

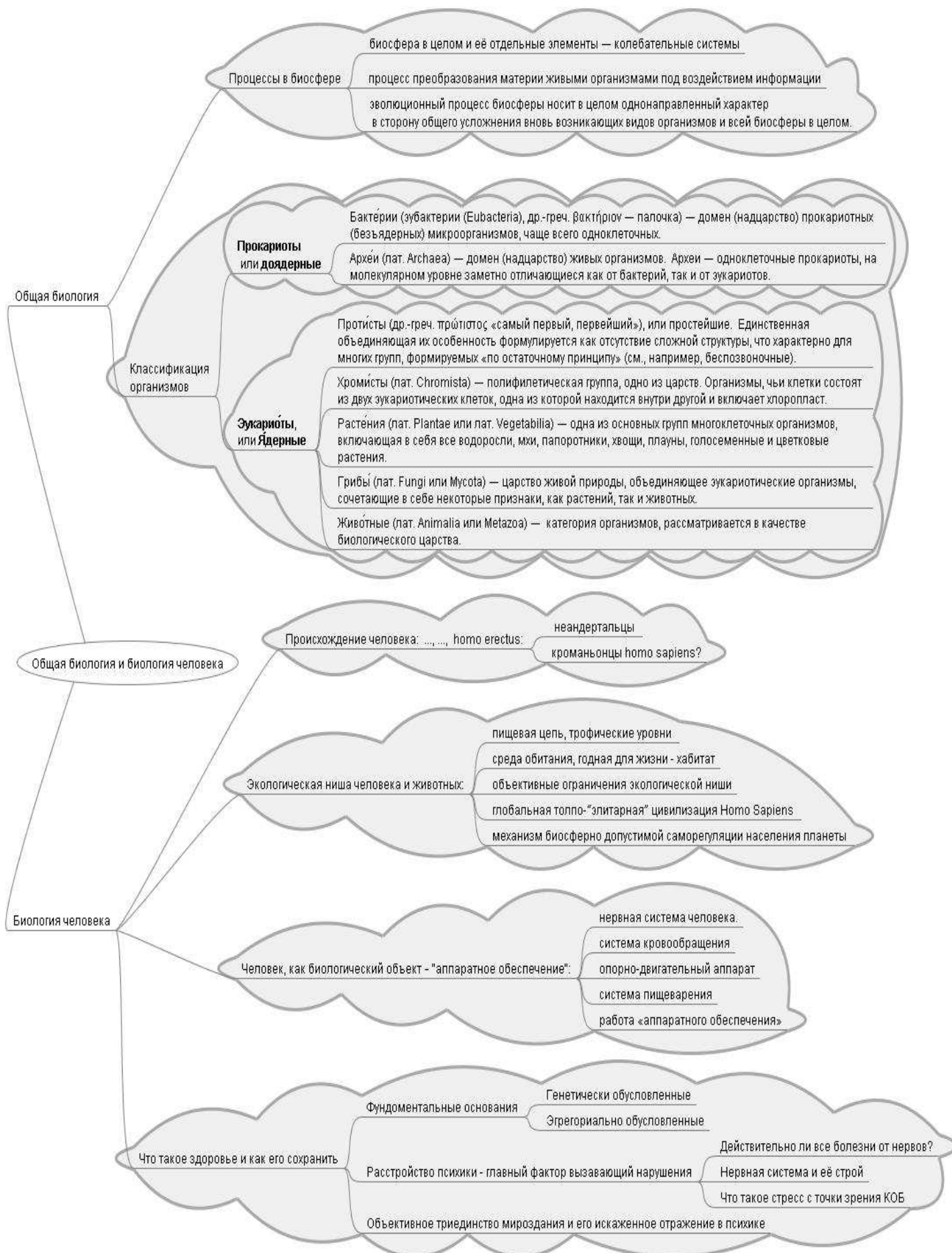
3. Общая биология и биология человека

Цель: понять роль человека и его место в биосфере планеты Земля. Изучить принципы функционирования человека как системы сбора и обработки информации.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
3.1 Биосфера	5
Таксономические единицы	6
3.2 Происхождение человека.....	8
3.2.1 Загадка превращения	9
3.2.2 Куда девался неандерталец, или где брат наш Абель?	10
3.2.3 Почему неандертальцы и кроманьонцы – разные виды?	12
3.2.4 Артефакты, сильно осложняющие жизнь ученым	13
3.2.5 Артефакты: черепа, черепа.....	15
3.2.6 Мозг и РАЗУМ.....	17
3.2.7 Хрустальные черепа – «Богиня смерти».....	17
3.3 Экологическая ниша человека и животных	20
3.3.1 Экологические пирамиды.....	20
3.3.2 Существует ли предел демографического насыщения экологической ниши для Homo Sapiens?	21
3.3.3 Демографические планы «мировой закулисы»	24
3.3.4 Механизм биосферно допустимой саморегуляции населения планеты.....	27
3.3.5 Есть ли у России перспектива выхода в Человечность?	29
3.4 Человек, как биологический объект – "аппаратное обеспечение"	30
3.4.1 Нервная система человека.....	33
3.4.2 Функциональная схема системы кровообращения	33
3.4.3 Микроструктура мышцы и механизм ее сокращения.....	35
3.4.4 Естественные колебания мышцы.....	37
3.4.5 Насосная функция мышцы	38
3.5 Работа «аппаратного обеспечения»	39
3.5.1 Механорецепторы в мышцах и воздействие на них.....	39
3.5.2 Органы чувств	40

«Человек разумный» – единственный биологический вид в биосфере Земли, биологическое и культурологическое будущее которого (вплоть до свершения следующего шага в биологической эволюции *осмысленно-целесообразно по своему осознанному выбору*) во многом обусловлено его осознанно-осмысленным отношением к самому себе непосредственно (а опосредованно – к самому себе через его отношение к Мирозданию), его собственными *нравственно обусловленными* устремлениями.



ВВЕДЕНИЕ

В нашем понимании: *что объективно существует – то субъективно познаваемо*. **Истина** – информация, соответствующая действительности (независимо от наличия познающего субъекта и перспектив воспроизведения данной информации). Истина – отражение объекта познающим субъектом, воспроизведение его таким, каким он предположительно существует сам по себе, как бы вне и независимо от познающего субъекта и его сознания. Истиной может называться само знание (содержание знания) или сама познанная действительность. В целом, истина есть универсальная абстрактная категория, понятие, используемое, в частности, как в религии, так и философии. Истина едина (конкретна), но многогранна (многоаспектна) и в понятии относительной истины отражается процесс развития познания и раскрывающие соотношение между: 1) тем, что уже познано, и тем, что будет познано в дальнейшем процессе развития; 2) тем, что в составе нашего знания может быть изменено, уточнено, опровергнуто в ходе дальнейшего развития, и тем, что останется неопровержимым.

Мир познаваем человеком в силу общности для человека и природы – материи, информации, меры и общности свойства отображения информации, и общности для них Всевышнего. В Коране сообщается нам о сотворении Вселенной Аллахом: "Он Тот, Кто создал небо и земную твердь из ничего" (Сура "Скот", 101). Идея Бога, Творца и Вседержителя в культуре – не произведение "художественного творчества" людей, а отражение в жизни общества объективного надмирного бытия Божия.

Усложнение (направленность развития) – это очень важное свойство мира, который продолжает расширяться, оставаясь неравновесным и сугубо нелинейным, по оценкам, уже 12-15 миллиардов лет. И многие процессы, протекающие во Вселенной, неравновесны, в том числе и жизнь. Жизнь можно охарактеризовать как открытую неравновесную систему, находящуюся в стационарном состоянии, когда приток вещества и поля равен оттоку.

Человек воспринимает **материю** в форме *поля и вещества*, вещество воспринимает как дискретные объекты – тела, которые взаимодействуют и порождают поля либо просто являются источниками поля¹. Материя в Тварном Мироздании существует в различных агрегатных состояниях: полевом, газообразном, жидком, твердом – деление вещества на фазные состояния весьма условно. *Поле* человек воспринимает как пространство, в котором можно обнаружить результат взаимодействия дискретных объектов (тел) или воздействия. Соответственно выше сказанному, современная наука различает (описывает) четыре типа взаимодействий: гравитационные, электромагнитные, слабые и сильные (ядерные).

В современной физике выделяют следующие агрегатные состояния вещества² (*материи*): твёрдое тело, жидкость, газ, плазма. В нашем же понимании, более правильно сказать: материя это *вакуум* и *вакуум в возбужденном состоянии*, что соответствует *полю* и *веществу* в обще принятой классификации или ранее им соответствовали 4 стихии (первозлементы): (*Огонь*) и (*Воздух, Вода, Земля*).

Человек различает **живую и не живую материю**. Живая материя представлена различными видами живых организмов. **Клетка** – элементарная единица строения и

¹ Поле – множество элементов, для которых определены арифметические действия, один элемент поля переходит в другой плавно, границу между элементами указать невозможно, поле непрерывно. Однако идентичность свойств таких элементов давала повод наделить их дискретными (квантовыми) характеристиками. Поле в физике – одна из форм материи, характеризующая все точки пространства и времени, и поэтому обладающая бесконечным числом степеней свободы. При описании физическое поле в каждой точке пространства характеризуется определённым (постоянным или переменным во времени) значением физической величины (или её оператора – для квантованных полей). Это значение, как правило, меняется при переходе от одной точки к другой. В зависимости от математического вида этой величины выделяют скалярные, векторные, тензорные и спинорные поля.

² Более правильно сказать: материи. **МАТЕРИЯ** это *вакуум* и *вакуум в возбужденном состоянии*, что соответствует *полю* и *веществу* в обще принятой классификации.

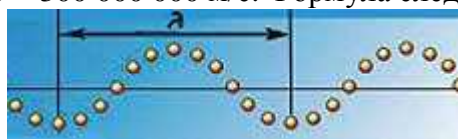
жизнедеятельности всех живых организмов (кроме вирусов). Неживая материя представлена в виде вещества и полей. Вещество Вселенной организовано в системы различных уровней: элементарные частицы, атомы, молекулы, макротела, небесные тела, звёзды, галактики. Вещество может пребывать в одном из нескольких агрегатных состояний (например: газ, жидкость, твёрдое тело).

Открываем рисунок «Спираль жизни».

На рисунке есть шкала в единицах длины и частоты (метры и герцы), шкала логарифмическая: $10^3 - 10^4 - 10^5 - 10^6 - 10^7 - 10^8 - 10^9 - 10^{10} = 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10$. Длина волны = скорость/частота, частота = единица/время.

Длина волны – в общем случае – расстояние в метрах между двумя одинаковыми точками колебания двух соседних периодов. Если проще – расстояние между "гребешками" (максимумами) двух соседних волн (на воде). Это же касается и всех остальных типов волн, какие только есть на Земле и в её окрестностях. Длина волны зависит от частоты и от скорости распространения волн в данной среде. Чем выше частота и ниже скорость распространения, тем короче волна. Для радиоволн скорость распространения равна скорости света, $C = 300\,000\,000$ м/с. Формула следующая:

$$\lambda = \frac{c}{f}$$



где λ – длина волны в м, C – скорость света в м/с, f – частота колебаний в Гц. Для удобства, лучше пользоваться другой формулой:

$$\lambda = \frac{300}{f(\text{МГц})}$$

Длина волны при этом получится, опять же, в метрах.

Частотная логарифмическая шкала в *гц* отражает рост скорости распространения взаимодействия материи по мере убывания дискретных свойств материи.

Физика как часть культуры привязана к шкале, другие науки также могут на ней найти свое место. Например: астрономия, астрофизика, химия, биология и т.д.

Физика (от др.-греч. φύσις «природа») изучает материю (вещество и поля), свойства тел (объектов) в зависимости от формы, а также фундаментальные взаимодействия, управляющие движением материи. **Химия** (от араб. كيمياء, произошедшего, предположительно, от египетского слова km.t (чёрный)) изучает свойства веществ, в зависимости от состава атомов и молекул, входящих в вещество. При этом химические же свойства вещества определяются физическими свойствами атомов и молекул, описываемыми в таких разделах физики, как термодинамика, электромагнетизм и квантовая физика. Поскольку все вещества состоят из атомов, которые благодаря химическим связям способны формировать молекулы, то химия занимается в основном изучением взаимодействий между атомами и молекулами, полученными в результате таких взаимодействий.

Химия имеет много общего с **физикой**, по сути граница между ними условна.

На рисунке «Спираль жизни» слева объекты, которые изучает астрофизика, космология, справа – ядерная физика, биология.

3.1 Биосфера.

Вселенная едина и целостна. Биосфера является вложенной системой в то, что принято называть неживой материей и состоит, преимущественно, из живых организмов³. Биосфера планеты черпает энергию для своей жизнедеятельности из Космоса, прежде всего из Солнечной системы. Напряженность физических полей, несущих энергию Земле, во всех частотных диапазонах подчинена цикличности Солнечной системы, обуславливающей взаимовлияние планет друг на друга и на центральное светило. Человечество является частью биосферы со всеми вытекающими из этого последствиями. **Биосфера в целом** и её отдельные элементы – **колебательные системы**, находящиеся во взаимодействии друг с другом и окружающей средой – в описании терминами современной науки.

В биосфере непрерывно идет **процесс преобразования материи** живыми организмами **под воздействием информации**, получаемой из окружающей среды. Глобальный эволюционный процесс биосферы носит в целом **однаправленный характер в сторону общего усложнения вновь возникающих видов организмов и всей биосферы в целом**.

