поисково-оптимизационного подхода, ход *социально-технологической метаэволюции* Человечества определяется «тройкой» основных факторов:

- ведущим *информационным* (усложнением информационной технологии по этапам «речь→письменность→тиражирование {книгопечатание}→электронная форма→сетевая форма→...»), и
- иницируемой им (ведомой) «двойкой» в составе *социального* фактора (формирования обществ на всё больших территориях) и теснейшим образом связанного с ним *технологического* фактора (создания антропогенных технологий для оперирования со всё более тонкими – малоразмерными – материальными структурами).

Здесь следует ещё раз подчеркнуть, что, согласно исходной постановке задачи, на базе поисково-оптимизационного подхода обеспечивается интерпретирование приспособительного поведения не столько системы Человечества как реального объекта, сколько *типовых* – если угодно, *идеальных* – структурных образований, его слагающих (отдельных подсистем, или «измерений» многомерного Человечества). Причём в этих последних интерпретируется структура, которую можно трактовать как – если угодно, *идеальный* – *каркас/скелет* соответствующей подсистемы.

Таким образом, многомерность системы Человечества проявляется в двух смыслах:

1) во множественности подсистем, иерархически одинаковых и в общем случае различающихся территориально (при одинаковой функциональности) и/или функционально (при расположении на одной территории) – допуская возможность и комбинированных вариантов;

2) во множественности (в теории до 22-х) одновременно и параллельно существующих подсистем, различных по «иерархической высоте».

Очевидно, что все такие подсистемы различаются и по числу людей, вовлеченных в них в каждый конкретный момент развития Человечества.

Таким образом, обыкновенный человек (не дебил и не отшельник) может быть элементом громадного *множества* общественных иерархических систем различной степени «виртуальности» в широчайшем диапазоне – от *спорадических* систем, напр., покупок в магазине (т.е. краткого включения в более долгоживущую подсистему снабжения населения товарами/продуктами) или визита в театр (краткого включения в «общество-публику» для совместного сопереживания перипетий спектакля) – до систем, существующих относительно *длительно*, напр., государства (включения в качестве его гражданина) или религиозной конфессии (в качестве её адепта).

Ранее в [Гринченко, 2004а,б] было показано, что при интерпретации на информатико-кибернетическом языке структуры и приспособительного поведения системы *живого системная память* выступает в роли одной из трёх фундаментальных сущностей, наряду с *поисковой активностью* и *целевыми критериями*. Здесь же следует констатировать, что при интерпретации с тех же позиций структуры и приспособительного поведения системы «человеко-искусственного» *антропогенная деятельность* и *расширенная системная память* выступают в роли двух из четырёх фундаментальных сущностей, опять-таки, наряду с *поисковой активностью* и *целевыми критериями* (типичными для всех подсистем Природы).

Тем самым именно они и являются претендентами на реализацию всех тех феноменов, которые принято относить к культуре. И тогда, с позиции поисково-оптимизационного подхода, ***КУЛЬТУРА – это совокупность результатов антропогенной деятельности, отраженных в расширенной системной памяти всех составляющих социально-технологической системы Человечества.***

Согласно предлагаемому определению, вполне можно говорить, например: и о «культуре возделывания земли», и о «культурах той или иной ископаемой керамики», и о «культуре данной местности», и о «культуре эпохи Возрождения», и о «культуре металлообработки на токарных станках», и о «культуре научной дискуссии», и о «культуре предпринимательства» (корпоративной), и о массовой, поп- и множестве других подобных культур. Находя при этом каждому такому понятию соответствующее место в компонентах расширенной системной памяти той или иной составляющей иерархической системы Человечества!

Рассмотрим, какие аргументы можно выдвинуть в поддержку подобной интерпретации понятия культуры. Прежде всего – проанализируем, когда вообще возникла культура. С одной стороны, обычно считают, что культура появилась одновременно с речью и языком, т.е. с появлением *Homo sapiens*. В предлагаемой интерпретации это связывает момент её появления с началом метаэтапа формирования Проточеловечества-3 = Мезочеловечества-0 (см. рис. 2в). Действительно, на этом метаэтапе уже возникают и начинают развиваться переменные расширенной системной памяти, генерируемые на уровнях вПАЛЕО-родов, вПАЛЕО-семей и вПАЛЕО-людей. Общее число ярусов в иерархии, на которых *генерируется* расширенная системная память (или «выходов» в системе), здесь составляет 3, а общее число ярусов в иерархии, на которые *воздействует* расширенная системная память (или «входов» в системе), здесь составляет 6+9 (в этой и нижеприведённых суммах левые числа соответствуют «нерасширенной» системной памяти, типичной для системы живого, а правые – той добавке, которую вносит «расширенность» её, типичная для системы социально-технологического). Сложность структуры культуры удобно назвать *системной сложностью*, оценивая её суммарным числом вышеупомянутых «выходов» и «входов» в системе как целого.

