

УДК 51:1+51+81.1+165.2+572.4

А.В. Винобер

*Фонд поддержки развития биосферного хозяйства и аграрного сектора  
«Сибирский земельный конгресс», Иркутск, Россия*

## **ПРЕДМАТЕМАТИКА. ОЧЕРК ВТОРОЙ. БИОСЕМИОТИКА И ПАЛЕОПСИХОЛОГИЯ**

*Настоящий очерк состоит из 4 глав и может рассматриваться как дополнение и уточнение к первому очерку «Эволюционно-биологические основания». По установленной автором традиции (для себя самого) в главе «Вместо введения» приводятся 12 фрагментов (цитат) и краткие комментарии к процитированным гипотезам и рассуждениям. Центральные главы – «Биосемиотика» и «Палеопсихология». Здесь автор отмечает, что биосемиотика (нейросемиотика) и палеопсихология человека – есть биологический, нейронный, электрохимический и семиотический фундамент предматематики, на котором развивается абстрактное математическое мышление и формируются предпосылки развития математической науки. Предматематический эволюционный фундамент человеческой психики, позволяющий создавать и развивать науку математику во всем многообразии её ответвлений, уже вполне «созрел» еще в верхнем палеолите, а, возможно даже, и в среднем палеолите, т.е. у нашего неандертальского предка. Автор считает, что для успешного (продуктивного, эвристического) построения работы по реконструктивному моделированию эволюционной палеопсихологии (психики и сознания наших палеолитических предков) важен системно-синергетический подход с использованием трех палеопсихологических концепций: К.Г. Юнга, Б.Ф. Поршинева и В.П. Алексеева. В главе «Заключительные замечания» представлен анализ мнений и гипотез о биосемиотике и палеопсихологии как истоках математического познания мира.*

*Ключевые слова: биосемиотика, палеопсихология, предматематика, семиогенезис, символ*

### **1. Вместо введения**

1.1. «Ничто не является знаком до тех пор, пока оно не интерпретируется как знак... благодаря естественному инстинкту или интеллектуальному акту» Ч.С. Пирс [39].

1.2. «Язык – самая сложная и самая распространенная из систем выражения – является вместе с тем и наиболее характерной из них; в этом смысле лингвистика может служить моделью для всей семиологии в целом, хотя язык – только одна из многих семиологических систем» Ф.де Соссюр [46].

1.3. «Чем бы ни было бессознательное, оно остается природным феноменом, производящим символы, которые без сомнения, наделены значением» К.Г. Юнг [58].

1.4. «Здесь достигается стадия, на которой, благодаря систематическому символизму содержание математики действительно может быть целиком изложено без слов, в одних только формулах. Математическое мышление обретает тем самым наивысшую надежность и размах» Г.Вейль [7].

1.5. «Едва ли можно было бы найти двух человек, которые употребляли бы каждое слово в одинаковом значении и даже в речи одного человека значение одного и того же слова меняется в различные периоды жизни. Сверх того, значение слов повседневного языка очень сложно: оно зависит не только от внешней формы слова, но также и от обстоятельств, при которых оно высказано, а иногда и от субъективно психологических факторов» А.Тарский [47].

1.6. «Информация – это обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему» Н. Винер [9].

1.7. «Знаки порождаются и множатся в силу внутренней необходимости, которая, должно быть, отвечает также и требованиям нашей психической организации» Э.Бенвенист [3].

1.8. «Возникновение в полном смысле слова абстрактного мышления падает на поздние стадии антропогенеза и связано с формированием неандертальца и затем современных людей... грубо говоря, сфера абстрактного сознания – это сфера теоретического объяснения явлений и процессов в природе и человеческом обществе» В.П. Алексеев [1].

1.9. «Текст – это есть некое состояние поля, неважного какого – физического или семантического. Переход одного состояния поля в другое можно рассматривать как реинтерпретацию текста. Так достигается удивительная общность в языках, описывающих два различных мира» В.В. Налимов [34].

1.10. «Даже с появлением в середине XX века теории информации и теоретической кибернетики, проблема создания надлежащего научного аппарата для адекватного теоретического отображения в науке

телеологических факторов неорганической, биологической и социальной природы ныне все еще остается открытой» В.И. Черныш [56].

1.11. «Существенное отличие языков человеческого общения от генетического языка состоит в том, что они гораздо богаче и шире языка инструкций, каковым является последний. В этом смысле генетический язык обнаруживает большое сходство с языками системного программирования, которые также инструктивны и многоярусны» С.Н. Родин [43].

1.12. «Знание есть симбиоз формы (вид, порядок символов) и содержания (трактовка, расшифровка символов с использованием интерпретативных матриц). Выпаривая семантическую основу, формализация свертывает теорию к логическому остову, однозначно восстанавливаемому ресурсами, однако, редукция содержания к форме в случае семантически достаточно богатых систем исчерпывающей и полной быть не может» В.В. Ильин [19].

По установленной мною традиции (для себя самого) – краткие комментарии к выше процитированным гипотезам и рассуждениям (настоящий очерк я рассматриваю как дополнение и уточнение к первому очерку «Эволюционно-биологические основания» [14]. Причем, дополнение и уточнение такое же фрагментарное и бессистемное, в наивной надежде, что когда-нибудь позднее, смогу рассмотреть высказываемые гипотезы и суждения в более взаимосвязанном и системном виде – А.В.).

1.1.1. Данное высказывание Ч.С. Пирса видится мне отправной точкой семиотики, как науки о смыслах и значениях. Пока мы не обратили на что-то своего внимания, пока не придали этому какого-то значения и смысла посредством образа или фигуры (абстракции), то в нашем сознании нет ни знака, ни первичного понимания этого явления или фрагмента окружающего мира или нашего бытия.

1.2.1. Трудно не согласиться с великим лингвистом и семиологом (1.2) в том, что лингвистика – прекрасная модель для всей семиологии. И главное – в сравнении с другими семиологическими системами, язык – самая

доступная и удобная модель. Поэтому вряд ли необходимо делать акцент на «лингвистическом империализме в семиотике» [В.Л. Каганский цит. по 54].

1.3.1. «Бессознательное» Юнга, производящее символы, наделенные значениями – это самая удивительная загадка нашей психики. Пожалуй, имеющая ключевое значение для науки биосемиотики. Потому как сознание, производящее символы, наделенные значениями, еще вполне возможно себе представлять и репрезентировать, но с бессознательным – намного сложнее. Если это только это не вульгарный фрейдизм или мистическая символика.

Вообще, я подозреваю, что для биосемиотики, биогерменевтики и палеопсихологии (как и для предматематики) в юнговских коллективных архетипах бессознательного кроется много перспективных моделей и открытий.

1.4.1. В данном изречении Германа Вейля (1.4) изложен нетипичный для этого выдающегося математика восторг перед формализмом. Наивысшая надежность и размах предельного математического символизма – это мечта сильного искусственного интеллекта. А человеку, в конечном итоге, всегда приходится объяснять все словами и словесными образами, сопровождаемыми наглядными рисунками (визуализациями) и ценностным соотношением. Так устроена человеческая психика и человеческое сознание. Ибо в этом смысл и ценность человеческого бытия.

1.5.1. Одно из мудрейших рассуждений А.Тарского (1.5) говорит о том же, что я отметил в п. 1.4.1. – о человеческом понимании и человеческом измерении любой семиотической системы, будь то математическая логика или теория множеств, или даже всемогущий естественный интеллект – смысл и значение любого слова в каждой неповторимой ситуации нашего бытия всегда имеет некоторые уникальные черты, которые до конца никогда не будут прочитаны формальной или искусственной системой, если только мы не будем уподоблять человеческое автомату или биокомпьютеру.

1.6.1. Отталкиваясь от Н. Винера (1.6), некоторые авторы полагают, что «информацией можно назвать алгоритм построения системы,

обеспечивающей воспроизведение этой информации, функционально созданной средой своего местоположения» [22]. В плане физическом и биологическом – это во многом верно и имеет важное значение для семиотического моделирования и репрезентации. Но это определение не исчерпывает всех значений информации как феномена телеологического, аксиологического и сверхлогического.

1.7.1. Замечательный лингвист Э.Бенвенист, высказывая данную гипотезу (1.7), невероятно близок к антиципаниям (предвидениям) К.Г. Юнга. Именно наша психическая организация, филогенетическая и онтогенетическая, а также экзистенциальная, в силу непонятной внутренней необходимости, а также внешней психосоциальной необходимости порождает и множит всевозможные знаки, символы, системы.