И все это происходит на планете Земля, и современная наука описывает это так:

№	Период (в млн. лет)	Наименование периода	Флора	Фауна
1	Неживая материя	Неживая материя	Неживая материя	Неживая материя
2	3500	Архей	Бактерии	Беспозвоночные
3	2500	Протерозой	Водоросли, грибы	Хордовые
4	340	Палеозой	Папоротникообразные	Пресмыкающиеся
5	163	Мезозой	Голосеменные	Птицы
6	67	Кайнозой	Покрытосеменные	Млекопитающие
	0,12-0,09	Время появления на Земле вида Человек Разумный		
	0,007 (7 тыс. лет)	Современная Библейская цивилизация (Египет)		

Биосфера – совокупность организмов. Систематика всегда предполагает, что:

- окружающее нас разнообразие живых организмов имеет определённую внутреннюю структуру,
- эта структура организована иерархически, то есть разные таксоны последовательно подчинены друг другу,
- эта структура познаваема до конца, а значит, возможно построение полной и всеобъемлющей системы органического мира («естественной системы»).

Эти предположения, лежащие в основе любой таксономической работы, можно назвать аксиомами систематики.

Современные классификации живых организмов построены по иерархическому принципу. Различные уровни иерархии (ранги) имеют собственные названия (от высших к низшим): царство, тип или отдел, класс, отряд или порядок, семейство, род и, собственно, вид. Виды состоят уже из отдельных особей.

Принято, что любой конкретный организм должен последовательно принадлежать ко всем семи категориям. В сложных системах часто выделяют дополнительные категории, например, используя для этого приставки *над-* и *под-* (надкласс, подтип и т. п.). Каждый таксон должен иметь определённый ранг, то есть относиться к какой-либо таксономической категории.

Этот принцип построения системы получил название *Линнеевской иерархии*, по имени шведского натуралиста Карла Линнея, труды которого были положены в основу традиции современной научной систематики.

³ Организм – это открытая саморегулирующаяся система (от греч. systema – целое, составленное из частей), которая характеризуется высокой упорядоченностью, сложностью и структурированностью, избирательно использующая вещества и энергию окружающей среды для постоянного самообновления своих структур на основе имеющейся наследственной программы и способна к самовоспроизведению.

Сравнительно новым является понятие *надцарства*, или биологического домена. Оно было предложено в 1990 Карлом Вёзе и ввело разделение всей биомассы Земли на три домена: 1) эукариоты (домен, объединивший все организмы, клетки которых содержат ядро); 2) бактерии; 3) археи. **Домены** – относительно новый способ классификации. Трёхдоменная система изобретена в 1990 году, однако до сих пор не принята окончательно. Большинство биологов принимает эту систему доменов, однако значительная часть продолжает использовать пятицарственное деление. Одной из главных особенностей трёхдоменного метода является разделение археев (*Archaea*) и бактерий (*Bacteria*), которые ранее были объединены в царство бактерий. Существует также малая часть учёных, добавляющих археев в виде шестого царства, но не признающих домены.

Таксономические единицы

Для всех живых организмов характерна высокая структурированность и функциональная упорядоченность организации, основу которой составляет клеточное строение. Клетка – структурная и функциональная единица всех живых организмов. По типу клеточной организации все живые организмы делятся на прокариоты и эукариоты. В клетке организма многоклеточного или одноклеточного содержится вся генетическая информация о данном организме.

Организм является открытой, саморегулирующейся системой, для которой характерна особая форма взаимодействия с окружающей средой – обмен веществ и обмен информацией, т.е. способность реагировать на воздействия внешней среды – раздражимость. Все биохимические реакции, происходящие в клетке по наследственной программе, составляют клеточный метаболизм. Метаболизм – основной механизм обмена веществ у различных форм живого – *ферментативные реакции*, подразделяющиеся на реакции синтеза и распада, совокупность которых называется *метаболизмом* клетки или организма. Основу клеточного метаболизма составляют взаимосвязанные процессы – анаболизм и катаболизм. Анаболизм (ассимиляция) – синтез специфических молекул (полимеров) из более простых (мономеров) с использованием энергии. Катаболизм (диссимиляция) – распад сложных органических молекул до мономеров с выделением энергии, часть которой запасается в виде АТФ.

Живые организмы способны существовать во взаимодействии с другими организмами и факторами окружающей среды (неживой природы) в составе особых систем – биогеоценозов или экосистем, где происходит круговорот веществ с участием органического вещества. По типу питания организмы разделяются на *автотрофные*, вырабатывающие органические вещества из простых неорганических соединений при воздействии солнечной или химической энергии (растения и некоторые бактерии) и *гетеротрофные*, использующие для питания готовую органику (в основном животные, а также ряд микроорганизмов и грибов).

У организмов сегодня выделяют два уровня координации – восприятия и передачи сигналов:

- уровень целого организма, который получает информацию из окружающей среды с помощью органов чувств;
- уровень “общения” клеток в пределах многоклеточного организма

Структура самой малой единицы жизни – макромолекулы уже соответствует критериям сложной системы. Подобные системы проявляют новые свойства, не присущие простым (например техническим), такие как *уникальность*, *непредсказуемость*, *способность к саморазвитию*. Свойством *уникальности* сложной системы объясняется биологическая изменчивость, характеризующая живое. Свойство *непредсказуемости* обуславливает оценку биологических реакций как *событий*, т.е. явлений, которые могут происходить или не происходить.

Способность к саморазвитию у живого проявляется в виде *иерархичности* организации, его *эволюции* (переходе с течением времени от простых форм к сложным).

Иерархия проявляется как в описании структуры организма (атомы, молекулы, макромолекулы, органеллы, клетки, ткани, органы, системы органов), так и в общей классификации живого (вид, род, семейство, отряд, класс, подтип, тип, царство, надцарство).

Эукариоты, или **Ядерные** (лат. *Eukaryota* от греч. εὖ- – хорошо и κάρυον – ядро) – домен (надцарство) живых организмов, клетки которых содержат ядра. Все организмы, кроме бактерий и архей, являются ядерными (вирусы и вирионы также не являются эукариотами, но не все биологи считают их живыми организмами). Животные, растения, грибы, а также группы организмов под общим названием протисты – все являются эукариотическими организмами. Они могут быть одноклеточными и многоклеточными, но все имеют общий план строения клеток. Считается, что все эти столь несхожие организмы имеют общее происхождение, поэтому группа ядерных рассматривается как монофилетический таксон наивысшего ранга.

Прокариоты (лат. *Procaryota*, от др.-греч. про «перед» и κάρυον «ядро»), или **доядерные** – одноклеточные живые организмы, не обладающие (в отличие от эукариот) оформленным клеточным ядром и другими внутренними мембранными органоидами (за исключением плоских цистерн у фотосинтезирующих видов, например, у цианобактерий). Единственная крупная кольцевая (у некоторых видов – линейная) двухцепочечная молекула ДНК, в которой содержится основная часть генетического материала клетки (так называемый нуклеоид) не образует комплекса с белками-гистонами (так называемого хроматина). К прокариотам относятся бактерии, в том числе цианобактерии (сине-зелёные водоросли), и археи. Потомками прокариотических клеток являются органеллы эукариотических клеток – митохондрии и пластиды.

Прокариоты разделяют на два таксона в ранге домена (надцарства): Бактерии (*Bacteria*) и Археи (*Archaea*).

Для клеток прокариот характерно отсутствие ядерной оболочки, ДНК упакована без участия гистонов. Тип питания осмотрофный.

Генетический материал прокариот представлен одной молекулой ДНК, замкнутой в кольцо, имеется только один репликон. В клетках отсутствуют органоиды, имеющие мембранное строение.

Животные (лат. *Animalia* или *Metazoa*) – традиционно (со времён Аристотеля) выделяемая категория организмов, в настоящее время рассматривается в качестве биологического царства. Животные являются основным объектом изучения зоологии. Животные относятся к эукариотам (в клетках имеются ядра). Классическими признаками животных считаются: гетеротрофность (питание готовыми органическими соединениями) и способность активно передвигаться. Впрочем, существует немало животных, ведущих неподвижный образ жизни, а гетеротрофность свойственна также грибам и некоторым растениям-паразитам.

Грибы (лат. *Fungi* или *Mycota*) – царство живой природы, объединяющее эукариотические организмы, сочетающие в себе некоторые признаки, как растений, так и животных.

Растения (лат. *Plantae* или лат. *Vegetabilia*) – одна из основных групп многоклеточных организмов, включающая в себя в том числе мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные и цветковые растения. Нередко к растениям относят также все водоросли или некоторые их группы. Растения (в первую очередь цветковые) представлены многочисленными жизненными формами – среди них есть деревья, кустарники, травы, и др.

Хромисты (лат. *Chromista*) – полифилетическая группа, одно из царств в системе Томаса Кавалир-Смита, предложенной в 1981 году; ранее хромисты считались подцарством протистов. Это организмы, чьи клетки состоят из двух эукариотических клеток, одна из которых находится внутри другой и включает хлоропласт; а также эволюционные потомки таких организмов, похожие на них, но утратившие внутреннего

эукариотического симбионта. К этим организмам относятся некоторые водоросли (гетероконтные), опалины (крупные одноклеточные существа со жгутиками, обитающие в kloаке лягушки), а также некоторые организмы, ранее считавшиеся грибами.

Протисты (др.-греч. πρῶτιστος «самый первый, первейший»), или простейшие – гетерогенная группа эукариотических живых организмов, которых ранее относили к царству животных, а в 1977-м году выделили в отдельное царство. Протисты – парафилетическая группа. Для организмов, относящихся к данной группе, невозможно указать никаких положительных общих характеристик. Единственная объединяющая их особенность формулируется как отсутствие сложной структуры, что характерно для многих групп, формируемых «по остаточному принципу» (см., например, беспозвоночные). Все простейшие – одноклеточные или колониальные, не имеющие высокоорганизованных тканей.

Археи (лат. Archaea) – домен (надцарство) живых организмов. Археи – одноклеточные прокариоты, на молекулярном уровне заметно отличающиеся как от бактерий, так и от эукариотов. Отличия наблюдаются в компонентах синтеза белка, структуре клеточной стенки, биохимии (только среди архей есть метаногены) и устойчивости к факторам внешней среды (большая часть – экстремофилы). Археи очень широко распространены на Земле, приспособлены к обитанию в разнообразных условиях. Большая их часть – хемоавтотрофы. Среди архей по состоянию на 2003 год был известен лишь один паразитический организм – Nanoarchaeum equitans.

Бактерии (эубактерии (Eubacteria), др.-греч. βακτήριον – палочка) – домен (надцарство) прокариотных (безъядерных) микроорганизмов, чаще всего одноклеточных. К настоящему времени описано около десяти тысяч видов бактерий и предполагается, что их существует свыше миллиона, однако само применение понятия вида к бактериям сопряжено с рядом трудностей.

Клетка – элементарная единица строения и жизнедеятельности всех живых организмов (кроме вирусов). Основной атрибут живых организмов – генетическая информация, используемая для репликации. Живые организмы организуются в экосистемы, которые составляют биосферу. Развитие живой материи на Земле привело к появлению человечества. Организмы в биосфере обычно делят на 8 видов: вирусы, протисты, археи, хромисты, бактерии, грибы, растения и животные.

Человек как индивид – маленькая частица бесконечной Жизни, ограниченная как по продолжительности своего бытия, так и по информационной ёмкости структур своего организма. Соответственно этим обстоятельствам дискретный характер мировоззрения, при конечном наборе входящих в его состав модулей – средство, позволяющее с некоторой детальностью отобразить бесконечность Жизни (внешний мир) в ограниченность индивида (внутренний мир). Выделение из **целостности частных явлений и объектов – особенность мировосприятия человека**, пользующегося ограниченными частными мерами при их различении. В основе выделения частного объекта, лежит даваемое непосредственно Свыше каждому Различение – способность разделить в своем восприятии целостную Объективную реальность на две составляющие «это – не это». Только после этого разделения на «это – не это» возможно **осмысление** воспринятой таким способом (в предельно двоичном коде) информации и построение картины Мироздания.

3.2 Происхождение человека

Сура «Верующий» (40 : 67 – 68)

*Он – Тот, Кто создал вас из праха,
Потом из семени,
Потом из кровавого сгустка,*

*Потом младенцем вывел вас,
Потом (растит), чтоб (дать) достичь вам (возрастную) крепость,
Потом – состариться – хоть есть средь вас и те,
Кто прежде времени находит упокой, -
Потом – достичь назначенного срока:
Все для того, чтоб вы уразумели.
Он – Тот, Кто вам повелевает жить и умереть.
Когда Им что-нибудь задумано к свершенью,
Он скажет: "Будь!" – и явится оно.*

Теоретические исследования о передачи информации в молекулах ДНК вгоняют последний гвоздь в крышку гроба теории естественного отбора и теории хаотического самовоспроизведения, иными словами: Эволюционисты "потеряли" поддержку в области Биологии и Генетики. http://poselenie.ucoz.ru/publ/volnovaja_genetika/1-1-0-124, Волновая генетика Петра Гаряева. http://rusnauka.narod.ru/lib/author/garyayev_p_p/1/, Волновая природа ДНК П. Гаряев.

Клетка – элементарная единица строения и жизнедеятельности всех живых организмов (кроме вирусов). Эволюционисты утверждают, что все живое возникло случайно. Вопрос – почему наука, зная строение клетки, зная, из чего она состоит, имея современные технологии, не может из химических элементов построить живую клетку? Получается что – «случайно» возникнуть клетка может, а человеческим «разумом» нет?