Но ранее, на метаэтапе формирования Проточеловечества-2 (см. рис. 2б) уже возникли переменные расширенной системной памяти, генерируемые на уровнях нПАЛЕО-семей и нПАЛЕО-протолюдей. Здесь число её «выходов» составляет 2, а «входов» 3+4. С позиций предлагаемого подхода тут нет противоречия, поскольку именно в силу очевидных интерпретаций этого процесса вполне можно говорить о начале появления здесь некоторой *протокультуры*, которая и сформирует впоследствии базис для будущего возникновения *собственно культуры*. Причём без представления о протокультуре нарушается преемственность этапов формирования культуры как таковая. Более того, если обратиться к ещё более раннему метаэтапу формирования Предчеловечества-1 (см. рис. 2а), то наличие там переменной расширенной системной памяти, генерируемой на уровне предгоминид, с числом её «выходов» 1 и «входов» 1+1, также обуславливает возможность – и логическую необходимость – введения здесь представления о *пред-протокультуре*, начинающего последовательность дальнейших шагов развития культуры. Не забывая при этом о предельной вырожденности пред-протокультуры, которая имеет своим генератором отдельную особь, а отнюдь не общество. Последнее вроде бы не дает права даже именовать её какой бы то ни было формой культуры – но нужно ли предлагать отличный от неё термин для *предельного* случая возможных модификаций этого понятия?

Данный пример демонстрирует эвристическую силу предлагаемого поисково-оптимизационного подхода, *формально* обосновывая необходимость введения ранее не вполне очевидных понятий с учетом их иерархического положения в системе и времени их появления. Кроме того, указанный подход позволяет очертить *характерные ареалы* и *характерные времена* изменения расширенной системной памяти, т.е. в рассматриваемой интерпретации – этапов развития культуры Человечества.

Рассмотрим кратко его возможности применительно к метаэтам развития собственно культуры. Новый всплеск этого процесса связан с метаэтапом формирования Мезочеловечества-1 – появлением НЕО-племен,-родов,-семей и НЕО-людей (см. рис. 2г). Структура культуры этой системы существенно сложнее, чем у системы Проточеловечества-3. Здесь число её «выходов» составляет 4, а «входов» – уже 10+16. Важен и факт удвоения скорости характерных изменений на наиболее высоком иерархическом уровне в системе: сокращение характерного времени культурного творчества с 15 лет (вПАЛЕО-родами) до 7,6 лет (НЕО-племенами). Именно этот тип культуры превалировал в системе Человечества вплоть до конца XV века.

На последующем метаэтапе Мезочеловечества-2 – с появлением ПРОМ-обществ-5,-4,-3,-2,-1 и ПРОМ-людей (см. рис. 2д) – структура культуры ещё усложняется. Здесь число её «выходов» составляет 5, а «входов» – уже 15+25. Характерное время культурного творчества на наиболее высоком иерархическом уровне в системе (ПРОМ-обществами-4) сокращается до 5,1 года. Именно этот тип культуры превалировал в системе Человечества вплоть до середины XX века, конкурируя с предыдущим.

На метаэтапе же Мезочеловечества-3 – появлением КОМП-обществ-6,-5,-4,-3,-2,-1 и КОМП-людей (см. рис. 2е) – структура культуры продолжает усложняться. Здесь число её «выходов» составляет 6, а «входов» – уже 21+36. Характерное время культурного творчества на наиболее высоком иерархическом уровне в системе (КОМП-обществами-5) сокращается до 3,8 года. Именно этот тип культуры бурно развивается в последние годы, конкурируя с предыдущими. И так далее.

Заключение

Итак, можно констатировать, что предлагаемое определение понятия «культура», с одной стороны, по своему существу оказалось весьма близким к части эмпирических его трактовок как сложного механизма оперирования с коллективной памятью Человечества (Ю.М.Лотман и др.).

С другой же стороны, формальность процедуры его введения и описания (опирающаяся на информатико-кибернетические соображения и соответствующий аппарат) придаёт новому

определению весьма значительную интерпретирующую и прогностическую силу. А именно, предлагаемое определение понятия «культура» позволяет уточнить и детализировать имеющиеся представления о ней в следующих аспектах:

- в пространственно-экспансионистском аспекте, локализуя возникновение и развитие соответствующих культурных феноменов в тех или иных общественных пространственно протяженных образованиях (в диапазоне от семейного до общепланетарного и далее) – составляющих многомерной иерархической системы Человечества;
- в пространственно-технологическом аспекте, определяя возможную точность материальной реализации соответствующих культурных феноменов (в диапазоне от дециметров для *пред-протокультуры*, миллиметров для *протокультуры* и сотен микрометров для «первичной» культуры вплоть до нанометров, пикометров и т.д. для её перспективных форм);
- во временно-формирующем аспекте, привязывая возникновение и развитие соответствующих культурных феноменов к тем или иным моментам в метаэволюции Человечества (в диапазоне от возникновения *пред-протокультуры* около 29 млн. лет назад, *протокультуры* около 1,9 млн. лет назад и «первичной» культуры около 125 тыс. лет назад вплоть до начала 80-х годов XX века: момента формирования – в потенци! – всех остальных возможных для Человечества иерархических структур и, следовательно, их культурных компонентов);
- во временно-поведенческом аспекте, опираясь при изучении конкретных культурных феноменов на совокупность *формально определенных* временных характеристик, отражающих наиболее вероятные темпы процессов их инициации, сохранения и забывания;
- в структурном аспекте, позволяя для каждого культурного феномена, «привязанного» к предлагаемому пространственно-временному базису, указать его *системную сложность*, измеряемую (оцениваемую) количеством его структурных связей в соответствующей иерархической системе.