1.8.1. В настоящий момент, как и на протяжении почти сорока прошедших лет (с 1984 г.) я вполне разделяю эту гипотезу (1.8) антрополога В.П. Алексеева о том, что абстрактное мышление уже существовало у неандертальцев, а в верхнем палеолите достигло наивысшего расцвета, чем мы и пользуемся по настоящее время. То есть, уровень развития абстрактного мышления нашего предка из верхнего палеолита (30-40 тыс. лет назад) вполне сопоставим с уровнем абстрактного мышления современного человека (хотя, у каждого он индивидуален, и здесь имеется самый широкий разброс индексов и градаций). Подозреваю, что и неандертальцы вполне могли бы учиться в современных университетах, в том числе, на физико-математических факультетах, если от рождения их помещать в современные условия воспитания и социального развития.

1.9.1. Василий Васильевич Налимов в данном высказывании (1.9) отталкивается от идеи единой теории поля, объединяющей два различных мира – физический и семантический. Собственно, таковой, общепризнанной научным сообществом единой физико-семантической теории поля в настоящее время нет, но биосемиотика в частности, претендует на эту роль при условии дальнейшего развития парадигмы биосемиотической

интерпретации земной биосферы, т.е. это может быть земной фрагмент единой физико-семантической теории поля Вселенной.

1.10.1. В п. 1.10 В.И. Черныш высказывает мысль, близкую к единой теории поля (физико-семантической), а именно – в меганауке настоящего времени и в теоретической кибернетики и в бурно развиваемом искусственном интеллекте нет объяснения телеологических факторов (и оснований – А.В.) неорганической, биологической и социальной природы. В данном случае я говорю об отсутствии понимания или смысла нашего мироустройства, чему могла бы способствовать единая физико-семантическая теория поля (естественно, что имеется ввиду только научное понимание, а вовсе не религиозное или мистическое).

1.11.1. О чем говорит С.Н. Родин в малозамеченной и упорно игнорируемой гипотезе (1.11)? Как я понимаю (в силу особенностей своего экзистенциального и субъективного научного мышления), С.Н. Родин говорит о том, что генетический язык (безраздельно господствующий в биосфере планеты Земля) максимально сходен с искусственными языками системного программирования. Вполне согласен с его точкой зрения. Более того, давно подозреваю, что этот генетический язык имеет вероятнее всего, неземное происхождение. К такой же мысли склонялись В.И. Вернадский и В.Н. Тимофеев-Ресовский.

1.12.1. Если я правильно понимаю философа В.В. Ильина (1.12), то он говорит о том же – нельзя предельно и исчерпывающе редуцировать богатую семантическую систему (например, человека разумного и всю земную человеческую цивилизацию – А.В.) к формальной искусственной системе. То есть, говоря обыденным разумным языком, в случае создания сильного искусственного интеллекта или предельно формальной науки биосемиотики, мы выбрасываем в отходы, вполне вероятно, главные семантические и экзистенциальные (телеологические) смыслы, оставляя максимально абстрактные знаки и механизмы.

## 2. Биосемиотика.

### 2.1. О семиотике вообще и субъективных предпочтениях автора.

2.1.1. Первое мое знакомство с семиотикой состоялось в 80-е годы XX века, посредством научно-популярной книги А.А. Леонтьева «Язык и разум человека» [30].

В главе «Заместители языка» А.А. Леонтьев задавался вопросом: быть или не быть семиотике? И говорил о том, что семиотика (общая теория знаков), как и кибернетика, вошла в научный обиход с изрядным шумом. Далее, помимо рассмотрения разнообразных знаковых систем, изучаемых семиотикой (письмо, чертеж, труд и пр.), А.А. Леонтьев высказывал одну мысль, которая произвела на меня большое впечатление: «Нельзя научиться высшей математике, не сталкиваясь со словесным определением основных математических понятий, словесной формулировкой аксиом, теорем, постулатов» [30].

Вроде бы такая простая и ясная мысль, но так часто её игнорируют и математики, и другие поклонники формальных языков и всевозможных искусственных систем.

2.1.2. Возвращаясь к семиотике, для более ясного обсуждения, приведу исходное элементарное определение: «Семиотика – наука о знаках и знаковых системах, исследующая свойства естественных и искусственных языков как знаковых систем в аспектах синтактики, семантики, прагматики» [45].

2.1.3. В те же 80-е годы XX столетия в нашей стране (тогда СССР) была популярная школа семиотики Ю.М. Лотмана [31]. Познакомившись с некоторыми работами, я пришел к выводу, что семиотика – это что-то чрезвычайно близкое к культурологии и исторической литературе или даже к поэзии. Своего рода герменевтика литературных произведений. Кстати и более позднее прочтение Ю.М. Лотмана [32] не переубедило меня в этом наивном заблуждении.

2.1.4. Третьим знакомством была научно-популярная книга Вяч.Вс. Иванова «Чет и нечет» [17]. В ней говорилось об асимметрии мозга и знаковых систем, приводились схемы и рисунки, и более фундаментально описывалось значение семиотики для лингвистики, кибернетики и даже для физиологии высшей нервной деятельности.

2.1.5. Настоящим откровением для меня оказалась книга «Структурная антропология» К.Леви-Стросса [26]. В ней была совершенно новая для меня трактовка сознательного и бессознательного, понимание бессознательного как репрезентирующей формальной матрицы, которая декодирует восприятие реальности и трансформирует её для сознания в новом знаково-смысловом виде.

2.1.6. Затем был У.Куайн [23] с его идеями о переводимости естественных и искусственных языков. Точнее, их окончательной непереводимости в силу наличия у каждого языка своей неповторимости и непрозрачности.

2.1.7. О В.В. Налимове (немного ранее У.Куайна) я упоминал чуть ранее – наибольшее впечатление на меня произвели три книги [33, 34, 35]. Думаю, что в большей степени через работы В.В. Налимова я ощутил глубину всех перспектив и последствий развития семиотики.

2.1.8. Читая Г.Гийома [16] я открыл для себя глубину взаимодействия языка и мышления, психомеханизм и знаковость лингвистического ментализма, взаимосвязь с палеопсихологией и предматематикой (биопсихоматематикой).

2.1.9. Открытие Ч.С. Пирса пришло ко мне позднее и конкретизировало мои стихийные представления о семиотике. Я не могу сказать, что я его досконально понимаю. В чем-то он меня убедил на все 100 %, в чем-то я сомневаюсь. Например, в том, что «у нас нет способности мыслить без посредства знаков» и в том, что «у нас нет понятия абсолютно познаваемого» [40]. Но вполне разделяю, что «Во многих аспектах символы суть сама подоснова ткани нашего разума» или «Знак – эманация своего Объекта» [39].

2.1.10. Ф. де Соссюра я читаю только в первом приближении. Многие моменты впечатляют. Но некоторые вызывают сомнения, например, «Вопрос о происхождении языка не так важен, как это обычно думают» [46]. Для меня этот вопрос всегда был важен и всегда был загадкой. Но спорить о том, что «Всякий принятый в данном обществе способ выражения в основном покоится на коллективной привычке, или, что то же, на соглашении» мне никак не хочется, потому что даже математический способ выражения – есть привычка и соглашение.

2.1.11. Эмиль Бенвенист [3] меня весьма впечатлил, особенно: «Язык есть интерпретант всех семиотических систем... язык в принципе может категоризировать и интерпретировать все, включая самого себя», - очень емкая гипотеза и весьма перспективная. Приятный «лингвистический империализм»!

2.1.12. Помимо отмеченных выше авторов, я считаю одним из первых семиотиков русского ученого и методолога А.Богданова с его наукой «Тектология» [5], явно насыщенной конструктивными идеями семиотического плана и содержания. Её часто относят то к предшествованию теории систем, то к синергетике. Не внедряясь в детали, скажу элементарную ересь: между семиотикой, теорией систем и синергетикой нет непроходимых границ. Все они потомки математического анализа, проявляющиеся в сфере общенаучной методологии мироотражения и миропонимания.

## 2.2. Биосемиотика и её претензии.

2.2.1. В одной замечательной научно-популярной книге «Апгрейд обезьяны. Большая история маленькой сингулярности» [38], прочитанной мною лет 15-17 назад (с возрастом иногда забываешь фиксировать точные даты – А.В.), мне очень понравилась одна простая, но емкая фраза: «Полевая информационная система устроена таким образом, что мы её аппаратно наблюдать не можем. Такова природа безызлучательного спинowego обмена между электронами. Его можно наблюдать только косвенно» [38].