3.2.1 Загадка превращения

Одной из главных тайн происхождения человека является внезапный скачок в развитии от человекообразного существа гомо эректус до человека разумного (гомо сапиенс). Ученые уже более ста лет не могут найти объяснения такой странной перемене, которая не оставила после себя промежуточного эволюционного звена. Человек прямоходящий (гомо эректус) существовал без каких либо существенных изменений 1,2 – 1,3 миллиона лет. Этот вид заселил Африку, Китай, Австралазию и Европу. Но приблизительно 200 000 лет назад численность вида гомо эректус начала сокращаться, вероятнее всего из-за изменений климата, и в конечном итоге он полностью исчез.

В это же время, оставшиеся особи человека прямоходящего стремительно «превратились» в человека разумного (гомо сапиенс). Появление Homo sapiens – это непостижимая загадка для антропологов всего мира. За короткое время объем их мозга увеличился на 50 %, непонятные звуки заменила членораздельная речь, а анатомическое строение тела приблизилось к строению современного человека. И здесь возникает логический вопрос: где, почему и каким образом это произошло? Признаться, попыток объяснить эту тайну происхождения человека, было сделано немало.

Там, где не было обезьян. Именно к такой гипотезе пришел целый ряд ученых. И этому есть косвенные доказательства. Так, согласно исторической науке, первые люди распространились из Африки, покорив другие земли, около 1,8 миллионов лет назад.

Второй исход из Африки вытеснил все локальные популяции, включая даже такие крупные, как европейских неандертальцев. Проводившиеся ранее генетические исследования подтверждали гипотезу о том, что стремительно растущая африканская популяция, распространившись по всему миру, вытеснила все локальные.

Между тем недавно американские исследователи из университета Юты в результате изучения человеческого генома нашли отклонения в некоторых человеческих ДНК, названные «полиморфизмами отдельных нуклеотидов». В результате чего ученые пришли к сенсационному выводу, позволяющему предположить, что мутации первобытных людей, распространившихся из Африки около 80 тысяч лет назад, не вытеснили полностью локальные популяции, как это считалось прежде. Отдельные группы местных жителей смешались с африканскими гоминидами, сохранив свои гены для современного человечества.

Само собой, нетрудно представить, что далеко не на всех участках суши нашей планеты жили в древности обезьяны, от которых мы произошли по Дарвину. И если они действительно жили в Африке, откуда пошли первые люди, как это считалось ранее, то кто были первобытные люди в других местах Земли, где не было обезьян?

Из кого состояли эти местные популяции, которые смешались с африканоидной разновидностью? Как появились на планете они?

3.2.2 Куда девался неандерталец, или где брат наш Абель?

У тех из нас, кто по роду занятий не обременен специальными знаниями о происхождении человека, воображение при слове «неандерталец» рисует мрачного низколобого субъекта с надбровными дугами устрашающего вида. «Это ж неандерталец какой-то» – говорим мы, желая обрисовать малокультурного дикаря. А какие они были на самом деле? И главное – куда девались?

Кстати, слово «кроманьонец» привычно вызывает в мыслях гораздо более приятную картинку – молодцеватый парень с гордой выправкой и бородкой викинга, лоб высокий, лицо умное. Можно еще вспомнить прекрасные рисунки бегущих быков в пещерах, которые они рисовали. Судя по этим скудным данным, можно бы предположить, что сначала были неандертальцы, а кроманьонцы жили позже и находились на более высокой ступени культурного развития. Из них же с течением времени получился и современный человек, *homo sapiens*.

Но оказывается, это было вовсе не так! А что же было на самом деле?

На самом деле **кроманьонцы и неандертальцы долгое время жили одновременно**. Можно сказать, в соседних пещерах.

Неандертальцы – ископаемые древние люди эпохи среднего палеолита, некоторое время сосуществовавшие с человеком разумным на территории Европы – неандертальцы жили в период 150-30 тысяч лет назад, а человек разумный возник 200-100 тысяч лет назад. В масштабах сотен тысячелетий – практически одновременно. Более того – найдена даже пещера в Fees de Chatelperron, где в течение многих тысяч лет жили то неандертальцы, потом кроманьонцы, то опять тыщи лет неандертальцы. Затем неандертальцы исчезли, а кроманьонец продолжил свое развитие и стал современным человеком.

Н.Ковалев "Неандерталец и кроманьонец"



Неандертальцы имели рост около 165 см и массивное телосложение. Объемом черепной коробки (1400-1600 см и выше) они даже превосходили современных людей. Для чего-то же такой мозг был им нужен? Задумайтесь об этом! У них действительно были мощные надбровные дуги, выступающий широкий нос и маленький подбородок. Существуют предположения, что они могли быть волосатыми, рыжими и бледнолицыми. Строение голосового аппарата и мозга неандертальцев таково, что они могли говорить, и в их ДНК обнаружен ген, ответственный за речь. Неандертальцы умели использовать самодельные инструменты и оружие, причем техника изготовления каменных орудий у неандертальцев принципиально отличалась от аналогичной техники кроманьонцев. У них были украшения – бусины из костей. Самый ранний известный музыкальный инструмент – костяная флейта с 4 отверстиями – принадлежит неандертальцам. Подумать только – флейта! Найдены останки неандертальцев-стариков, что свидетельствует о том, что они уважали пожилых людей и помогали им выжить. Неандертальцы хоронили своих умерших. В гроте Ля-Шапель-о-Сен во Франции было обнаружено захоронение со скелетом, покрытым красной

накидкой. Рядом с телом были оставлены инструменты, цветы, яйца и мясо: следовательно, они верили в загробную жизнь!

Все это ясно показывает, что это были, несомненно, **разумные существа**, а никакие не полуобезьяны. Просто они были ДРУГИЕ – исследования показывают, что череп неандертальца-ребенка формировался совсем иначе, чем у ребенка-кроманьонца. Неизвестно еще, как выглядели бы картинки в учебниках, если бы кроманьонец бы вымер, а неандерталец произошел в человека. Может, в них как раз кроманьонца рисовали бы несимпатичным и дикообразным. А читателям как раз выпуклые надбровья и волосатость казались бы признаками интеллекта?

На основании исследования ДНК ученые в США и Европе пришли к выводу о том, что **неандертальцы не были предками современного человека**. Это были два **различных биологических вида**, произошедших от разных ветвей древних гоминидов и некоторое время они существовали одновременно, более того – рядом.

Существуют разные мнения о том, могли ли кроманьонцы и неандертальцы смешиваться и давать общее потомство, или неандертальцы представляли собой особый вид разумных существ, порожденный ходом эволюции жизни на Земле. Некоторые ученые утверждают, что они были настолько далеки, что не могли вступать в интимные отношения, а другие считают, что они вполне могли образовывать и образовывали смешанные браки... Есть данные, что у некоторых людей прослеживается некий неандертальский фрагмент в хромосоме Y, причем она, естественно, передается только по мужской линии, а у женщин отсутствует, что наводит на определенные размышления.

Во всяком случае, тот факт, что неандертальцы не были нашими предками, а были, по сути дела, другими разумными существами, возникшими независимо от человека и создавшими свою культуру – произвел шок в научных кругах. Это означает, что люди лишились патента на разум! Оказывается, не только люди смогли обзавестись разумом, возможно, что если бы неандертальцы не исчезли – возникла бы еще одна, другая разумная жизнь и культура...



3.Буриан "Каменный век"

Насчет исчезновения неандертальцев имеется великое множество гипотез: одни рисуют их тупиковой ветвью эволюции, другие – жертвой кроважидного кроманьонского человека, третьи – полагают, что виной всему стали неблагоприятные климатические условия – оледенение Европы и т.д. Есть и такое предположение, что кроманьонцы раньше сумели перейти к началам земледелия, они могли кормиться и мясной и растительной пищей, поэтому их питательный ресурс был больше, чем у неандертальца, который питался только мясом. Когда дичи в результате наступления ледникового периода стало не хватать, неандертальцы потихоньку и вымерли, а кроманьонцы продержались на кореньях и салатах. По другой теории, когда пищи стало не хватать, кроманьонцы без лишних церемоний просто съели самих неандертальцев... в пещерах кроманьонцев нередко находят обглоданные кости неандертальцев.

Единого мнения пока нет, но факт есть факт – на территории Европы в течение не то 50, не то 100 тысяч лет эти два вида людей жили одновременно. А около 30 тысяч лет назад один вид исчез...

Здесь интересно будет заметить, что во многих религиозных преданиях, мифологиях и легендах о происхождении мира красной нитью пролегает мотив братоубийства. Самое известное, конечно – это история Каина и Авеля. Вспомните: Каин принес Яхве плоды растительные, а Абель – животных. Ну просто поразительное совпадение насчет питания! В римской мифологии вскормленный волчицей Ромул убил своего брата Рема. А у египтян Сет убил Осириса. Есть и еще история, хоть и не с

убийством, но тоже наводит на мысли: когда Иаков хитростью отнял у брата Исава право первородства, он, помните, для того, чтобы обмануть отца, обернул руки овчиной, потому что Исава был волосат. Как неандерталец. Отец их Исаак к тому времени был слеп, и полагался на осязание и слух: «голос вроде Иакова, – прошептал он, – а руки, руки Исаовы». И безволосый брат коварно оттеснил шерстистого!

Н.Ковалев "Война"



Думаю, можно и еще покопаться в мифологиях разных народов в поисках подобных историй, но не будем превращать статейку в диссертацию. Ясно одно: человечество сохранило воспоминание о том убитом брате, а может быть, даже и какие-то угрызения совести по этому поводу...

Возможно, они были другими разумными существами, самостоятельно строившими свою культуру и уничтоженными нашими предками в борьбе за место под солнцем?

Кто знает, может они устроили бы этот мир совсем иначе – лучше, чем мы?

3.2.3 Почему неандертальцы и кроманьонцы – разные виды?

Определение гласит, что видом называется группа особей с общими морфофизиологическими, биохимическими и поведенческими признаками, способная к скрещиванию, дающая плодовитое потомство и распространенная в пределах определенного ареала.

Межвидовое (и даже межродовое) скрещивание распространено как в природе, так и искусственно культивируется человеком. В природе существуют даже целые «гибридные зоны». Но обычно виды защищены от перекрестного скрещивания – у тех видов, что к нему способны, обычно сильно различается поведение или морфология.

Так, между псовыми существует сильный антагонизм, а у аистов, например, различается брачное поведение. Человек для своих целей эти трудности обычно легко преодолевает – так появился хонорик (гибрид хорька и норки), множество гибридов культурных растений. Гибриды далеко не всегда способны к воспроизводству. Чаще всего стерильны представители пола, несущего XY хромосомы – у млекопитающих это самцы.

По современным понятиям неандертальцы не отличались красотой. Лица имели грубоватые, с большими надбровными дугами, с мощными челюстями. Мужчины были коренастыми и низкими – примерно по 165 сантиметров. Женщины едва дотягивали до 155 сантиметров.

По какой-то загадочной причине все они вымерли около 30 тысяч лет назад. Уступили место кроманьонцам. Но до этого порядка 10 – 20 тысяч лет сосуществовали.

«Неандертальцы не исчезли бесследно» – столь сенсационное заявление прозвучало на ежегодной конференции Американской ассоциации антропологов, которая прошла в Альбукерке в середине апреля.

- В каждом из нас есть чуть-чуть неандертальца, – уверял генетик Джеффри Лонг (Jeffrey Long) из Университета в Нью-Мексико (University of New Mexico), представляя результаты недавних исследований.

Вместе с коллегами ученый проанализировал генетический материал почти 2000 человек, взятый у представителей 99 популяций из Африки, Азии, Европы, Океании и обеих Америк. Сравнивал его с «неандертальским» по 614 маркерам – они столь же информативны, как и отпечатки пальцев.

В результате антропологи нарисовали эволюционное древо, которое соответствовало генетической картине. И срокам ее изменения. Тут-то и обнаружилось: в истории человечества было как минимум два периода, когда неандертальцы и

кроманьонцы активно занимались сексом. Около 60 тысяч лет назад они практиковали его в районе Средиземноморья. И потом – где-то в Западной Азии 45 тысяч лет назад. И от этих извращений появлялось потомство.

- Мы не ожидали увидеть такое, – признался Лонг.

Американские ученые не нашли следов «кровосмешения» лишь в ДНК коренных жителей Африки. Из чего сделали вывод: общие дети у кроманьонцев и неандертальцев стали рождаться уже после того, как предки людей покинули Черный континент и начали расселяться по всему миру. А вот у остального населения планеты имеются явные следы доисторического прелюбодеяния.

Примерно год назад свое мнение изменил и профессор Пебо, который прежде отказывал нашим разным разумным предкам в совместных интимных радостях. Хотя и находил захоронения, в которых они – разные – лежали рядом. Расшифровывая геном неандертальца, он заговорил уже не о различиях, а о сходстве. В том числе и с современными людьми.

Я уже уверен, что неандертальцы и кроманьонцы занимались сексом, – говорит Пебо. – Но сомневаюсь, получалось ли у них потомство, способное к дальнейшему размножению. Ведь, как правило, гибриды бесплодны.