Хотелось бы надеяться, что использование этого «базиса», позволяющего исследователю-гуманитарию, быть может, несколько по-иному сориентироваться в проявлениях чрезвычайно сложной и многомерной системы культуры, будет для него полезным и продуктивным.

ЛИТЕРАТУРА

- Веллер М. Кассандра. СПб: Пароль, 2003. 400 с. – см. также <http://lib.ru/WELLER/kassandra.txt>
- Гринченко С.Н. Социальная метаэволюция Человечества как последовательность шагов формирования механизмов его системной памяти // Электронный журнал «Исследовано в России», 2001, **145**, С. 1652-1681, <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2001/145.pdf>
- Гринченко С.Н. Демографическая динамика как проявление социально-технологической метаэволюции Человечества // Электронный журнал «Исследовано в России», 2002, **146**, С. 1630-1658, <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2002/146.pdf>
- Гринченко С.Н. Системная память живого (как основа его метаэволюции и периодической структуры). М.: ИПИРАН, Мир, 2004а. 512 с. – см. также <http://urss.ru>
- Гринченко С.Н. Метаэволюция живого: информатико-кибернетическая точка зрения // Вызов познанию: стратегии развития науки в современном мире. М.: Наука, 2004б. С. 142-183.
- Гринченко С.Н. Является ли метаэволюция Вселенной запрограммированным и целенаправленным процессом? // Электронный журнал «Исследовано в России», 2005а, **17**, С. 164-195, <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2005/017.pdf>
- Гринченко С.Н. Интеллект и «поисково-оптимизационная» картина мира // Открытое образование, 2005б, № 2 (49), С. 39-42.
- Зильберман Д.Б., Межуев В.М. Культура // Большая советская энциклопедия, 1973. т. 13. С.594-597.
- Клима Б. Период человека разумного современного вида до начала производства пищи (производящего хозяйства): общий обзор (за исключением искусства) // История Человечества, Том 1. Доисторические времена и начала цивилизации. ЮНЕСКО, 2003, С. 198-207.

- Лотман Ю.М. Семиосфера. СПб: Искусство-СПБ, 2000, 704 с.
- Моисеев Н.Н. Алгоритмы развития. М.: Наука, 1987, 304 с.
- Мозн Ж.-П. Предисловие к первому тому. Доисторический период в действии. Современное состояние исследований (1988-2000) // История Человечества, Том 1. Доисторические времена и начала цивилизации. ЮНЕСКО, 2003, С. 18-33.
- Негодаев И.А. Информатизация культуры. Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2002 – см. также http://www.i-u.ru/biblio/archive/negodaev_info/default.aspx
- Первозванский А.А. Поиск. М.: Наука, 1970. 264 с.
- Растригин Л.А. Статистические методы поиска. М.: Наука, 1968. 376 с.
- Растригин Л.А. Случайный поиск. М.: Знание, 1979, 64 с.
- Растригин Л.А. Адаптация сложных систем. Методы и приложения. Рига: Зинатне, 1981. 375 с. – см. также <http://dssg.cs.rtu.lv/ru/index.html>
- Уайльд Д.Дж. Методы поиска экстремума. М.: Наука, 1967. 268 с.
- Францев Г. Культура // Философская энциклопедия, 1964. т. 3. С.118-121
- Science, 2003, V. 300, № 5620, p. 723 – см. также <http://courier.com.ru/priroda/index0604.html>
- Van Doren Ch. History of Knowledge. N.Y., Ballantine Books, 1991 (“Timelines of History” – <http://timelines.ws/>).

АННОТАЦИЯ

Человечество рассматривается как иерархическая система уровня сложности, сравнимого с уровнем сложности системы живого [см. *Гринченко С.Н.* Системная память живого (как основа его метаэволюции и периодической структуры). М.: ИПИРАН, Мир, 2004. 512 с.]. Дается критика существующих (выработанных на основе *эмпирического* подхода) определений термина «культура» и предлагается использовать для его формирования *поисково-оптимизационный* подход (позволяющий определить этот термин *формально*). Для этого исследуются метаэтапы метаэволюции «человеко-искусственной» (социально-технологической) системы, позволяющей интерпретировать **культуру** как часть многомерной системы Человечества – а именно как *совокупность результатов антропогенной деятельности, отраженных в расширенной системной памяти всех составляющих социально-технологической системы Человечества*. Предлагаемое определение понятия «культура» позволяет уточнить и детализировать имеющиеся представления о ней в аспектах пространственно-экспансионистском, пространственно-технологическом, временно-формирующем, временно-поведенческом и структурном (системной сложности).