С биосемиотикой так и обстоит дело. То есть процессы и явления, которые пытается изучать и расшифровывать биосемиотика – они по большей части недоступны прямому наблюдению и потому воспринимаются как мысленное моделирование вероятностного характера.

2.2.2. По большому счету, мы живем в чрезвычайно вероятностном мире, т.е. в мире, сотканном из многих миллионов разнообразных вероятностей, достаточно простых и также невероятно сложных, которые не поддаются объяснению посредством редуцированных схем примитивного детерминизма. В качестве примера: «Вероятность возникновения жизни в результате случайного наступления какого-либо одного из числа случаев благоприятных для возникновения жизни ( $10^{46}$  событий) приблизительно равна  $10^{-255}$ . Если мы воспользуемся более высокой оценкой объема информации, то искомая вероятность соответственно уменьшится. Из чрезвычайной малости этой величины вытекает фактическая невозможность появления жизни в результате случайного соединения молекул» [21]. Тем не менее, мы упорно продолжаем верить, что наша жизнь и наш единый генетический код всего живого появился именно на нашей планете. Разве это не редукция примитивного детерминизма?

2.2.3. «О пра-семантике биологической информации».

«Молекула ДНК, в которой записана вся генетическая информация клетки кишечной бактерии, состоит из  $4 \cdot 10^6$  элементов. Последовательность такого числа букв соответствует книге объемом в 1500 мелко набранных страниц. Число альтернативных последовательностей составляет здесь примерно  $100^{1000000}$ » [57].

Какова вероятность спонтанного появления такой информационно-сложной системы кишечной бактерии?

2.2.4. Отправной точкой рассуждения о биосемиотике как новой парадигме научного познания или о претензиях так называемого «биосемиотического империализма» (А.В.) целесообразно (по моему субъективному мнению) взять точку зрения А.Гара: «Противостояние

биосемиотики и биологии затрагивает основания многих наук, что объясняет, почему биосемиотике так сложно получить признание. В терминологии Т.Куна биосемиотика может рассматриваться как революционная наука. В отношении её еще не достигнут консенсус ни по философским вопросам, ни по основным понятиям и методам» [15].

2.2.5. К примеру, С.Б. Чебанов предлагает рассматривать в биосемиотике пять предметных областей: биогерменевтику, биофилологию, биолингвистику, биосемиотику и биопрагмалингвистику, основываясь на том, что каждое из этих направлений опирается на разные версии понимания знаковости» [55].

Т.В. Черниговская заявляет о существовании нейросемиотики как направления семиотических исследований [цит. по 54]. Причем, биогерменевтика у С.В. Чебанова «в пределе тождественная биопрагмалингвистике» [55].

2.2.6. В программной статье С.В. Чебанова предлагается «не много и не мало», а именно: тотальный подход к трансформации биологического познания (то, что я называю «биосемиотическим империализмом») То есть, тотальная семиотизация всего биологического знания посредством замещения синтетической теории эволюции биосемиотикой или семиотически осознаваемой биологией [55].

2.2.7. Самая крайняя форма «биосемиотического империализма», предлагаемая С.В. Чебановым, это «синтез биосемиотики, семиотики компьютерных наук и семиотики техники». Я назвал бы этот синтез «биосемиотическим искусственным интеллектом» (А.В.). Весьма вероятно, что уже существуют «продвинутые» прецеденты такого синтеза и не исключено, что это один из вариантов создания биологического сильного искусственного интеллекта (биокиборги, глубинные нейросети и т.п. системы). Реализация этого синтеза в более полном (предельном) объеме означает глобальную трансформацию всей биосферы Земли с труднопредсказуемыми генными мутациями и биоценотическими

бифуркациями. Это один из путей создания искусственной биосферы, заменяющей естественную, и, соответственно, один из путей быстрого устранения естественной человеческой планетарной цивилизации.

2.2.8. О существовании вышеобозначенных тенденций говорит, в частности, высказывание Чебанова о том, что «в настоящее время имеет место радикальная реорганизация семиотики как области знания и практической деятельности (пересмотр фундаментальных концепций, основание новых предметных областей: биосемиотики и НБИК-конвергенции» [54, 55].

2.2.9. Другой из лидеров «биосемиотического империализма» С.А. Бушев – обосновывает тотальные научные и экзистенциальные претензии биосемиотики (или биосемиотиков) в работе «Биосемиотика как парадигма формирования теоретической биологии» [6] на основании того, что «современная биология характеризуется наличием в ней множества частных теорий со своими предметами исследования, выделенных на том или ином уровне. Живое рассматривается биохимией и молекулярной биологией на молекулярном уровне, цитология – на клеточном, в рамках эволюционных теорий – на видовом, популяционном и т.д. Число частных теорий в биологии растет с каждым годом, причиной тому могут быть процессы дифференциации, иак и процессы интеграции биологического знания» [6].

Как альтернатива, С.А. Бушевым предлагается биосемиотика, как синтез естественнонаучного и гуманитарного знания, включающий анализ собственно феноменов жизни в неразрывном единстве с «жизнью» разума и «жизнью» культуры. При этом Бушев ссылается на тезис одного из основателей биосемиотики Т.Себеока: «Жизнь и семиозис взаимно предполагают друг друга» [цит. по 6].

2.2.10. С.А. Бушев выделяет следующие основные направления в биосемиотических исследованиях: «физическое», «дарвинское», «знаковое», «герменевтическое» и «кодое», ссылаясь на работы А.Маркоша, М. Барбиери, Т. Себеока и других зарубежных исследователей, а также выделяет

в качестве базового принципа определение Икслюля о том, что «в биологическом познании живой организм должен рассматриваться не как объект, а как активный субъект, взаимодействующий с окружающей средой, как целостное уникальное единство организма и среды – его Umwelt» [цит. по 6].

2.2.11. В итоге Бушев формулирует призыв или кредо новой интегрирующей науки биосемиотики: «Жизнь – физическая система, но обладает также свойством осмысленности и целенаправленности. Биосемиотика, основываясь на современном научном понимании живых организмов, как открытых самоорганизующихся систем, построенных из полимеров, предлагает исследовать знаковые процессы как сущностные процессы живых систем» [6].

### **3. Палеопсихология.**

3.1. Отступление. Внимательный и вдумчивый читатель давно уже недоумевает – а когда же будет предматематика? И причем здесь биосемиотика, а тем более – палеопсихология?

Возвращаясь к предыдущему, первому очерку о предматематике [14], «биосемиотика» живых организмов, по определению Ст.Лема [29] есть автоматический язык биохимических процессов и нейронных возбуждений, переводимый на язык символов в нервной системе живого организма (в отношении человека, это ближе к нейросемиотике Т.В. Черниговской).

Биосемиотика человека – это и есть глубинная эволюционная предматематика, базирующаяся на биоэлектрохимическом фундаменте нейросистемы, проводящей свои сигналы с помощью нейросемиотических (филогенетических и онтогенетических) механизмов в сознание и психику человека.

И этот предматематический эволюционный фундамент человеческой психики, позволяющий создавать и развивать науку математику во всем многообразии её ответвлений, уже вполне «созрел» еще в верхнем палеолите,

а, возможно даже, и в среднем палеолите, т.е. у нашего неандертальского предка.

В данном случае я придерживаюсь гипотезы М.Сводеша о существовании единой языковой семьи, существовавшей в Старом Свете несколько десятков тысячелетий назад [18]. А также гипотезы существования полноценного абстрактного мышления у неандертальца (400-500 тыс. лет назад) антрополога В.П. Алексеева [1].

Поэтому, в моем понимании, биосемиотика (нейросемиотика) и палеопсихология человека – есть биологический, нейронный, электрохимический и семиотический фундамент предматематики, на котором развивается абстрактное математическое мышление и формируются предпосылки развития математической науки.

Биоматематика, биосемиотика и предматематика – это параллельные линии, создающие единую систему фундамента человеческой психики, сознания и абстрактного мышления.

Говоря обыденным языком, если взять новорожденного неандертальца и поместить его в современные условия воспитания и обучения – из него вполне можно получить профессора математики или даже вполне гениального математика, открывающего новые горизонты математического знания.

3.2. В палеопсихологии я рассматриваю три основные концепции реконструкции психики древнего человека (верхний и средний палеолит).