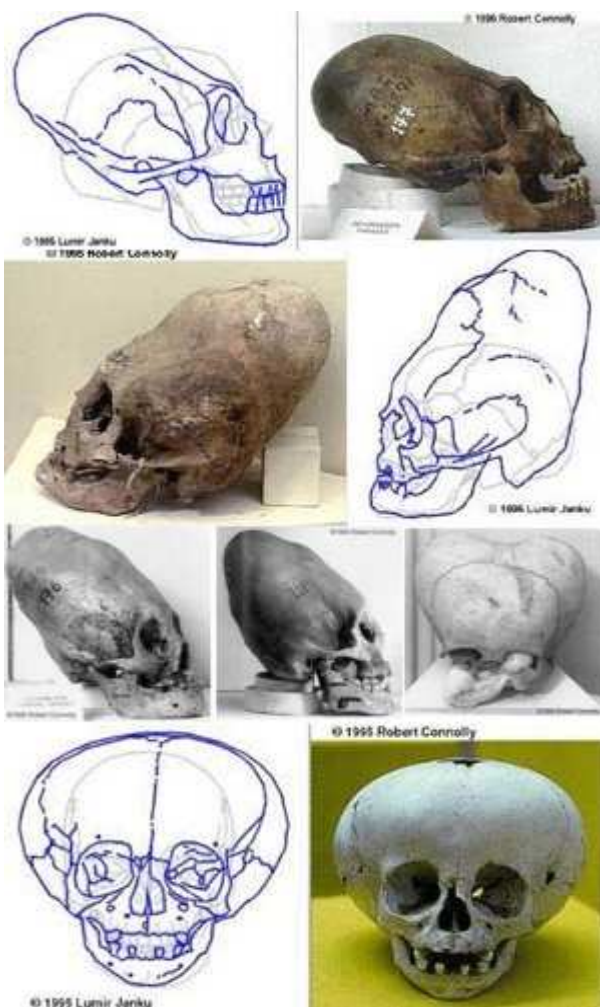
По останкам, которые принадлежали человеку, жившему около 40 тысяч лет назад на территории Румынии, профессор антропологии Эрик Тринкаус (Erik Trinkaus) из Вашингтонского университета (Washington University in Missouri) воссоздал внешний облик. И обнаружил в нем как черты кроманьонца, так и неандертальца – древний румын, скорее всего, был гибридом – продуктом межвидовой любви.

3.2.4 Артефакты, сильно осложняющие жизнь ученым.

Археологи откопали уже немало артефактов, происхождение которых не поддается объяснению, а обстоятельства при которых они были обнаружены, не вызывают сомнений. На эти археологические загадочные артефакты мы обратим особое внимание...

Историки отказываются всерьез рассматривать большую часть того, что эти цивилизации сами говорили о себе, а консервативные археологи и антропологи слишком твердо верят в распространение эволюционной парадигмы на историю человеческой культуры, чтобы задуматься об истинном предназначении древних монолитов и артефактов. Но, несмотря на эти препятствия, древние хроники, монолиты и артефакты достаточно ясно дают понять, что все эти цивилизации считали себя наследницами более древней и гораздо более высокой культуры. Эта культура, затерянная в туманах древности, существовала в золотом веке, когда «боги» жили среди людей и направляли их дела, когда совершались великие чудеса технологии, правда **нравственность** находилась в упадке, а чудовищные войны велись с помощью ужасающего оружия, и наконец, когда катаклизм – суд «богов», или Бога – едва не уничтожил человечество.

Вероятно, наиболее странной аномалией является само существование таких цивилизаций. Почему, появившись словно из ниоткуда, человечество совершило огромный



скачок от примитивных общин охотников и собирателей к величию Древнего Египта, Шумера, инков, ольмеков и китайцев? Исторические свидетельства (по крайней мере, в традиционной интерпретации) не дают ответа на этот вопрос.

Образ предшествовавшей глобальной цивилизации можно восстановить только по мифам и сокровенным учениям, не предназначенным для толпы и передающимся издревле в нынешней цивилизации среди допущенных и заинтересованных лиц. Это всё в совокупности с ныне господствующим историческим мифом означает, что *каменный век, как то показывает археология, был... но не все уцелевшие в прошлой глобальной катастрофе одичали до уровня каменного века*. Кроме того, согласно одной из реконструкций образа прошлой глобальной цивилизации на основе мифов, они жили не так, как мы...

«Раса господ» была относительно немногочисленной и обитала только на одном из материков с наиболее приятным климатом. Вне этого материка были только её опорные пункты для управления хозяйственной деятельностью обслуживающих её подневольных народов, которые были лишены возможности вести производственную и иную деятельность на основе техногенной энергии. Это обеспечивало высокий потребительский уровень «расы господ» *при относительно благополучной экологии планеты в целом*. Т.е. нынешние поползновения к разделению населения планеты на “золотой миллиард” и обслуживающее его “рабочее быдло” имеют в своей основе давнюю глубинно психическую подоплёку.

Одна из такого рода реконструкций утверждает, что экземпляры особей «расы господ», если и не обладали телесным бессмертием, то воспринимались в качестве бессмертных всем остальным населением планеты, поскольку многократно превосходили подневольных им по продолжительности жизни: это и дало почву для легенд о богах и полубогах, некогда живших среди людей. Не исключено, что они употребляли и генную инженерию в отношении подневольных, обратив тех фактически в биороботов, чьи способности к творческому саморазвитию были искусственно и целенаправленно ограничены⁴.

Есть предположение, что «раса господ» отличалась и внешне. Странные черепа из Ики, Перу, Мерида и Мексики служат тому подтверждением. Черепа очень сильно различаются между собой, словно принадлежат разным разновидностям, и лишь отдаленно напоминают череп человека. Первое, что бросается в глаза – это аномальная форма и размеры. Столь же необычны и два выступающих на черепе “лепестка”, объем черепной коробки является наибольшим из всех экземпляров и может быть оценен более чем в 3000 см³. Однако, фрагменты челюстной кости, позволяют с уверенностью сказать, что она идентична современному человеку. Черепные коробки неандертальцев⁵ и кроманьонцев имели⁶ объем от 1600 до 1750 см³. Потом столь странное увеличение объема черепов по сравнению с современным человеком (около 1450 см³).

Изменение формы черепа может быть вызвано чисто биологической надобностью – выживание вида – увеличение мозга для лучшего приспособления к выживанию и размножения рода. Возможно, что благодаря большему объему черепной коробки они были в состоянии развить исключительные экстрасенсорные способности.

Удивительно, почему обладатели черепов с объемом более чем в 3000 см³ не выжили в глобальной катастрофе?

⁴ В том числе и за счёт нарушения генетических программ в сторону сокращения продолжительности жизни «говорящих орудий».

⁵ Неандертальцы – ископаемые древние люди, затем неандертальцы исчезли, а кроманьонец продолжил свое развитие и стал современным человеком согласно данным официальной науки.

⁶ Кроманьонцы – обобщающее название людей эпохи позднего палеолита. Название происходит от грота Кро-Маньон (Cro Magnon) в департаменте Дордонь (Франция), где в 1868 французским археологом и палеонтологом Ларте были сделаны находки кроманьонцев. С антропологической точки зрения кроманьонцев относят к современному виду человека (*Homo sapiens*).

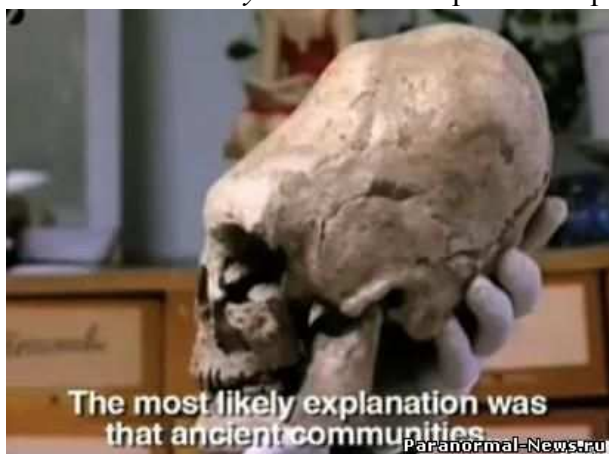
Не менее загадочный вопрос, почему совершенно внезапно люди стали иметь меньший объем черепной коробки на рубеже 11000 – 10500 лет д.н.э.? Неужели Бог внес коррективы в свое творенье с целью ограничить экстрасенсорные возможности?

Почему в некоторых расах Нубии, Египта и других древних культур искусственным сдавливанием головы вызывали подобные деформации?

Почему люди полагали, что удлиненные черепа влияют на увеличение умственных способностей. Как показывают измерения, объем черепной коробки этих странных существ сравним с объемом черепной коробки современного человека.

3.2.5 Артефакты: черепа, черепа...

Экспонаты из музея Омска: Странные черепа из Омска.



Судя по записи, несколько странных черепов были найдены археологами в могильном кургане и сейчас хранятся в музее Омска. Ученые затрудняются что либо сказать относительно происхождения черепов, но они предполагают, что им по крайней мере 1 600 лет.

Из-за того, что эти странные находки могут вызвать нездоровые слухи, музей не выставлял черепа на публичное обозрение.

"Это действительно потрясающее зрелище и может напугать людей, потому что форма черепа необычна для человека,"

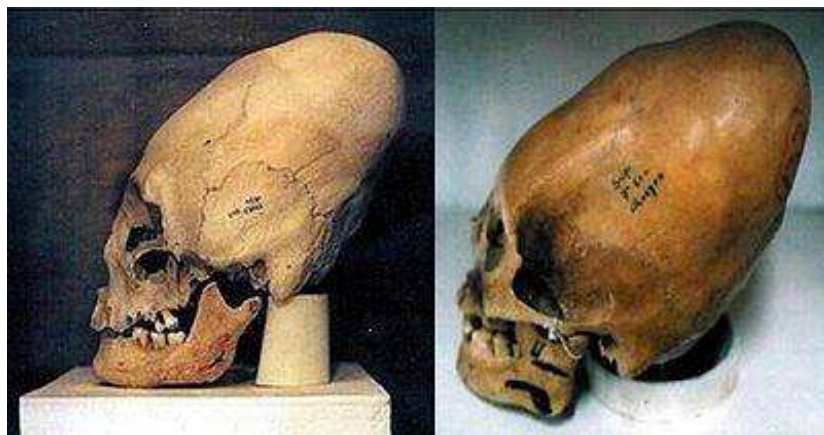
говорит Игорь Скандаков, директор Омского Музея Истории и Культуры.

Главная версия ученых состоит в том, что древние люди преднамеренно искажали черепа младенцев, применяя различные ухищрения и инструменты. Цели однако совсем не ясны.

Есть предположение, что люди полагали, что удлиненные черепа влияют на увеличение умственных способностей. "Маловероятно, что древние народы знали что либо подробное о нейрохирургии," говорит археолог Алексей Матвеев, "но, возможно, что так или иначе они были в состоянии развить исключительные мозговые способности."

Экспонаты из Южной Америки: Перуанский череп.

Вытянутый череп откопали в Перу, недалеко от Линий Наска. Если судить по



найденным останкам – люди выделялись не только формой головы, но и ростом, который мог достигать до 9 футов (270 см.). Точно такие же экспонаты встречали археологи и в Мексике. Некоторые кости содержат следы хирургического вмешательства, что позволяет говорить о высоком уровне развития цивилизации. Гипотеза о том, что черепа в

детстве, когда они ещё не полностью сформировались, сдавливали и искусственно вытягивали, не подтвердилась, так как Перуанские и Мексиканские черепа просто имеют больший объём, чем наши. Никаким вытягиваем такого эффекта не добиться.

Экспонат из Пенсильвании: Рогатый.

Этот образец археологи нашли в Пенсильвании в 1880 году.



Останки, обнаруженные исследователями, были анатомически правильными и полностью совпадали с костями обычных людей, если не обращать внимания на маленькую деталь – а именно на два нароста над линией бровей. Средняя длина наростов могла составлять 30-40 см. Кости, отправленные на исследование в Филадельфию, бесследно исчезли.

Экспонат из Техаса, США: Череп циклопа.

Палеонтологи Виктор Пачеко и Мартин Фрид во время отдыха в Биг-Бэнт-Кантри (Техас, США) решили исследовать одну из многочисленных пещер.

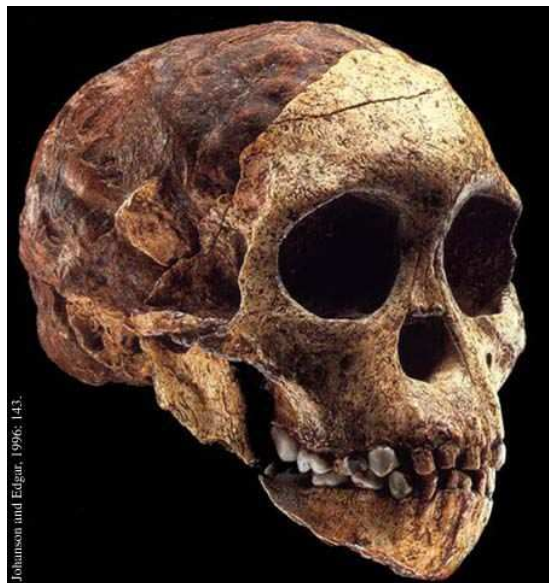
Там они нашли останки непонятного существа, рост которого составлял 2,5 м, а вес



– 300 кг. В черепе была всего одна глазница, расположенная точно посередине лба. Возраст находки – примерно 10 тыс. лет. Ученые по скелету воссоздали внешний вид удивительного существа. Полученное изображение повергло в шок ученых всего мира, поскольку оно на 100% совпадало с описанием циклопа. А ведь до этого дня считалось, что циклопы – лишь персонажи мифов и легенд.