3.2.1. Концепция поиска и реконструкции древних архетипов, отталкивающаяся от глубинной аналитической психологии К.Г. Юнга, исключая критически вариант Л.Леви-Брюля [25] с его искаженным дологическим мышлением. То есть, в данном случае, архетип, как психический коррелят инстинктов, является отправной точкой реконструктивно-ретроспективного моделирующего исследования. Причем, весьма вероятно, что в процессе реконструктивного моделирования, архетип

обнаруживает совершенно новые черты и характеристики, отсутствовавшие в понимании Юнга.

3.2.2. Концепция реконструктивного моделирования, берущая начало от палеопсихологической теории Б.Ф. Поршнева [42], также с соответствующими поправками и уточнениями, и в первую очередь, с удалением явно надуманных мифологических сюжетов, как человек-падальщик и человек-каннибал, как альтернативы человеку-охотнику и собирателю. Свои расхождения с теорией Поршнева я отразил в прежних публикациях [10, 11].

3.2.3. Концепция реконструктивного моделирования, отталкивающаяся от теории палеопсихологии В.П. Алексеева [1].

3.3. Попытка популярной реконструкции Дж.Франкла «Археология ума» [48], на мой взгляд, не выдерживает серьезной научной критики, потому как в значительной степени базируется на вольных фрейдовских фантазиях и мифах, уводящих от вариантов рационального реконструктивного моделирования.

3.4. Варианты, отталкивающиеся от теорий К. Леви-Стросса [26, 27] и Г.Гийома [16] в данном очерке я почти не рассматриваю, так как они требуют серьезных дополнений антропологического и палеопсихологического характера (как, впрочем, и все другие варианты).

3.5. В отношении к биосемиотике мне нравится следующая мысль К.Г. Юнга: «Смысл и причинность не являются прерогативами разума, они действуют во всей живой природе. Не существует принципиальной разницы между органическим и психическим ростом. Как растение рождает свой цветок, так и психика создает свои символы. Каждое сновидение является доказательством этого процесса» [58].

В моем понимании, Юнг выражает здесь идею о спонтанности протекания процессов во всем живом. И, одновременно, об изначальном генетическом запрограммированном развитии, об онтогенетическом разворачивании видового генетического кода.

3.6. В понимании Юнга, «архетип – это тенденция формировать подобные выражения темы, выражения которые могут значительно изменяться, не теряя при этом базисного паттерна. ... некоторые критики отвергают идею архетипа, как простой предрассудок» [58].

На вопреки такого рода оппонентам, Юнг категорически утверждает, что «архетипы воспроизводятся в любое время и в любой части света – даже там, где передача через прямое наследование или «перекрестное оплодотворение» посредством миграции должны быть исключены» [58].

3.7. Архетип есть центральное понятие юнговской аналитической психологии, обозначающее форму и способ наследования бессознательных первообразов и алгоритмов бессознательной психической реакции. Архетипы обуславливают поведение и структуры личности, образуют фундамент психического. Архетипы эволюционно сформировались в палеолите, как своеобразный синтез психических элементов и реакций человека первобытного.

3.8. Понятие архетипа довольно широко распространено в гуманитарных науках. Но вряд ли можно говорить, что оно имеет общепринятое определение и понимание. Скорее, понятие архетипа используется в качестве удобного конструкта, имеющего универсальное и многозначное содержание.

Ниже я приведу несколько определений, позволяющих убедиться в многообразии содержания понятия архетипа и одновременно в разнообразии его трактовок.

3.8.1. «Архетипы всегда наполняются конкретным содержанием; они нейтральны в отношении добра и зла, им свойственна амбивалентность и пр. Они лежат в основе символики творчества, ритуалов, мифов, сказок, сновидений, комплексов и пр. Они структурируют понимание мира, себя и других людей. Усмотреть их непосредственно невозможно, но можно видеть их проявление в феноменах культуры, прежде всего – в мифологии» [44].

3.8.2. «Архетип – изначальные, врожденные психические структуры, образы, знаки, составляющие содержание коллективного бессознательного, лежащие в основе общечеловеческой символики мифов, легенд и других творений человеческой фантазии и переходящие из поколения в поколение (по К.Г. Юнгу)» [45].

3.8.3. «Архетипы (от греч. arche – начало, typos – образ) – прообраз, первоначальный образ, идея. В «аналитической психологии» Юнга понятие архетипа соотносится с бессознательной активностью людей. Наряду с инстинктами, архетипы являются врожденными психическими структурами, находящимися в глубинах «коллективного бессознательного», и составляют основу общечеловеческой символики. Архетипы представляют собой: 1) врожденные условия интуиции, 2) первобытные формы постижения внешнего мира, 3) внутренние образы объективного жизненного процесса, 4) вневременные схемы или основания, согласно которым образуются мысли и чувства всего человечества, 5) коллективный осадок исторического прошлого, хранящийся в памяти людей. ... Все они имеют архаический характер; человек воспринимает их только интуитивным путем, бессознательно... Типичным примером архетипа является распространенное в живописи изображение мандалы – круга с вписанными в него крестами, ромбами и квадратами – дающее представление об упорядоченности, всеобщности, единстве и целостности универсума» [28].

3.8.4. «Архетип – в сравнительно-историческом языкознании – исходная для последующих образований языковая форма, реконструируемая на основе закономерных соответствий в родственных языках, представляет собой теоретически вероятную форму... Реконструкция архетипа может осуществляться для праязыковых состояний разной хронологической глубины» [37].

3.8.5. «Архетипы – универсальные модели бессознательной психической активности, спонтанно определяющие человеческое мышление и поведение. ... Собственно архетипы не имеют конкретного психического

содержания (Юнг уподоблял их осям кристалла); другое дело – архетипические представления (символы) как результат совместной работы сознания и коллективного бессознательного. Символы есть единство прозрачного сознанию образа и стоящего за ним сокровенного и неэксплицируемого смысла, уводящего в бессознательные глубины психики» [51].

3.9. Таким образом, в определенной мере, мы убедились, что понятие архетипа чрезвычайно универсально, многослойно, многомерно и многообразно. Из него можно выстраивать различные модели реконструктивного характера. Возможно, что самое главное, архетип имеет двойную природу – биологическую и психическую, и может выражаться посредством знаков, символов, образов. То есть, он одинаково может служить для целей интерпретации явлений и палеопсихологии и биосемиотики.

3.10. Архетип – это эволюционный элемент биопсихологического фундамента (субстрат, нейросистема) для формирования предметематических способностей абстрактного и конкретного (прагматического) мышления, который развивался вместе с человеческим сознанием в течение десятков и сотен тысяч лет, еще до появления вполне развитого человеческого языка. С появлением и развитием языка появилась возможность архетипические алгоритмы и образы представлять в виде знаков, символов и понятий, что наиболее ярко проявилось в эпоху верхнего палеолита в анималистической и символистической охотничьей живописи.

3.11. О материальном проявлении предметематических способностей свидетельствуют археологические артефакты и их глубинные интерпретации. В качестве примера, популярная в зарубежной науке верхнепалеолитическая кость Ишанго, датированная возрастом 22 тыс. лет назад, которую интерпретируют как своеобразную логарифмическую линейку или самую старую таблицу простых чисел (?! – А.В.) и говорят о том, что палеоматематики Ишанго уже знали простые числа [62].

Ранее, в своих работах я уже упоминал археолого-математические интерпретации Б.А. Фролова [49, 50] и В.Е. Ларичева [24].

Есть также немало работ, которые раскрывают сущность и смысл палеосемиозиса посредством различных интерпретаций произведений палеолитического искусства, где полагается, что люди древнего прошлого пытались структурировать мир через воображаемые семантические знаки, символы и образы, не говоря о том, что отдельные авторы находят проявление палеосемиозиса даже в нижнем палеолите [59, 60, 61].

3.12. О замечательном опыте палеопсихологической реконструкции советского историка Б.Ф. Поршнева [42] я ограничусь всего отдельным кратким объяснением: этот опыт (точнее, аксиоматическая теория) не выдерживает, прежде всего, эволюционно-биологической критики. Потому что, если бы предок человека разумного, будучи падальщиком и каннибалом, в течение десятков и даже сотен тысяч лет, как утверждает Б.Ф. Поршнев, превратился бы в человека разумного современного, он бы сохранил эволюционно-генетическое наследие до нашего времени. Но на самом деле, эти проявления (каннибализм и падальничество) проявляются в человеческой истории только в экстремальных условиях и среди дегенеративных тупиковых ответвлений человеческого рода.