Авторам находки не раз пришлось пожалеть, что любопытство занесло их в ту злополучную пещеру, ведь сообщение об их открытии сначала восприняли как глупую шутку. Только после тщательного осмотра костей и черепа специалисты признали, что они, несомненно, принадлежали циклопу. Но каким образом существо из греческой мифологии попало в Техас? Что ж, либо греки еще до нашей эры умудрились побывать в Америке, либо циклопы обитали как за океаном, так и в Европе. Напомним: Гомер изображал циклопов (их еще называли киклопами) жестокими великанами и указывал, что они живут в пещерах, занимаясь разведением скота.

Экспонат из Мексики: Череп ребенка Таунга.



Стоит упомянуть и о черепе так называемого звездного мальчика, обнаруженного в Мексике в 1920-х гг., но только недавно попавшего в руки ученых. Он явно принадлежал ребенку, но довольно странному. Например, считают, что в нем могли находиться три лобные доли мозга, а не две, как у обычных людей. Великоват для ребенка и объем мозга – 1600см^3 (у взрослого в среднем -1400 см^3). Форма и расположение глазниц также необычны.

Что это? Тупики развития по неизвестным причинам, либо ...

3.2.6 Мозг и РАЗУМ

Смешанный геном ДНК косвенно подтверждает гипотезу возможности происхождения человека разными путями. Может быть, именно поэтому археологами и антропологами в результате раскопок было обнаружено 5 (!) разновидностей черепов первобытных людей.

Среди возможных путей возникновения на Земле разумной жизни с научной точки зрения в равной степени могут существовать разные варианты: эволюционный (теория Дарвина), божественный, самопроизвольное зарождение жизни, инопланетное вмешательство. У каждой из этих гипотез есть свои плюсы и минусы.

Теория эволюции и естественного отбора, о которой шла речь выше, имеет наиболее доказательную научную базу. Хотя в данном случае речь идет лишь о земной науке, имеющей ортодоксально-догматический кругозор. Но даже и при таком взгляде настоящей загадкой остается разум человека.

Как оказывается, разум не «коррелирует» с объемом головного мозга, что, казалось бы, должно быть согласно теории эволюции и естественного отбора.

Не человек обладает самым большим мозгом на земле. И хотя киты, слоны, дельфины, обладающие мозгом большего веса, обладают также неплохим интеллектом, разума у них нет.

Правда, существует точка зрения, что надо рассматривать не весь мозг, а «отношение его веса к весу тела». Но и это никаким образом не относится к сознанию, которым обладает только человек.

Разум обращен внутрь самого себя, он постоянно совершенствует себя. Тогда как киты, дельфины и слоны на это не способны, точно так же как неспособен на это самый совершенный компьютер.

Если все процессы, приведшие к появлению разума человека, протекали только в нашем геноме, а не были привнесены извне, то и нам можно было бы смоделировать такой же биоробот. Между тем наука о клонировании ничего не говорит о возможности создания в биороботе разума человека или моделирования там души.

3.2.7 Хрустальные черепы – «Богиня смерти»

80 лет назад в Центральной Америке был найден удивительный артефакт, ныне известный как «череп Митчелл-Хеджеса». Предшествовали находке начавшиеся еще в 1924 году утомительные работы по расчистке древнего города майя Лубаантуна,

утонувшего во влажных тропических джунглях полуострова Юкатан (в то время Британский Гондурас, ныне Белиз). Тридцать три гектара леса, поглотившего едва угадывающиеся старинные постройки, для облегчения раскопок было решено просто выжечь. Через пару лет археолог и исследователь Альберт Митчелл-Хеджес вместе со своей дочерью Анной, проводившие раскопки под обломками древнего алтаря, обнаружили изготовленный из горного хрусталя и прекрасно отполированный человеческий череп в натуральную величину. По крайней мере такова легенда, связанная с находкой. Сначала у черепа не хватало нижней челюсти, но через три месяца буквально в десятке метров нашлась и она. Оказалось, что хрустальная челюсть подвешивается на идеально гладких шарнирах и приходит в движение при малейшем прикосновении. Следов обработки не видно.

Рассказывают, будто бы с теми, кто входил в контакт с хрустальным черепом, начинали происходить странные вещи. Впервые это случилось с дочерью ученого Анной. Как-то вечером она положила эту удивительную находку рядом с постелью. И всю ночь ей снились странные сны о... жизни индейцев тысячелетия назад. Когда же череп на ночь убрали подальше, то сны прекращались. Уже после смерти отца Анна решила передать череп для исследования специалистам. Сначала изучением артефакта занялся искусствовед Фрэнк Дордланд. При тщательном осмотре он обнаружил внутри черепа целую систему линз, призм и каналов, создающих необычные оптические эффекты.



Глазницы светятся. Из заключения эксперта фирмы «Хьюлетт-Паккард» инженера Льюиса БАРЕ: «Мы изучали череп по трем оптическим осям и обнаружили, что он состоит из трех-четырех сростков. Анализируя сростки, мы обнаружили, что череп вырезан из одного куска хрусталя вместе с нижней челюстью. По специальной шкале Мооса горный хрусталь имеет высокую твердость, равную семи (уступая лишь топазу, корунду и алмазу), и его ничем, кроме алмаза, резать невозможно. Но древние как-то сумели обработать его. И не только сам череп – они вырезали из этого же куска нижнюю челюсть и шарниры, на которых она подвешена. При такой твердости материала это более чем загадочно, и вот почему: в кристаллах, если они состоят более чем из одного сростка, имеются внутренние напряжения. Когда вы нажимаете на кристалл головкой резца, то из-

за напряжения кристалл может расколоться на куски, поэтому его нельзя резать – он просто расколется. Но кто-то изготовил этот череп из одного куска хрустали настолько осторожно, как будто вообще не притрагивался к нему в процессе резки. Мы также обнаружили некий вид призмы, вырезанной в задней части черепа, у его основания, так что любой луч света, входящий в глазницы, отражается в них».

Исследователя поразило и то, что на идеально отполированном хрустале даже под микроскопом не было видно следов обработки. Искусствовед решил обратиться за консультацией в знаменитую фирму «Хьюлетт-Паккард», специализировавшуюся в то время на выпуске кварцевых генераторов. Экспертиза показала, что череп был изготовлен задолго до появления первых цивилизаций в этой части Америки. Считается, что цивилизация майя возникла в 2600 году до н. э., а хрустальный череп, по мнению экспертов, был создан аж 12 тысяч лет назад! Эта проклятая штукавина просто не должна существовать, – недоумевают специалисты. Чтобы вручную так отполировать этот чрезвычайно твердый горный хрусталь, нужны сотни лет! Так до сих пор и не ясно, каким способом был изготовлен череп: выточен или отлит? Во всяком случае, способ был нетрадиционный. Однако факт, что называется, налицо: хрустальный череп – реальность, которую в Музее американских индейцев может увидеть любой желающий.

Богиня смерти.

Заинтересованные лубаантунской находкой историки и этнографы начали искать все, что могло пролить на нее хоть какой-нибудь свет. И вскоре выяснилось: кое-что сохранилось в древних индейских преданиях. Например, они гласили, что хрустальных черепов «Богини смерти» было тринадцать и что хранились они отдельно друг от друга под бдительным присмотром жрецов и строжайшей охраной специальных воинов. И были когда-то подарены людям богами. Естественно, начался поиск других черепов. И вскоре он дал первые результаты. Подобные черепа обнаружались в запасниках некоторых музеев и частных лиц. А в 1943 году в Бразилии после попытки ограбления местного музея были задержаны агенты немецкого общества «Аненербе». На допросах они показали, что были доставлены в Южную Америку секретным судном абвера яхтой «Пассим» со специальным заданием: найти и «изъять» хрустальные черепа «Богини смерти». Зачем хрустальные черепа понадобились самым секретным учреждениям гитлеровской Германии?

Скептики сомневаются: Не все уверены, что череп Митчелла-Хеджеса – это мистическое творение древних майя или неизвестной цивилизации. Известно, что впервые сей артефакт появился на аукционе Сотбис в 1943 году. Выставил его антиквар Сидни Берни. А купил за 400 фунтов стерлингов... Митчелл-Хеджес! Позднее он объяснял эту историю так: мол, в свое время брал деньги в долг у Берни, а хрустальный череп отдал в залог. Правда, непонятно, почему Митчелл довел дело до того, что антиквар выставил залог на аукцион. Неужели не мог вовремя отдать долг? Запутанна и история с находкой черепа. В 20-х годах в городе Лубаантун работал английский археолог Мервин. И к нему «на огонек» заглянул путешественник Митчелл-Хеджес, который незадолго до этого объявил, что «открыл» следы Атлантиды в Никарагуа. Хеджес погулял по развалинам пару дней, а потом в «Лондон Ньюс» напечатал статью, где заявил, что открыл новый таинственный город майя, не упоминая при этом Мервина.

КСТАТИ: Череп Митчелла-Хеджеса не единственный в истории. Еще в 1884 году Британский королевский музей за 120 фунтов приобрел аналогичный древний артефакт. Который, как утверждалось, является символом смерти у ацтеков. Но сейчас эксперты музея официально признали, что это подделка. На черепе обнаружили следы шлифовочных инструментов, использовавшихся в XIX веке.

3.3 Экологическая ниша человека и животных

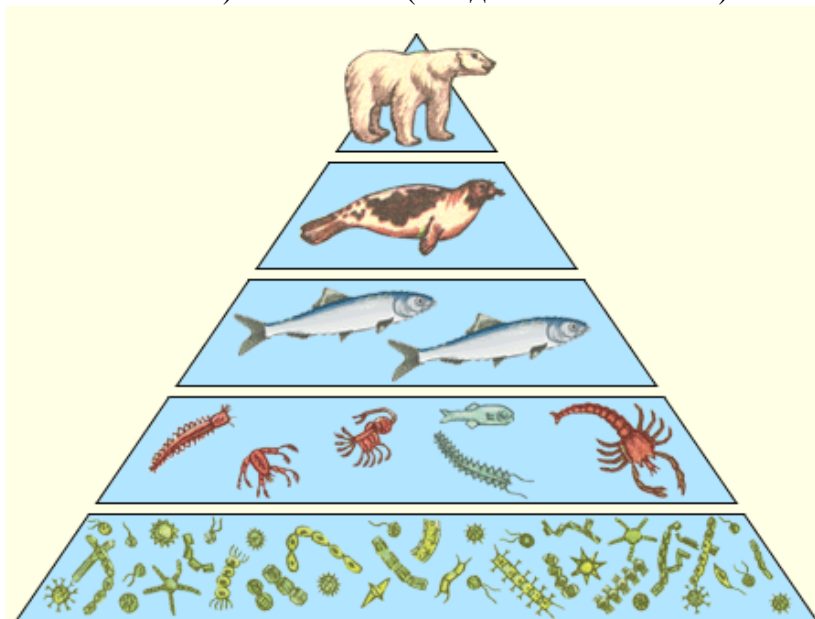
3.3.1 Экологические пирамиды

Все биологические виды кроме человека существуют согласно теории взаимной вложенности «пищевых цепей» и «экологических пирамид», если в их существование не вмешивается **Homo Sapiens**.

Поясним, что такое пищевые цепи и экологические пирамиды⁷. Внутри экологической системы органические вещества создаются автотрофными организмами (например, растениями). Растения поедают животные, которых, в свою очередь, поедают другие животные. Такая последовательность называется **пищевой цепью**; каждое звено пищевой цепи называется трофическим уровнем (от греческого *trophos* – «питание»).

В схемах пищевых цепей каждый организм представлен питающимся организмами какого-то определённого типа. Действительность намного сложнее, и организмы (особенно, хищники) могут питаться самыми разными организмами, даже из различных пищевых цепей. Таким образом, пищевые цепи переплетаются, образуя пищевые сети.

Пищевые сети служат основой для построения **экологических пирамид**. Простейшими из них являются пирамиды численности, которые отражают количество организмов (отдельных особей) на каждом трофическом уровне. Для удобства анализа эти количества отображаются прямоугольниками, длина которых пропорциональна количеству организмов, обитающих в изучаемой экосистеме, либо логарифму этого количества. Часто пирамиды численности строят в расчёте на единицу площади (в наземных экосистемах) или объёма (в водных экосистемах).

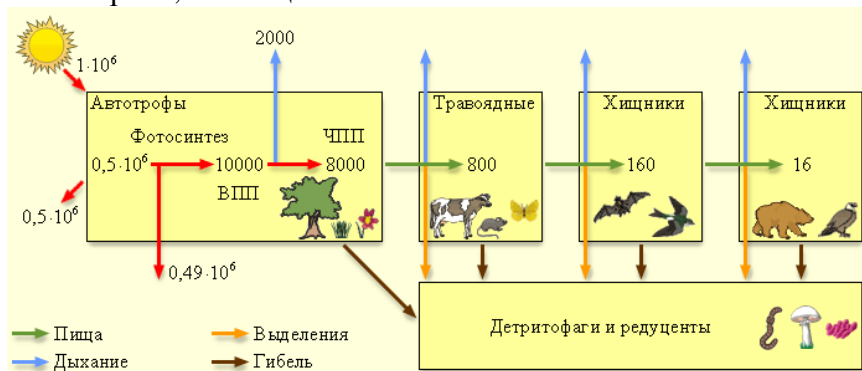


Общая схема получения жизнеобеспечивающей энергии у всех естественно развивающихся биологических видов (кроме человека) следующая. Органическое вещество, производимое автотрофами⁸, называется первичной продукцией. Скорость накопления энергии первичными продуцентами называется валовой первичной

⁷ По материалам сайта <http://biology.ru>: учебник «Открытая Биология 2.5», глава 12.