Сильные идеи у Поршнева – это роль суггестии и имитативности, контрсуггестия и роль языка, как основного фактора становления человека разумного.

3.13. Роль теоретической концепции палеопсихологии В.П. Алексеева – прежде всего – в постановке проблемы реконструкции основных особенностей первобытного мышления, в ориентации на реконструкции психологических ситуаций прошлых эпох и коллективных действий отдельных этнических групп [1].

Но, на мой взгляд, В.П. Алексеев недооценивал потенциал многообразия реконструкций охоты как источника палеопсихологической информации и построения адекватных реконструктивных моделей.

Переоценивал данные этнологии и, в частности, умозрительной теории Леви-Брюля (умозрительной потому, что Леви-Брюль изначально делал акцент на ущербности логического мышления первобытных людей). Акцент на зоопсихологии и на исследовании динамики морфологических структур мозга, на мой взгляд, не должен иметь генеральной линии в реконструкциях палеопсихологии.

Эволюционная физиология и эволюционная психология – это основной субстрат или фундамент для моделей реконструкции палеопсихологии.

3.14. В целом, я считаю, что для успешного (продуктивного, эвристического) построения работы по реконструктивному моделированию эволюционной палеопсихологии (психики и сознания наших палеолитических предков) важен системно-синергетический подход с использованием трех палеопсихологических концепций: К.Г. Юнга, Б.Ф. Поршнева и В.П. Алексеева. Разумеется, с привлечением широкого круга идей других авторов, в той или иной степени рассматривающих проблемы эволюционной психологии и реконструкции процессов антропогенеза.

Помимо биосемиотики и палеопсихологии, целесообразно подключение методов биогерменевтического и герменевтического макро и микropsихоанализа [12, 13].

#### **4. Заключительные замечания.**

4.1. Когда Ч.С. Пирс говорит, что «логика, в своем наиболее общем смысле, есть всего лишь иное название семиотики, квази необходимого или формального учения о знаках» [39], я начинаю думать, что и вся математика, все математическое знание, по большому счету, есть семиотика (как раз в этом общем смысле). Хотя, в это же время, я не думаю (как думают некоторые матлогики, что математическая логика это вся математика, или, по крайней мере, что с её помощью можно интерпретировать всю математику).

В математике, помимо знаков, символов, индексов, главное место занимают построения структурных отношений, пространственных, линейных и абстрактных; построение числовых вычислений и интуитивные

проникновения в мир неведомых или невидимых взаимосвязей, требующих нетривиального понимания и еще более нетривиального осмысления и выражения. Но в стадии выражения мы неизбежно приходим к знаку (числу), символу, схеме, модели, т.е. к построению новой абстрактной конструкции, отражающей новое знание. И потому, вопрос – может ли исчерпать семиотика весь смысл математического знания – это неисчерпаемый и вечно актуальный вопрос.

4.2. Продолжая Пирса: «Мы мыслим только в знаках. ... Знак есть либо икона, либо индекс, либо символ. ... Символ связан со своим объектом через идею пользующегося символом ума – идею, без которой не существовало бы никакой такой связи». А дальше идет мистика: «... в конце концов мы достигнем или должны достигнуть знака как Знака себя самого, содержащего в себе свое собственное объяснение и объяснение всех своих значимых частей» [39].

Мистика потому, что здесь у Пирса звучит претензия на абсолютное исчерпание смысла знака. Но ведь смысл любого знака задаем мы сами, и этот смысл всегда имеет субъективное содержание и он всегда относителен, а не абсолютен. Потому что любой знак – есть самость, но он познается в богатстве связей с другими знаками, а это богатство связей мы не можем исчерпать своим ограниченным человеческим умом, а можем только догадываться или подозревать о существовании непознанных нами связях и закономерностях, в которых может существовать знак. Простой пример: для одного человека знак  $\pi$  – это буква греческого алфавита, а для другого – это великая загадка геометрических взаимоотношений и пропорций. И есть ли такой человек на Земле, который исчерпал и познал всё богатство связей этого знака с другими знаками, с другими смыслами, в том числе земными и космическими?

4.3. Современные интерпретаторы Ч.С. Пирса высказывают весьма любопытные мысли о семиотике: «Путь семиотики – поистине «путь отчаяния», осуществление трагической судьбы достоверности себя самого.

Но теперь уже не сознание, а Убеждение выступает в качестве единственного гаранта синхронности индивидуального намерения и смысла происходящего в действительности» [41].

Или, еще один перл: «Ведь одним из существенных свойств знака, по Пирсу, является то, что он представляет собой отношение, избегающее детерминации, вернее, он есть нечто смутное, лишенное объективной определенности» [41].

Можно, конечно, воспринимать эти высказывания как метафизический туман (в духе Мартина Хайдеггера). Но, к сожалению, за этими красивыми фразами лежит действительная реальность смыслового существования любого знака. Ведь это мы порождаем знаки и придаем то или иное звучание, тот или иной смысл, те или иные взаимосвязи и значения именно при помощи своих убеждений, что мы действительно отражаем те или иные черты реальности, ту или иную объективность нашего познания. И в итоге – если мы глубоко задумываемся, мы обнаруживаем, что нельзя абсолютно детерминировать знак и придать ему абсолютную определенность и предельный смысл – это будет претензией на установление абсолютной истины, которую мы уловили своим сознанием и навсегда зафиксировали в виде абсолютного эталона – земного эталона метра, накрытого стеклянным колпаком и хранящегося в музее парижских ценностей. То есть, можете ли вы сказать после всего выше сказанного, что земной метр есть абсолютный символ космических измерений?

4.4. Снова возвращаюсь к Ч.С. Пирсу: «Символ включает в себя привычку, будучи необходимым для применения по меньшей мере любой интеллектуальной привычки. Символы дают нам средство мыслить о мыслях, причем так, как мы бы не смогли о них мыслить в отсутствии символов. Они позволяют нам создавать Абстракции, без которых мы лишились бы великого двигателя развития науки» [40].

Не знаю, как вы, но я здесь улавливаю смысл и содержание концепции конвенционализма великого математика Анри Пуанкаре.

Ведь по существу, все знаки и символы – это соглашения определенного круга ученых или иных деятелей, которые пришли к согласию о том, что за таким-то знаком скрывается такое-то значение или понимается такой-то определенный смысл. Для других, кто не принял этого соглашения или не понимает смысл этого значения – любой знак есть не более чем абракадабра, «китайская грамота» или попросту – бессмысленное выражение.

4.5. Не вдаваясь в пространные объяснения и признавая семиотический авторитет Ч.С. Пирса, скажу, что я далеко не полностью разделяю его «семиотический империализм», а точнее, что «все наши мысли и знания существуют в знаках» [39].

Думаю, что значительная (если не большая) часть наших мыслей и знаний пребывает в нашей нейросистеме в беззнаковом состоянии и в состоянии малоосознаваемом, либо вообще в неосознаваемом. Таково устройство человеческого индивидуального разума и сознания, существующего на субстрате человеческой психофизиологии. А смысл «семиотического империализма» исходит из давно известной жажды – все рационально обосновать, определить, означить и разложить по полочкам в законсервированном виде. Отсюда и родилось известное в науке течение логицизма и формализма. Но в мире нашем много иррационального, необъяснимого, случайного, спонтанного и бессознательного, потому, все наши мысли и знания будут существовать в знаках только, возможно, у всеобщего искусственного интеллекта или у какого-то величайшего космического Демиурга, которого на Земле часто именуют Единым Господом Богом.

Но, как вы вероятно понимаете, в таком случае мы выходим далеко за пределы науки, в том числе за пределы логики, семиотики и математики.

Но я почти вполне разделяю следующее утверждение Пирса: «Мне кажется, что главная функция знака состоит в том, чтобы представить недействительные отношения действительными, - не приводить их в

действие, но устанавливать привычку или общее правило, посредством которых они при случае будут действовать» [39].

4.6. Вопреки обвинению в «лингвистическом империализме» (п. 2.1.11) лингвисты высказывают вполне универсальные гипотезы в отношении семиотики (семиологии).

Например, замечательный Э.Бенвенист утверждает: «Нельзя создать надежную теорию, пока не выяснены понятие знака и место знака в тех системах, в которых его уже теперь можно изучать. Мы полагаем, что такое рассмотрение следует начать с систем нелингвистических» [3].