⁸ Автотрофы (от греческого *autos* – сам + *trophe* – пища) – организмы, синтезирующие из неорганических соединений органическое вещество с использованием энергии Солнца или энергии, освобождающейся при химических реакциях. Автотрофы служат в биосфере Земли продуцентами (производителями) органического вещества.

продуктивностью (ВПП), а скорость накопления органических веществ – чистой первичной продуктивностью (ЧПП). ВПП примерно на 20 % выше, чем ЧПП, так как часть энергии растения тратят на дыхание. Всего растения усваивают около процента солнечной энергии, поглощённой ими.



В связи с рассматриваемой нами проблемой возникают множественные вопросы типа:

Чем «лучше» домашние животные по отношению к диким животным, поскольку первым позволено «человеком» плодиться сверх установленной им Свыше биосферно-экологической нормы? И ещё: существует ли предел демографического насыщения экологической ниши для Homo Sapiens, как это объективно задано в отношении всех животных, либо найти такой предел невозможно?

3.3.2 Существует ли предел демографического насыщения экологической ниши для Homo Sapiens?

Сначала необходимо понять, *какие сегодня можно выделить объективные ограничения экологической ниши для современного «человека»*. С.П.Капица об этом пишет следующее (выделено жирным – нами):

«Для населения Земли характерно то, что всё человечество однородно по своему видовому составу. Биологически все люди принадлежат к одному виду Homo Sapiens, у них одинаковое число хромосом – 46, отличное от всех других приматов, а все расы способны к смешению и социальному обмену. Эта видовая однородность населения мира указывает на то, что все народы принадлежат одной демографической системе.

Хабитатом⁹ человечества служат практически все удобные для обитания части Земли, кроме районов Крайнего Севера, Антарктиды, высокогорий и пустынь. Однако расселение народов по Земле весьма неоднородно. Некоторые обширные и вполне пригодные регионы заселены очень слабо, в то время как население концентрируется и традиционно тяготеет к крупным рекам, издавна ставшим колыбелью цивилизаций».

То есть, экологической (демографической) нишей «человека» потенциально является вся Земля, в отличие от всех других биологических видов. Что касается домашних животных (и птиц), то они сопровождают «человека» в его распространении **как средство для его существования**. Этим и объясняется потребность искусственного регулирования численности домашних животных со стороны человека, что в свою очередь позволяет понять почему домашние животные плодятся не по законам ограниченных локальных экологических ниш, присущим их сородичам. Если бы не деятельность «человека», то одомашненные животные скорее всего вымерли бы **в подавляющем своём большинстве**, поскольку они оказались бы не способны

⁹ Хабитат – среда, годная для жительства (наше пояснение).

существовать в условиях возвращения к локальным экологическим нишам и были бы вытеснены оставшимися дикими животными.

Таким образом, земная деятельность «человека» уже внесла серьёзные коррективы в регулировку численности одомашненных животных и птиц¹⁰, нарушив заданный для последних Свыше нормальный механизм саморегуляции численности их популяций.

Согласно статистическим данным, приведённым в книге С.П.Капицы, примерно на трёх «человек» в мире приходится один бык или корова¹¹. Если сосчитать ещё и более мелкий рогатый скот (овцы, бараны, свиньи...), то получится, что в мире один «человек» “при себе” среднестатистически “имеет” более одной единицы “скота”, чтобы успешно пополнять свой энергетический жизненный баланс.

Надо ещё раз особо подчеркнуть, что на рисунке 1 указана шкала зависимости численности популяции диких животных от их веса. Эта зависимость обратно пропорциональна весу животных: чем больше вес, тем меньше численность популяции в предоставленной ей экологической нише. Если бы «человек» не вмешивался в “демографию” одомашненных им животных, то коров и быков, например, было бы на пять порядков меньше. А если бы «человек» на ранней стадии развития лишился бы разума и стал животным, по весу сравнимым с обезьяной (где-то между волком и медведем), то его популяция, ограниченная экологической нишей, остановилась бы на отметке 100 тыс.

В книге «Очерк теории роста человечества», вышедший в Москве в 1999 году¹², в главе 2 С.П.Капица пишет (выделено жирным – нами):

«Существенно отметить, что по своей численности мы превышаем сравнимых с нами по размерам и питанию животных на пять порядков – в сто тысяч раз (рис. 2.1). Только домашние животные, живущие около человека, не ограничены в числе подобно своим диким родственникам, каждый из которых занимает свой ограниченный ареал, свою экологическую нишу. Например, на свете живёт более 2 млрд. коров и быков, причём поедают они пищи больше, чем все люди вместе взятые.

Если человек не выделился бы из всего природного животного мира, то его численность была бы порядка 100 тыс. Такие протолюди жили бы в ограниченном ареале, и их эволюция определялась бы медленными процессами, происходящими в результате популяционно-генетических изменений, характерных для видообразования. Однако с появлением человека произошёл качественный скачок в развитии природы на Земле. Есть все основания полагать, что новое качество связано с разумом и сознанием *Homo Sapiens*».

Это означает, что вид *Homo Sapiens* и одомашненные им животные и птицы (то есть, плодящиеся под контролем «человека»¹³), плодятся не по законам животного мира. Причина в том, что у человека «новое качество связано с разумом и сознанием *Homo Sapiens*».

В то же время, если численность всех биологических видов естественным образом (то есть это задано Свыше) может регулироваться без катастрофического ущерба для

¹⁰ И в численность других биологических видов, находящихся не под одомашниванием «человека», последний тоже внёс коррективы своей технократической деятельностью. Только это явилось «сопутствующим эффектом», а выведение домашних животных явилось целью.

¹¹ Население Земли около 6 млрд., а коров и быков – свыше 2 млрд.

¹² Мы будем цитировать книгу С.П.Капицы по её Интернет-версии.

Адрес в Интернете:

<http://www.synergetic.ru/sections/index.php?article=books/kapitza/index.htm>

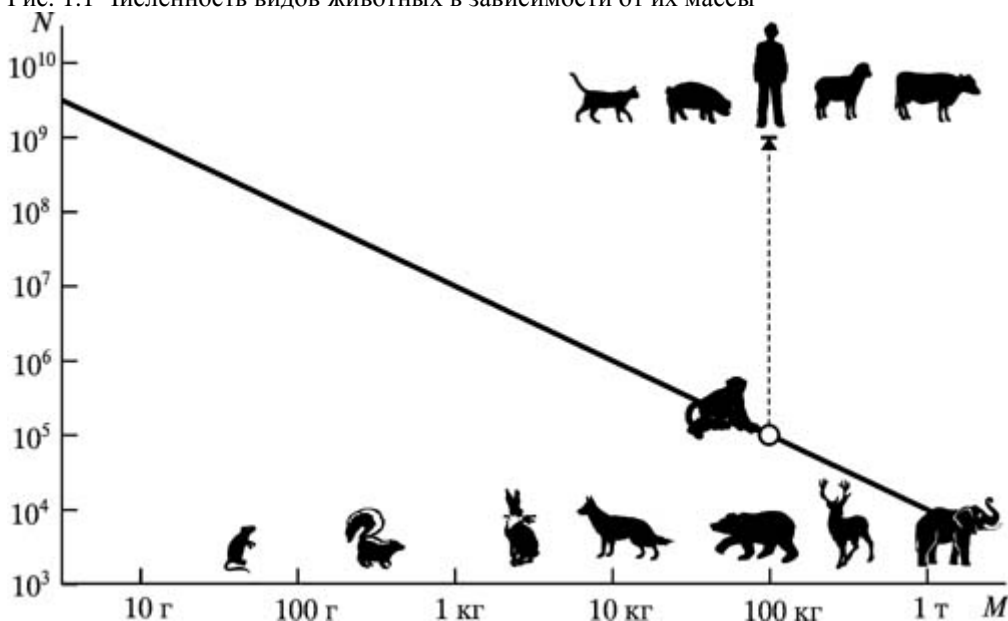
¹³ Слово «человек» мы берём в кавычки, поскольку согласно классификации типов строя психики, данной в КОБ, речь идёт о виде *Homo Sapiens*, который пока не вошёл в человечность.

экологических ниш Земли, где эти виды представлены, то на вид Homo Sapiens такая безопасность для биосферы **вроде как** и не распространяется:

«Таким образом, главным видовым отличием человека служит его разум, и именно благодаря сознанию человечество развивалось своим путём. Это отразилось и на процессе размножения людей, так как для формирования социально зрелых форм сознания требуется длительное время – не менее 20 лет.

Для сравнения, животные такого же размера, физического строения и питания достигают половой зрелости уже в 2-3 года, как, например, собаки, кошки и, не в обиду человеку будет сказано, свиньи¹⁴. Время, идущее на образование человека, воспитание его сознания, окажется существенным временным параметром и в рассматриваемой модели. В результате эволюции, ради формирования разума, у человека возникла задержка в половом созревании отдельной особи¹⁵».

Рис. 1.1 Численность видов животных в зависимости от их массы



В связи с вышеприведённой статистикой сам собой напрашивается естественный ответ на вопрос, поставленный в начале этой главы: **чем «лучше» для «человека» домашние животные по отношению к диким животным, поскольку первым позволено «человеком» плодиться сверх установленной Свыше им экологической ниши?**

Чтобы на него ответить, следует поставить ещё один вопрос: чем отличаются домашние животные от их же аналогов (сородичей), которые находятся в естественной для них среде? Ответ однозначный: **домашние животные прошли дрессировку**, которая продолжалась много (во всяком случае несколько) поколений, после чего стали давать потомство, приобретённые инстинкты которого соответствуют требованиям «человека».

Если теперь вернуться к демографической нише и к доминирующей концепции толпо-«элитаризма», то сами собой напрашиваются параллели: «лучшие» из вида Homo Sapiens, **согласно Библии** – иудеи. Все остальные (не иудеи) рассматриваются от имени иудейского «Бога» как животные-скоты, которых нужно эксплуатировать ради

¹⁴ Пока ещё есть достаточно широкий слой Homo Sapiens, которым не следует обижаться на такие сравнения...

¹⁵ То есть, согласно учёным это произошло «само собой», а не задано Свыше.

жизнеобеспечения хозяев¹⁶. Все не подчиняющиеся целевой глобальной толпо-“элитарной” эксплуатации, подлежат уничтожению. Конечно, эксплуатация одомашненных животных и птицы зародилась гораздо ранее иудаизма. В древних рабовладельческих цивилизациях рабы тоже были приравнены к скоту. Но сформулирован принцип приравнивания неевреев к скоту в талмудическом иудаизме. Через Библию этот принцип распространился весьма широко в библейский мир...

Итак, если опять проводить параллели с животным миром, то на настоящее время средняя принятая норма “эксплуатации” домашнего скота – более одной единицы на одного Homo Sapiens в мире. При этом для **своего веса** особи вида Homo Sapiens размножились больше всех остальных видов примерно такого же веса. Поскольку Земля может выдержать лишь определённое количество особей вида Homo Sapiens и одомашненных им животных¹⁷, то сам собой напрашивается вывод: хозяева **библейской** глобализации должны были определить для себя предельно допустимую «безопасную» численность обслуживающих их “скотов” (из вида Homo Sapiens) и, соответственно, скотов из одомашненных животных. И главное: и те и другие должны быть «дрессированными» в стиле подчинения хозяевам проекта.

3.3.3 Демографические планы «мировой закулисы»

Мы не знаем точных демографических планов «мировой закулисы». Но мы знаем, что основные мероприятия по завершению выведения особой “породы” вида Homo Sapiens были намечены на первую половину XX века в рамках проекта мировой «социалистической» революции¹⁸. Когда эти мероприятия вошли в самую активную фазу, человечество насчитывало около 1 млрд. населения. Однако, к этому времени аграрная техника стала активно замещать труд крупного рогатого скота и лошадей, обещая к середине XX века (два-три млрд. населения) почти полностью вытеснить его из сферы растениеводства.

Иными словами, к середине XX века животный скот перестал быть **единственным** эффективным средством помощи человеку в сфере получения **растительной** пищи. В то же время количество крупного рогатого скота (а тем более и мелкого домашнего скота) на единицу населения не уменьшилось. Зато в это же время для хозяев глобального толпо-“элитарного” проекта как никогда возросла роль “дрессировки” представителей вида Homo Sapiens (в том числе и с целью решения демографического вопроса). Это следует запомнить.

Подобные рассуждения могут показаться необычными, но ведь глобальная толпо-“элитарная” цивилизация Homo Sapiens представляет собой нечто вроде **демографической пирамиды** – построенной по образу и подобию той самой **экологической пирамиды**, пример которой мы приводили выше. И, если позволить себе и дальше проводить подобные аналогии, то следуя логике нечеловеческих **пищевых сетей**¹⁹, получается по мере возрастания численности сверху вниз примерно следующая аналогия:

¹⁶ «Его [нееврея] семья рассматривается как семья скотины» (Тосефта – дополнение к талмуду Кетубот, 3 б). «Ради [умерших] слуг и служанок... не говорят слов утешения оставшимся после них, а надо сказать ему [еврею-хозяину]: “Да возместит тебе Бог твой убыток”, совершенно так же, как говорят человеку, когда у него околеет бык либо осёл» (Иоре де’а 377-1).

Талмудический трактат «Шулхан Арух» перевод доктора К.Эккера для судебного процесса в Германии в 1883 г. (Dr. K. Ecker. Der “Judenspiegel” im Lichte der Wahrheit, – eine wissenschaftliche Untersuchung. Paderborn. 1884; русский перевод: д-р К. Эккер. «Еврейское зеркало» в свете истины. Научное исследование. М., 1906.

¹⁷ По поводу того, что домашний скот сильно портит экологию, в Интернете имеются многочисленные статьи.

¹⁸ См. четвёртую книгу учебного курса «Сравнительное богословие».

¹⁹ **Пищевые сети** служат основой для построения **экологических пирамид**. Простейшими из них являются пирамиды численности, которые отражают количество организмов (отдельных особей) на каждом трофическом уровне.

- На вершине – немногочисленные “хищники” – **самая крупная** мировая (глобальная) “элита”-знахарство.
- Ниже – мировая межнациональная “элита”, иудейская “элитная” прослойка – **средняя** мировая нерабочая “элита”, пастухи.
- Ещё ниже большой слой рабочей региональной “элиты” – надсмотрщики за нижестоящим “стадом” (в меру “дрессированные”).
- Нижний слой – рабочие национальные “стада”, проблемы с “дрессировкой” которых так и не решены до конца.

Нетрудно догадаться, что количество рабочего “стада” из представителей вида *Homo Sapiens* в такой пирамиде определяется высокими потребностями “элит” + остатками “от их стола” на прокорм рабочих “скотов”, подобно тому, как традиционно количество домашнего скота и птицы определяется потребностями исторически сложившегося общества *Homo Sapiens*.

Подобные аналогии между толпо-“элитаризмом” *Homo Sapiens* и «животной» экологической пирамидой – не пустые слова и не попытка представить «человека» хуже, чем он есть. Под такими рассуждениями есть вполне реальная психологическая подоплёка – глобальная психологическая основа толпо-“элитаризма”, уходящая своими традиционными корнями в далёкое прошлое. Причём из нижеприведённой цитаты хорошо видно, что толпо-“элитаризм” психологически поддерживают не только “элиты” и их хозяева, но и рабочие “скоты”. Последние стремятся хоть в чём-то подражать “элите”. Дело даже дошло до того, что в некоторых странах поедание скота (мясоедение) доступно только высшим сословиям. Вот что пишут СМИ²⁰ (выделено нами):

«От этики вопрос перемещается в сферу науки. И вот уже трое учёных – Майкл Ален из Сиднейского университета, Рича Гупта из университета Нэшвилла и Арно Монье из Национальной инженерной школы пищевой промышленности и менеджмента (Франция) – тестируют подопечных, дабы выяснить, что определяет их выбор в пользу мясной продукции.

*Ученые мужи применили старинный трюк: лгали испытуемым, когда они ели мясо или их соевые заменители. "Участники эксперимента, поглощавшие соевое мясо, оценили его вкус и аромат не ниже тех, кто ел настоящую говядину", – рапортовали учёные в Журнале потребительских исследований. Когда же их информировали, в какой именно тарелке настоящее мясо, испытуемые начинали хвалить настоящий продукт и поносить его соевый заменитель. **По словам специалистов, пищевые предпочтения "определялись именно именем продукта и теми ценностями, которые он символизирует". Потребление мяса связано со статусом, оно синонимично экономическому успеху, достатку. В развивающихся странах, будь то Индия, Китай или Южная Африка, показателем того, что вы доросли до среднего класса, является потребление мяса.***

В общем не “додрессированный” животный тип психики вида *Homo Sapiens* в принципе ненасытен (потребляет всё, что производится и существует ради потребления) и в большинстве своём стремится подражать “элите”. Именно поэтому и придуман был «социалистический» глобальный проект для снижения потребления “скотов” и всех “элит”, кроме самых высших. Но этот проект рухнул к середине XX века. Рабочая “элита” и рабочее “стадо” остались не “додрессированными”.

А пока «мировая закуска» совершала попытку возвращения к «социалистическому» проекту (последние 30-40 лет), она потеряла контроль не только за “дрессировкой” рабочих “стад” и их “элит”, но полностью потеряла контроль за демографическими показателями многих крупных цивилизаций, которые она считала уже

²⁰ Интернет: <http://www.utro.ru/articles/2008/07/18/753011.shtml>

почти «своими». Мир стал многополярным. Таким образом **глобальная** толпо-“элитарная” пирамида оказалась под угрозой развала к началу XXI века²¹: рабочий “скот” не “додрессированный” и не свой, “домашний” и рабочие “элиты” – тоже.

Кроме этого появился общий фактор «перенаселения», выражающийся в том, что рабочие “элиты” и “скоты”, размножившись, обожрут планету, и вид Homo Sapiens исчерпает свою экологическую (демографическую) нишу раньше, чем произойдёт глобализация по-библейски.

Но какая связь между нарушением со стороны вида Homo Sapiens естественной экологической пирамиды (и экологических ниш) биологических видов (зависимость численности видов от их веса) и угрозой возможного приближающегося исчерпания биосферно-экологической ниши самого вида Homo Sapiens?

— Один из главных аспектов ответа (необходимая для понимания мораль) прост до банальности:

Экологические ниши (и соответствующая численность), предоставленные Свыше всем биологическим видам, отражают объективно предопределённую мѣру жизни этих видов. Вид Homo Sapiens своими волей и “разумом” нарушил эту мѣру ради своекорыстной “эксплуатации” некоторых биологических видов. Каждый из биологических видов, **размножаясь по законам «животного» мира**, имеет свой механизм ограничения численности популяций (кроме одомашненных), который является по отношению к каждому виду – **внешним**²². Этот механизм объективно нацелен на сложное взаимное ограничение рождаемости каждого вида, когда это вид начинает превышать размеры выделенной ему земной экологической ниши. Главное в «животном» мире это – трофические цепи: «кто кого ест». Единственному виду Homo Sapiens дан Свыше в потенциале внутренний **естественно-объективный механизм разумной саморегуляции численности населения**. Но вид Homo Sapiens пока им не воспользовался, размножаясь в то же время по-животному²³. Поэтому по отношению к виду Homo Sapiens в настоящее время включился **внешний** принудительный механизм дабы человечество не исчерпало свою биосферно-экологическую нишу.

Иными словами, естественно предопределённый Свыше механизм саморегуляции населения вида Homo Sapiens тоже существует. Только этот механизм отчётливо стал виден лишь по мере приближения к демографическому переходу, хотя и действовал всегда²⁴. Человечество, как и все остальные виды в биосфере Земли, развивается по заданным Свыше законам: другими научными теориями (типа глобальной эволюции видов по Дарвину) сложную настроенную и безошибочно работающую гармонию взаимоотношений огромного количества видов в биосфере не объяснить.

Не естественный для вида Homo Sapiens механизм демографических ограничений с помощью “дрессировки” большей части населения планеты (“социалистическая” глобализация) не состоялся. Но ведь и для других биологических видов **“дрессировка”-одомашливание тоже выделяет эти виды из объективно заданного Свыше порядка их экологической “демографии”**.

Можно сделать вывод, что такая “дрессировка”- одомашливание некоторых скотов и птицы тоже противоестественна и должна уйти в прошлое... А построение общества на принципах зверино-«животной» пирамиды по принципу «пищевых сетей» не может быть

²¹ На несколько региональных толпо-“элитарных” пирамид.

²² То есть, сами биологические виды не могут регулировать численность своей популяции. Внутривидовые механизмы ограничения рождаемости всех биологических видов кроме Homo Sapiens, если и существуют, то имеют второстепенное значение по отношению к внешним.

²³ Во всяком случае до того момента, пока не начался демографический переход и пока в **массовую** культуру не вошли разнообразные средства “регуляции” рождаемости: противозачаточные средства и аборты. Хотя последние и являются достаточно древним способом прекращения беременности (более 2 тыс. лет), но употреблялись аборты далеко не во всех цивилизациях, не массово и не во все времена.

²⁴ Одно из его проявлений – эпидемии.

естественным для вида *Homo Sapiens*, **хотя бы** потому, что *Homo Sapiens* – это один единственный биологический вид²⁵. Даже животные из одного вида не жрут друг друга...

3.3.4 Механизм биосферно допустимой саморегуляции населения планеты

Иными словами, существует и всегда существовал **естественно предопределённый Свыше людям механизм биосферно допустимой саморегуляции населения всей планеты и населения региональных цивилизаций** в частности, который люди пока не постигли. Этот механизм познаваем только в культуре альтернативной зверино-«животному» толпо-“элитаризму”, в котором каждая цивилизация пытается “сожрать” своих соседей, сама находясь в режиме пирамидального пожирания “высшими” сословиями низших.

Поскольку в этой главе мы рассуждаем об особенностях демографии вида *Homo Sapiens* с помощью выявления объективно заданной Свыше регуляции численности экологических ниш разнообразных биологических видов, то, продолжая эту логику, можно сделать далеко идущее предположение. А логика такая: **все биологические виды (кроме вида *Homo Sapiens*) нормально совокупляются только ради получения потомства в предопределённые им Свыше временные периоды в течение года**²⁶. Только виду *Homo Sapiens* такие периоды Свыше детерминировано не установлены, т.е. определения этого момента предоставлено разуму вида *Homo Sapiens*.

Дрессированных животных вид *Homo Sapiens* вывел из под естественного алгоритма регуляции численности их популяций, научившись искусственно предопределять их численность в зависимости от своих социальных нужд. А вот свою численность вид *Homo Sapiens* пока не научился **нормально** регулировать в зависимости от своих социальных нужд. Вид *Homo Sapiens* в общей своей массе ещё не вышел из-под старых «животных» способов воспроизводства населения²⁷, но при этом во многих «развитых» региональных цивилизациях уже массово развиты так называемые «средства от нежелательной беременности».

Следуя такой логике, получается очень непопулярный в настоящей культуре ответ. Если дрессировка животных вообще-то противоестественна (нарушает естественно предопределённые Свыше им экологические ниши), то и искусственная регуляция численности дрессированных животных под свои нужды видом *Homo Sapiens* – тоже противоестественна. Ещё точнее: она находилась в пределах попушения Свыше до тех пор, пока люди не перешли на повсеместную **техническую** обработку растительных культур (когда крупный рогатый скот и лошади не требуются). Одновременно с этим в отношении человечества в целом уже чётко обозначился **внешний** принудительный механизм регуляции численности, дабы человечество не исчерпало свою экологическую нишу раньше, чем оно войдёт в альтернативную толпо-“элитаризму” культуру²⁸. Одним из важных факторов, мешающих людям перейти в новый тип культуры – человечность – вероятно, является употребление видом *Homo Sapiens* в пищу продуктов животноводства. Тогда все “дрессированные” виды смогут постепенно занять свои экологические ниши²⁹.

²⁵ Не говоря уже о том, что Человек Разумный должен использовать свой разум вовсе не для копирования в социальную среду зверино-«животной» пирамиды взаимоотношений – кто кого “имеет”.

²⁶ Помимо этого у каждого вида среднее количество потомства согласовано с процентом смертности: большая смертность – большое потомство, и наоборот.

²⁷ Имеется в виду культура, когда каждое, даже «случайное» совокупление может привести к беременности, когда ещё не были распространены противозачаточные средства, а аборт был редким и не массовым явлением.

²⁸ Мы обозначим этот механизм в следующих главах.

²⁹ Насколько это возможно, конечно, после того, как “человек” похозяйничал на планете...

Кроме этого существует уже много независимых исследований, которые помимо вреда животной пищи для человека, доказывают следующее:

«Эксперты прогнозируют, что рост потребления мяса удвоится в ближайшем будущем. Такой прогресс приведет к тяжелым последствиям. К примеру, сегодня животноводство оставляет после себя 6 млрд. т.

Кроме этого, точно зная, что ни аборт, ни любые противозачаточные средства **не бывают безвредными** для **нормального воспроизводства здоровых поколений**, единственный способ разумной регуляции рождаемости под нужды цивилизации это – разумное планирование потомства вне всех искусственных средств предотвращения беременности и абортов (что потенциально возможно только у вида *Homo Sapiens*)³⁰. Но, это возможно только при доминировании в цивилизации типа психики «человечный»³¹. Иного пути нет, так как по отношению к глобальной цивилизации уже включен механизм **внешнего** принудительного ограничения воспроизводства населения. Но **этот механизм катастрофичен**.

Вот и в наше время перед библейскими глобалистами стоит вопрос «лишнего населения», как его решить, какими глобальными провокациями. А работы типа «Сколько людей жило, живёт и будет жить на земле» (С.П.Капица) могут быть употреблены для «научного» обоснования провоцируемых в будущем войн и катастроф, поскольку характер поддержания общей численности населения Земли в условиях толпо-“элитаризма”³² по графику, приведённому учёными (Рис 2.1) обеспечивался двумя **взаимно вложенными процессами**:

- *Заданной Свыше Мной развития, в которой предусмотрена постоянная обратная связь, выражающаяся в том числе и в балансировочной поддержке численности населения около линии, приведённой на графике. Характер обратных связей обеспечивал «автоматическую» убыль населения выпадающих из Мнры развития регионов³³ и одновременную прибыль населения регионов, находящихся в Мнре – от разных факторов: эпидемии, войны, стихийные бедствия... В общем, эта регуляция бессознательно-принудительная (не добровольная) и она во многом напоминает систему регуляции численности популяций естественно предопределённым методом для всех биологических видов кроме *Homo Sapiens*. Однако, **общая** численность населения Земли при этом неуклонно возрастала (чем отличается объективно заданная мера размножения *Homo Sapiens* от других биологических видов) по тому самому закону, который увидели авторы.*

- *В первый процесс вписан второй процесс – процесс субъективного управления численностью населения регионов, которые попали в геополитические интересы либо других регионов, либо глобальных управленцев. Войны (иногда и эпидемии) в данном случае организовываются управленцами по субъективной концепции развития региона или планеты. Однако результаты таких экспериментов по регулированию численности населения всегда вписаны в первый процесс. Это-то и не желают понимать как деятели библейской «науки», так и их хозяева.*

отбросов в год и больше парникового газа, чем весь транспортный сектор экономики. Другими словами, автомобили меньше повинны в парниковом эффекте, чем фермерские стада. К тому же, с точки зрения защитников окружающей среды, именно фермерские хозяйства – причина массовых вырубок леса под пастбища, влекущих за собой изменения в климате» – <http://www.utro.ru/articles/2008/07/18/753011.shtml>.