Далее, он все таки частично или полностью опровергает свою гипотезу, утверждая, что «язык – универсальная семиотическая матрица» [3]. Почему частично? Вероятно потому, что семиотические матрицы могут быть не одного, а нескольких уровней и при этом обладать высокой степенью универсальности.

Например, часто в литературе о семиотике высказывается мысль, что существует три семиотики:

- а) металогическая или логико-математическая,
- б) гуманистическая (семиотика языка и литературы),
- в) биосемиотика.

Но ведь в так называемой гуманистической семиотике, язык и литература – совершенно разные, фундаментально различные матрицы, состоящие из мало совместимых знаков, смыслов и символов.

Язык – это исходно более древняя семиотическая система, а литература – это матрица, порожденная человеком в последние 3-5 тысяч лет назад (после появления письменности). И логичнее было бы рассматривать биосемиотику как наиболее универсальную семиотическую матрицу, основанную на генетическом коде, а лингвистическую семиотику – как более поздний эволюционный уровень новой универсальной биосоциальной матрицы. Соответственно, металогики или логико-математическая семиотика произрастает одновременно из двух оснований – из биосемиотики и

семиотика языка, как биосоциальной матрицы. Тогда современная математика есть семиотическая система, сходная с письменностью и литературой, как продукт социально-исторического творчества за последние 3-5 тысяч лет, но имеющий чрезвычайно глубокие генетические (биосемиотические) и лингвистические корни. В первом случае – уходящие в глубь эволюции на миллионы и миллиарды лет, а во втором случае – от 30 до 50 тыс. лет до 1,5-2 млн. лет. (Это если не рассматривать гипотезу, что все живое на Земле есть генетическая программа, занесенная из Космоса, и вся эволюция биосферы (включая появление и развитие человека) есть постепенно разворачивающаяся программа какого-то древнего космического программиста, или, точнее, предыдущей космической цивилизации, а, может быть, и ныне существующей и с любопытством наблюдающей над нами – А.В.).

4.7. Снова возвращаясь к Эмилю Бенвенисту: «Роль знака заключается в том, чтобы репрезентировать, замещать какую-либо вещь, выступая её субститутотом для сознания. ... Вся наша жизнь заключена в сети знаков и мы обусловлены ими до такой степени, что нельзя было бы упразднить ни одну из них без того, чтобы не поставить под угрозу равновесие и общества и отдельного человека» [3].

Безусловно, Э.Бенвенист, очень верно подметил нашу зависимость от знаковых систем и сетей, хотя и не совсем ясно, о каком упразднении, фрагментарном или тотальном идет речь, и что конкретно он имеет ввиду. Но в качестве одного из вариантов можно рассмотреть одну из гипотез Э.Бенвениста: «Две семиотические системы разного типа взаимнеобратимы... необратимость систем с разной базой является причиной избыточности в мире знаковых систем» [3].

По-моему, это очень близко к гипотезам и аксиомам Геделя и Тарского? А если рассуждать глобально, то здесь речь идет о взаимной необратимости естественного и искусственного интеллекта (А.В.). Хотя этот искусственный, со временем, вероятно очень быстро, может ликвидировать

естественный интеллект, как отжившее звено все той же космической программы.

4.8. Российский философ В.В. Ильин, развивая тему символического конструирования реальности, утверждает, что «когнитивный морфогенез осуществляется как свободное сочетание символических форм, управляемое правилами мысленного экспериментирования над собственными ресурсами, результатом чего является развитие духовного мира личности. Рычагом оказывается логика «порождение смыслов, через различение смыслов», запускающая автономные автокаталитические процессы... при этом применяются инструменты внутренних семантических преобразований, нацеленных на параморфную экспозицию действительности» [20].

Можно принять это утверждение как гипотезу гносеологического семиотизирования, создающего когнитивную репрезентацию реальности.

Не погружаясь в детальный анализ статьи В.В. Ильина, которая имеет объем настоящего монографического исследования, избыточно насыщенного всевозможными терминами и понятиями, а любое предложение рассматриваемой статьи достойно исследования целого научного коллектива, я хотел бы прокомментировать один маленький фрагмент – на мой взгляд, чрезвычайно важный для понимания процессов семиотизации или семиогенеза.

В.В. Ильин, развивая свою теорию символического конструирования, утверждает, что «акты символического творения знания свободны, то есть, разумеется «произвольны», но не конвенциональны, – мы творим то, что не является предметом соглашения; конвенциональность всегда произвольна, но произвольность не всегда конвенциональна» [20].

Это замечание действительно очень важно, ведь оно касается самой «больной точки» семиогенеза: как рождаются символы? Произвольно, спонтанно, субъективно, объективно, рационально или иррационально? И действительно ли в процессе порождения отсутствует любая конвенциональность?

Если мне не изменяет память, выдающийся математик Герман Вейль говорил по этому поводу, что творить мы можем любые символические конструкции, но весь вопрос в том – примут ли это наши коллеги, признают ли они эти конструкции научными и обоснованными.

Я считаю, что процесс порождения символов и знаков по преимуществу носит конвенциональный характер хотя бы потому, что все мы проходим долгий путь обучения и усвоения определенных когнитивных норм и эвристических установок (т.е. этап основания своеобразных конвенциональных матриц рациональности). Поэтому, произвольная и непроизвольная конвенциональность – изначальное условие процесса человеческого семиотизирования. Биосемиозис животных может носить, возможно, более спонтанный характер, но и он обусловлен «генетической конвенцией».

#### 4.9. Возвращаясь к биосемиотике.

С.В. Чебанов [54] считает, что биогерменевтика как область, более адекватно отражающая семиотику генетического кода, мембранного распознавания, нейромедиатор-передачи, химической, акустической, оптической коммуникации – есть факт правомерности её существования, но биосемиотика вызывает вопросы своей интерпретацией представлений о биосемиозисе и биологическом смысле метафор.

При этом он утверждает, что «семиотическую свободу следовало бы обсуждать в контексте представления о чуде как фундаментальном свойстве жизни. При этом чудо характеризуется тем, что в теории вероятностей выступает как неопределенные процессы (Тутубалин, 1972), обозначаемые как гиперслучайность (Горбань, 2016), что приводит к заключению, что «вероятность – это понятие сакральное – это проблема связи природы жизни, семиозиса и индетерминизма требует отдельного обсуждения» [55].

Принципиально соглашаясь с С.В. Чебановым и допуская существование гиперслучайности и даже чуда, хочется задать вопрос: биосемиотика – это наука или все таки зарождающееся религиозное учение?

Если это наука, то аргументы сакральности биосемиозиса порождают неразрешимую тайну, и неприемлемость такой аргументации со стороны большинства биологов и философов.

Учитывая претензии С.В. Чебанова на сознание семиотически осознаваемой биологии и на признание новой научной парадигмы – обращение к чуду и сакральности вряд ли могут считаться научной аргументацией.

4.10. Сделаем небольшое отвлечение от биосемиотики в сторону полевых биосферных и аутогенных процессов. Как отмечал Н.П. Наумов: «Ориентация и общение организмов в пределах популяции и биоценоза базируется на возникновении «биологических сигнальных полей» - биогеохимического, биооптического, биоакустического и др. Каждое представляет результат трансформации исходных природных условий воздействием животных и растений. Изученность сигнальной роли этих явлений еще не велика» [36].

Ю.А. Холодов [53] замечает, что нейрофизиологов, прежде всего, должны интересовать естественные электромагнитные поля внешние (космического, геохимического или биологического происхождения) и внутренние, генерируемые различными структурными уровнями организма... (при этом) электромагнитные поля любого происхождения являются сложным фактором среды, поддающиеся расчленению на различные биотропные параметры».

М.Б. Беркинблит и А.В. Чернавский в статье «Построение движения и метафора интеллекта» отмечают, что «корни символизма интеллекта уходят в сигнальные процессы на уровне клетки... Допсихическая биология дает много примеров приближения к «языковым» структурам, вершиной которых является генетический код» [4].

Б. Беркинблит и А.В. Чернавский находят, что «сенсомоторная ступень интеллекта является не просто низшей ступенью. В ней в достаточно

развитой форме присутствуют и многие свойства высших ступеней, например, символизма» [4].

Выше я привел три небольших фрагмента разных авторов с целью обозначить проблему семиогенезиса на уровне сложной совокупности полевых процессов, имеющих место в биосфере, и обеспечивающих (стимулирующих или ограничивающих) существование и деятельность любого живого организма (не говоря уже о такой сложнейшей нейросистеме как мозг человека). Проблема заключается в том, что мы не можем регистрировать в знаковой форме большинство биологических полей. И если иногда это нам удастся, то только в крайне редуцированной форме, не позволяющей полноценно репрезентировать все богатство многообразия полевых биологических процессов, которые являются субстратом нашей психики и нашего интеллекта.

То есть, мы не можем категорически утверждать, существует ли семиогенезис на самом деле или полевые сигналы имеют не семиотическую, а более сложную природу совокупного полевого воздействия или проявления. Ведь цель, сигнал и знак могут вовсе не исчерпывать содержание и функции полевых субстанций.

Проще говоря, прежде чем создавать биосемиотику как семиотически осознаваемую биологию, мы должны параллельно создавать представления и модели единого физического и семантического поля вселенной, то есть своего рода, семиотику единого поля вселенной или хотя бы семиотику единого поля биосферы.

4.11. Исходя из п. 4.10 надо признать, что российские биосемиотики претендуют на создание единой теории биосферы, но при этом (как мне видится) игнорируют доминанту полевых процессов. С.А. Бушев говорит об «исследовании универсальных механизмов смыслопорождения и аналогии между биосферой и семиосферой» [6].

С.В. Чебанов утверждает, что «тела знаков ключевых эндосемиотических процессов находятся в диапазоне наноразмеров» [55].

С.А. Бушев уверен, что «биосемиотика есть основание для построения общей теории жизни, базируясь на «кодовой» модели семиозиса» [6].

4.12. Все это похоже на доминирующую тенденцию экономики развитых стран нашего времени всё «оцифровать» и «всем управлять дистанционно», стремительно переходя на рельсы искусственного интеллекта. Видимо, эти процессы: «всё оцифровать» и «все о-семиотизировать» имеют тенденцию к полному слиянию. Современный человек если поставил себе целью – найти во всем число, цифру или знак – будет идти до конца, если ему не помешает какая-нибудь глобальная природная, техногенная или социальная катастрофа.

4.13. В продолжение вышесказанного (пп. 4.11. и 4.12.) следует отметить, что есть оптимистический взгляд на биосемиотику и её перспективы. Так А.Гар (Австралия, Мельбурн) утверждает, что «биосемиотика представляет собой радикальный вызов основным научным, философским и историческим взглядам... Признание биосемиотики научным сообществом будет означать радикальное преобразование не только в области биологии, но и в других областях науки в их тесной связи с остальной культурой, и, самое главное, гуманитарными науками... Признание биосемиотики означало бы преобразование нашего понимания себя и нашего места в природе, а также тех способов, благодаря которым люди познают себя, формируя основы цивилизации» [15].

4.14. Возвращаясь к нашей предматематике, *Alma mater*, на которой произрастает современная наука математика во всем её уопомрачительном многообразии. Именно на стыке палеопсихологии и биосемиотики надо искать истоки математического познания мира, то есть, исследуя когнитивный субстрат раннего человеческого развития, познания и поведения, отталкиваясь от антропологической и археологической семиотики, подключая нейро- и биосемиотику, и по-возможности, не забывая о физических и семантических полях земного и космического пространства.

4.15. Однажды (может быть, что дважды) я уже цитировал фрагмент о «нейробиологической реторте» из монографии философа математики Яна Хакинга, где он комментирует высказывание нейробиолога Жана-Пьера Шанжё, который убежден, что «математические структуры являются побочными продуктами врожденных способностей человеческого мозга и что математические объекты материально существуют в вашем мозгу». Ян Хакинг называет это высказывание «нейробиологическим реализмом о математических сущностях» [52].

Вполне разделяю эту нейробиологическую гипотезу о математических структурах нашего мозга. Более того, считаю, что такие же врожденные математические структуры имели место у человека верхнего палеолита и даже, весьма вероятно, у нашего неандертальского предка. Весь вопрос в том, действительно ли эти структуры находятся в мозгу или, может быть, в каком-то «облаке»? Ведь нейробиологи, философы и психологи до сих пор не могут точно локализовать нахождение «субъективной реальности»: кто-то находит её в когнитоме, как академик К.В. Анохин, а кто-то, как философ Д.И. Дубровский – до сих пор сомневается, что идеальная субъективная реальность ограничена только нашим мозгом.

4.16. В одной из последних статей выдающегося математика XX века Германа Вейля «О символизме математики и математической физике» [8] имеется много глубоких рассуждений о языке, мышлении и символике. В конце статьи, после замечательного исторического и философского экскурса в область математического символизма и математического экзистенциализма, Г.Вейль обращается к двум точкам зрения на «магию чисел». Одна из них – это точка зрения Э.Т.Белла, автора книги «Магия чисел» [2], в которой, по мнению Г.Вейля, звучит неприкрытый страх, что «нумерология снова, как уже однажды у Пифагора, стремится затемнить количественное естествознание» [8].

Вторая точка зрения автора статьи «Символическое в математике» Оскара Беккера, воспринимается более позитивно и оптимистично. Вейль

приводит заключительные слова Беккера: «Главное направление этих символических путей древне, архаично и даже «предисторично»: новейшая «точная» наука снова становится магией, из которой она когда-то родилась» [8].

Спустя почти сто лет после статьи О.Беккера я говорю о том же. Истоки математики в палеопсихологии и биосемиотике. Другой вопрос – что нам даст это понимание? И главное – куда мы идем на самом деле?..

### ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В.П. Становление человечества. – М.: Политиздат, 1984. 462 с.
2. Белл Э.Т. Магия чисел. Математическая мысль от Пифагора до наших дней. Пер. с англ. О. В. Стиховой. – М.: Центрполиграф, 2014. 381 с.
3. Бенвенист Э. Общая лингвистика. Пер. с фр. - М.: Прогресс, 1974. 448 с.
4. Беркинблит М.Б., Чернавский А.В. Построение движения и метафора интеллекта. В кн. Компьютеры и познание. Очерки по когнитологии. Сб. научных трудов. – М.: Наука. 1990. С. 22-41.
5. Богданов А.А. Всеобщая организационная наука (Тектология). В 2-х частях. Ч. 1. - СПб.: Изд. М.И. Семенова, 1913. 255 с.
6. Бушев С.А. Биосемиотика как парадигма формирования теоретической биологии : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата философских наук / Москва, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ). М., 2009. 22 с.
7. Вейль Г. Математическое мышление / Пер. с англ. и нем. – М.: Наука, 1989. 400 с.
8. Вейль Г. О символизме математики и математической физики. В кн. Математическое мышление / Пер. с англ. и нем. – М.: Наука, 1989. С. 55-69.
9. Винер Н. Кибернетика или Управление и связь в животном и машине. Пер. с англ. 2-е изд. М.: Советское радио. 1968. 328 с.
10. Винобер А.В. Игра как средство охотничьей социализации в верхнем палеолите // Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства: сб. V Междунар. заоч. науч.-практ. конф. (Иркутск, 4-7 апреля 2017). Иркутск: Оттиск. 2017. С. 81-94.
11. Винобер А.В. Палеопсихология и палеосоциология охоты – необъятное поле реконструктивно-аналитического моделирования // Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства. 2019. - 8 (20). С. 121-129.
12. Винобер А.В. Герменевтический микропсихоанализ: общие положения и начало познания // Козволюция и ноосфера: исследования, аналитика, прогнозирование. 2022. 2(18). С. 5-12.

13. Винобер А.В. Философские и социально-психологические аспекты герменевтического микропсихоанализа. Очерк пятый. Язык: мышление и речь. Слово и сознание // Биосферное хозяйство: теория и практика. 2024. 11(76). С. 5-33.
14. Винобер А.В. Предматематика. Очерк первый. Эволюционно-биологические основания / А.В. Винобер // Биосферное хозяйство: теория и практика. 2025. 1 (78). С.41-65.
15. Гар А. Отчет о 19-м ежегодном научном форуме по биосемиотике\* в Москве / Гар А. // Экопозис: экогуманитарные теория и практика. 2020. Т. 1. № 2. С. 122-131.
16. Гийом Г. Принципы теоретической лингвистик / Общ. ред., послесл. и коммент. Л.М. Скрелиной. – М.: Прогресс. 1992. 224 с.
17. Иванов В.В. Чет и нечет: Асимметрия мозга и знаковых систем. М.: Советское радио, 1978. 185 с.
18. Иванов Вяч.Вс. Языки мира // Языкознание. Большой энциклопедический словарь. Гл. ред. В.Н. Ярцева. 2-е изд. – М.: Большая Российская энциклопедия. 1998. С. 609-613
19. Ильин В.В. Теория познания. Эпистемология / В.В. Ильин. – М.: Издательство Московского университета, 1994. 136 с.
20. Ильин В. В. Символическое конструирование реальности: сценография мира // Российский гуманитарный журнал. 2013. №6. С. 531-551.
21. Кастлер Г. Возникновение биологической организации. Пер. с англ. – М.: Мир. 1967. 89 с.
22. Корогодина В.И., Корогодина В.Л. Информация как основа жизни. - Дубна: Изд. центр «Феникс», 2000. 208 с.
23. Куайн У. Слово и объект. Пер. с англ. А. Черняк, Т. Дмитриев. – М.: Логос; Праксис, 2000. 386 с.
24. Ларичев В.Е. Сотворение Вселенной: Солнце, Луна и Небесный дракон. – Новосибирск: ВО «Наука», Сибирская издательская фирма, 1993 . 287 с.
25. Леви-Брюль Л. Первобытный менталитет. Перевод с французского Е.Кальщикова. – СПб.: Европейский Дом, 2002. 400 с
26. Леви-Стросс К. Структурная антропология. Пер. с фр. - М.: Главная редакция восточной литературы, 1985. 399 с.
27. Леви-Стросс К. Первобытное мышление. Пер. с фр. - М.: Республика, 1999. 384 с.
28. Лейбин В.М. Архетип // Современная западная философия: Словарь / Сост. Малахов В.С., Филатов В.П. – М.: Политиздат, 1991. С. 28.
29. Лем С. Сумма технологии. Пер. с польск. М.: АСТ, Terra Fantastica, 2002. 669 с.
30. Леонтьев А.А. Язык и разум человека. М.: Политиздат, 1965. 190 с.
31. Лотман Ю.М. Сотворение Карамзина. М.: Книга, 1987. 336 с.
32. Лотман Ю.М. Семиосфера. СПб.: Искусство-СПб, 2010. 704 с.

33. Налимов В.В. Вероятностная модель языка. О соотношении естественных и искусственных языков. 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Наука, 1979. 303 с.
34. Налимов В.В. В поисках иных смыслов. – М.: Прогресс, 1993. 280 с.
35. Налимов В.В. Спонтанность сознания: вероятностная теория смыслов и смысловая архитектура личности. 2-е изд. – М.: Водолей, 2007. 368 с.
36. Наумов Н.П. Структура и саморегуляция биологических макросистем. В кн. Биологическая кибернетика. Под ред. А.Б. Когана. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Высш.школа. 1977. С. 335-397.
37. Нерознак В.П. Архетип // Языкознание. Большой энциклопедический словарь. Гл. ред. В.Н. Ярцева. 2-е изд. – М.: Большая Российская энциклопедия. 1998. С. 47.
38. Никонов А. Апгрейд обезьяны. Большая история маленькой сингулярности. М.: НЦ ЭНАС, 2005. 206 с.
39. Пирс Ч. С. Избранные философские произведения. Пер. с англ. – М.: Логос. 2000. 412 с.
40. Пирс Ч.С. Начала прагматизма. В 2-х тт. Т. 1. М.: Алетея, 2000. 318 с.
41. Пирс Ч.С. Начала прагматизма. В 2-х томах. Том 2. - М.: Алетея, 2000. 352 с.
42. Поршнев Б.Ф. О начале человеческой истории (проблемы палеопсихологии). – М.: Мысль, 1974. 487 с.
43. Родин С.Н. Идея коэволюции. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1991. 271 с.
44. Словарь практического психолога / Сост. С.Ю. Головин. - Минск: Харвест, 1998. 798 с.
45. Словарь социально-гуманитарных терминов. Под ред. Айзенштадт А. Л.. М.: Тесей. 1999. 320 с.
46. Соссюр Ф. де. Труды по языкознанию. Пер. с франц. яз. под ред. А. А. Холодовича. – М.: Прогресс, 1977. 695 с.
47. Тарский А. Введение в логику и методологию дедуктивных наук. - Москва: Государственное издательство иностранной литературы, 1948. 328 с.
48. Франкл Дж. Археология ума : пер. с англ. – М.: АСТ: Астрель, 2007. 254 с.
49. Фролов Б. А. Числа в графике палеолита. – Новосибирск: Наука. 1974. 238 с.
50. Фролов Б.А. К истокам познания и творчества // Гипотезы, прогнозы (Будущее науки). Межд. ежег. М.: Знание, 1990.-Вып. № 23.
51. Фурс В.Н. Архетип // Новейший философский словарь / Сост. А.А. Грицанов. – Мн.: Изд. В.М. Скаун, 1998. С. 49
52. Хакинг Я. Почему вообще существует философия математики? / Пер. с англ. В.В. Целищев. Сер. Библиотека аналитической философии. – М.: Канон+ РООИ «Реабилитация». 2020. 400 с.

53. Холодов Ю.А. Мозг в электромагнитных полях. – М.: Наука. 1982. 123 с.
54. Чебанов С.В. Новый этап становления общей семиотики: вклад техно и биосемиотики (отчет о конференции) // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. 2003. № 4 (34). С. 67-73.
55. Чебанов С.В. На пути к семиотически осознаваемой биологии: биосемиотика замещает синтетическую теорию эволюции // Метод. 2019. № 9. С. 151-173.
56. Черныш В.И. Введение в экологическую кибернетику. – М., 1990. 568 с.
57. Эйген М., Винклер Р. Игра жизни. Пер. с нем. – М.: Наука. 1979. 91 с.
58. Юнг К.Г. Приближаясь к бессознательному // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. Пер. с англ. и франц. Сост. Л. И. Василенко и В. Е. Ермолаевой; введ. ст. Ю. А. Шрейдера. – М.: Прогресс, 1990.
59. Barham L., Everett D. Semiotics and the origin of language in the Lower Paleolithic. // Journal of Archaeological Method and Theory. 2020. Vol. 28. PP. 535-579. DOI . 10.1007/s10816-020-09480-9
60. Haworth K. Paleosemiosis // Signs - International Journal of Semiotics. 2010. 4. PP. 29–53.
61. Scardovelli M. (Paleo)art is a social system. Semiotic insights for an independent 'visual language' // Chapter In book: Arte e Comunicazione nelle società pre-letterate. 2012. PP. 385-390. ([https://www.researchgate.net/publication/322643287\\_Paleoart\\_is\\_a\\_social\\_system\\_Semiotic\\_insights\\_for\\_an\\_independent\\_visual\\_language](https://www.researchgate.net/publication/322643287_Paleoart_is_a_social_system_Semiotic_insights_for_an_independent_visual_language))
62. The Ishango Bone: Cradle of Ancient Mathematics ( August 29, 2013). Режим доступа: <https://afrolegends.com/tag/paleo-mathematicians/>
- 

A.V.Vinober

*«Siberia Land Congress» Biosphere and Agriculture Economies Support and Development Fund, Irkutsk, Russia*

## **PRE-MATHEMATICS. THE SECOND ESSAY. BIOSEMIOTICS AND PALEOPSYCHOLOGY**

*This essay consists of 4 chapters and can be considered as an addition and refinement to the first essay "Evolutionary biological foundations. According to the tradition established by the author (for himself), the chapter "Instead of an introduction" contains 12 fragments (citations) and brief comments on the hypotheses and arguments cited. The central chapters are "Biosemiotics" and "Paleopsychology". Here the author notes that biosemiotics (neurosemiotics) and human paleopsychology are the biological, neural, electrochemical and semiotic foundations of premathematics, on which abstract mathematical thinking develops and prerequisites for the development of mathematical science are formed. The pre-mathematical evolutionary foundation of the human psyche, which allows us to create and develop the science of mathematics in all its various branches, has already fully "matured" back in the Upper Paleolithic, and perhaps even in the Middle Paleolithic, i.e. our Neanderthal ancestor. The author believes that for the successful (productive, heuristic) construction of work on reconstructive modeling of evolutionary paleopsychology (the psyche and consciousness of our*

*Paleolithic ancestors), a systemic synergetic approach using three paleopsychological concepts is important: K.G. Jung, B.F. Porshnev and V.P. Alekseev. The chapter "Concluding remarks" presents an analysis of opinions and hypotheses about biosemiotics and paleopsychology as the origins of mathematical knowledge of the world.*

*Keywords: biosemiotics, paleopsychology, premathematics, semiogenesis, symbol*

---

*Поступила в редакцию 25 апреля 2025*