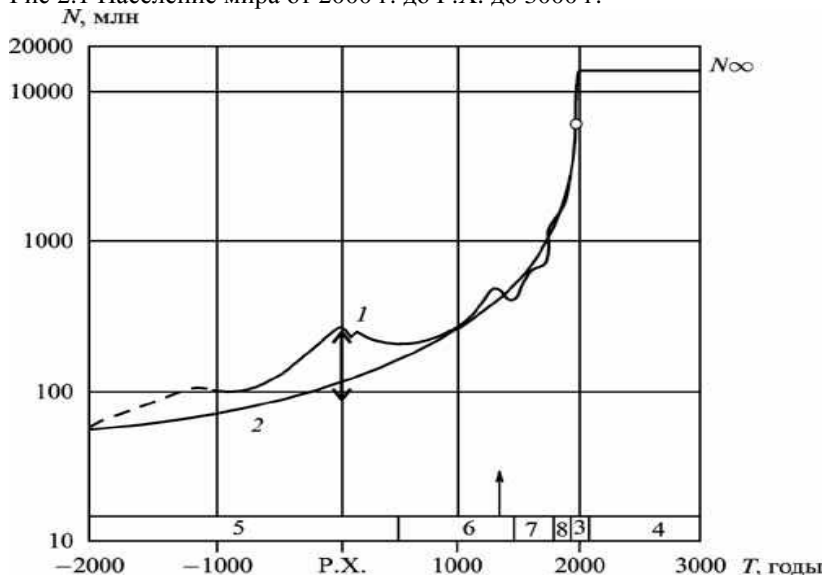
³⁰ Это и есть естественный внутривидовой механизм регуляции численности населения под цели цивилизации.

³¹ Последнее невозможно без отказа от принятия в пищу продуктов животноводства и птицеводства. Отдельная тема – рыба и другие нерастительные морепродукты. От них также следует отказываться.

³² Самый глобальный из которых – библейский.

³³ В наше время стоит задуматься над этим населению России и Европы.

Рис 2.1 Население мира от 2000 г. до Р.Х. до 3000 г.



1 – мировое население, 2 – режим с обострением, 3 – демографический переход, 4 – стабилизация населения, 5 – древний мир, 6 – средние века, 7 – новая и 8 – новейшая история. Стрелка указывает на период чумы – "Черная смерть", кружок – настоящее время, двухсторонняя стрелка – разброс оценок численности населения мира при Р.Х. Предел населения $N_{\infty}=12-13$ млрд.

3.3.5 Есть ли у России перспектива выхода в Человечность?

Для Бога нет каких-либо «заслуженных» народов в мире, будь они хоть тысячу раз в истории более праведными **в прошлом**, чем другие³⁴. Для Бога либо существует потенциальная **перспектива выхода всего человечества в Человечность**, либо её нет. Поэтому Бог поддерживает перспективные народы и не поддерживает сатанизм тех народов, которые полностью «легли» под толпо-«элитарный» сценарий. Однако, эта поддержка может выражаться вовсе не в приятных для народа моментах истории: зачастую она выражается в уроках истории, которые оказывают вразумляющее давление на народ, после чего последний наконец-то приступает к своей исторической миссии, перестав от неё уклоняться³⁵. Примером такой поддержки Свыше для России было известное монголо-татарское иго – вразумление для враждовавших князей и покорной им толпы. Сегодня нечто подобное повторяется вновь, только вместо монголо-татар сами знаете кто... И эти процессы напрямую связаны с мировой демографией: русские вымирают, а представители «малоразвитых» народов размножаются по тому самому закону, нарисованному учёными. Не пресечение Свыше их размножения – есть наставление Русской цивилизации: давление извне на не выполняющую свои функции мировую подсистему. Это будет продолжаться до тех пор, пока не будут сделаны правильные выводы. Тем более, что глобальные «слепые часовщики» опять готовят что-то типа мировой войны (в том числе и ради сокращения населения)³⁶: от волеизъявления народов России зависит то, в какой мере нас эта война коснётся...

³⁴ Это к вопросу о «богоизбранности» отдельных мафий.

³⁵ После того, как Россия вошла в кризис 2008-2009 года, «приятные» для большинства россиян времена скорее всего кончились... Начались даже самоубийства разорившихся хозяев «элитных» корпораций.

³⁶ Ещё раз скажем, что график, экстраполируемый учёными, скорее всего раньше пойдёт вправо, то есть темп роста мирового населения будет сокращаться быстрее, чем это прогнозируется.

3.4 Человек, как биологический объект – "аппаратное обеспечение"

Восприятие раздражителей (стимулов) организмом осуществляется с помощью специальных клеток или органов, которые называются *рецепторами*. Они действуют как биологические преобразователи внешних воздействий в электрический сигнал. Живые организмы характеризуются пороговой нелинейной зависимостью чувствительности S от интенсивности стимула I , часто описываемой законом Вебера–Фехнера:

$$S = N (\log I - \log b) = N \log (I / b),$$

где N – разностная чувствительность; b – абсолютный порог чувствительности сенсора к стимулу. Логарифмическая функция чувствительности позволяет живым организмам воспринимать широкий диапазон интенсивностей стимулов.

Воспринимаемая рецепторами информация передается в конце концов *эффекторным* клеткам и вызывает в них реакцию, определенным образом связанную со стимулом. Связь между рецепторами и эффекторами осуществляют проводящие клетки нервной системы – *нейроны*. Их разветвленные отростки аксоны пронизывают весь организм, образуя сложную систему связей.

Мембрана аксона с внутренней стороны заряжена отрицательно (-70 мВ) по отношению к наружной поверхности. Эту разность потенциалов называют *потенциалом покоя* (зависящим от электрохимического градиента ионов K^+), который у сенсорных клеток остается постоянным при отсутствии стимула.

Стимуляция сенсорных клеток приводит к кратковременному повышению проницаемости мембраны аксона для ионов Na^+ . В результате потенциал мембраны повышается до некоторой пороговой величины, после которой возникает *потенциал действия* – импульс, называемый *спайком* ($+4 \dots +40$ мВ). Амплитуда импульса постоянна. Сила стимула кодируется частотой импульсов-спайков.

Передача информации от одной клетки к другой происходит в *синапсах* – местах контакта окончания аксона одного нейрона с отростком (дендритом) другого. Нервный сигнал передается через синапс с помощью вещества-посредника, названного *медиатором*. В результате возникновения потенциала действия медиатор на $0,5$ мс выделяется и замыкает контакт между клетками, передавая потенциал другому нейрону, после чего разлагается ферментом, и импульс прерывается. Мембрана аксона деполяризуется. Этот механизм позволяет обеспечить задержку для пропускания нового импульса.

У организмов сегодня выделяют два уровня координации – восприятия и передачи сигналов:

- уровень целого организма, который получает информацию из окружающей среды с помощью органов чувств;
- уровень “общения” клеток в пределах многоклеточного организма

Структура самой малой единицы жизни – макромолекулы уже соответствует критериям сложной системы. Подобные системы проявляют новые свойства, не присущие простым (например техническим), такие как *уникальность*, *непредсказуемость*, *способность к саморазвитию*. Свойством *уникальности* сложной системы объясняется биологическая изменчивость, характеризующая живое. Свойство *непредсказуемости* обуславливает оценку биологических реакций как *событий*, т. е. явлений, которые могут происходить или не происходить.

Способность к саморазвитию у живого проявляется в виде *иерархичности* организации, его *эволюции* (переходе с течением времени от простых форм к сложным). *Иерархия* проявляется как в описании структуры организма (атомы, молекулы, макромолекулы, органеллы, клетки, ткани, органы, системы органов), так и в общей классификации живого (вид, род, семейство, отряд, класс, подтип, тип, царство, надцарство).

Кто есть человек, или каким должно быть человеку?³⁷ Для ответа на этот вопрос прежде обратимся к общей биологии, а потом и к социологии. В биосфере планеты Земля есть биологические виды, всякая генетически здоровая особь в которых – по одному факту своего рождения в этом виде – уже состоялась как полноценный представитель этого вида. Примером тому комары, прочие насекомые, большинство рыб, ныне живущие ящерицы. Если и не всё информационное обеспечение их поведения, то подавляющая доля алгоритмов³⁸ их поведения запрограммирована генетически, является врожденной. Гибкость поведения особей минимальная – комбинаторная на основе генетической (врожденной) информации. Доля информационного обеспечения поведения, являющаяся результатом накопления опыта взаимодействия со средой обитания конкретной особью или некоторым множеством особей (например, стаей), – если и есть, то ничтожна мала. Но это характерно не для всех биологических видов. В поведении высших животных преобладает не врожденная информация, а приобретенная в процессе воспитания в детстве и накопленная особями как опыт взаимодействия со средой каждой из них. Эта информация представляет собой своего рода надстройку над фундаментом врожденного информационного обеспечения поведения (безусловных рефлексов и инстинктов). **Но на одном и том же фундаменте могут быть возведены разные надстройки.**

Известная басня, в которой гиена, приносящая в одном помёте нескольких щенков, попрекает львицу тем, что та рождает всего лишь одного детеныша, и получает ответ: «Зато я рожаю льва», – содержит неточность и **умолчание: льва** из новорожденного львенка еще **надо** вырастить и **воспитать** (как, в прочем, и гиену). Взрослого льва, родившегося и выросшего в зоопарке либо в цирке, невозможно внедрить в естественную для львов среду обитания: природа убьет его потому, что львенок не получил воспитания, соответствующего полноте львиного достоинства в биоценозах данного региона планеты³⁹, и не может войти в качестве льва в их жизнь, а в своем качестве – качестве декоративного "хищника" – в биоценозе ему нет места.

Это в полной мере касается и человека – биологического вида, несущего наибольший абсолютный и относительный объем (по сравнению с другими видами живых организмов биосферы Земли) внегенетически обусловленной поведенческой информации, обеспечивающей наибольшую гибкость поведения в быстро меняющейся обстановке.

Человек часть Тварного Мироздания, и как часть биосферы, как биологическая особь представляет собой сложную систему на молекулярном уровне (макроуровне) и изучая, его можно сравнить с коллоидным вычислительным комплексом.

Нормальная (систематическая) анатомия человека – раздел анатомии человека, изучающий строение «нормального», то есть здорового тела человека по системам органов, органам и тканям.

³⁷ Издавна живет поговорка: Все мы люди, да не все человеки.

³⁸ Искаженное аль-Хорезми – имя среднеазиатского математика средних веков. Его именем называется приемственная последовательность действий, выполнение которой позволяет достичь определенных целей. Алгоритм может быть распределен своими разными фрагментами между разными субъектами и объектами. В силу последнего обстоятельства алгоритм, реально выполняющийся в жизни общества, может быть не видим никому из его членов как целостность, представляющая собой совокупность целей и средств, и способов их достижения. Если это имеет место, а цели объективно антинародны, то алгоритм описывается известным афоризмом Жванецкого-Черномырдина: «Хотели как лучше, а получилось как всегда».

³⁹ Более того: воспитание воспитанию рознь. В Индии тоже в прошлом обитали львы, но потом они были большей частью истреблены в ходе охотничьих утех местной аристократии и колониалистов. И когда в XX веке в Индии попытались восстановить в одном из районов страны популяцию львов, то привезли львов из Африки. Но в Индии «царь зверей» – тигр, хотя в Африке «царь зверей» – лев. Двух царей в одном царстве быть не может. И внедренных в индийские биоценозы африканских львов истребили индийские тигры: новые львы не успели обжиться в регионе, вследствие того, что их царственных навыков не хватило для царствования в новом регионе, а свойственный их биологическому виду адаптационный механизм не обладал достаточным быстрым действием.

Орган – часть тела определённой формы и конструкции, имеющая определённую локализацию в организме и выполняющая определённую функцию (функции). Каждый орган образован определёнными тканями, имеющими характерный клеточный состав. Органы, которые объединены функционально, составляют систему органов. В русской анатомической школе системой органов принято считать функционально единую группу органов, которые имеют анатомическое и эмбриологическое родство; группы органов, объединённых только функционально, называются аппаратами органов (опорно-двигательный, речевой, эндокринный и т. д.). Некоторые органы выполняют несколько функций и относятся к разным системам: так, вилочковая железа (тимус) является функциональным звеном как иммунной, так и эндокринной системы, поджелудочная железа – эндокринной и пищеварительной, мужская уретра – мочевыделительной и репродуктивной и т. д.

Системы и аппараты органов формируют целостный организм человека. Постоянство внутренней среды (гомеостаз) поддерживается посредством нейрогуморальной регуляции обменных процессов в организме, обеспечиваемой содружественным функционированием нервной, эндокринной и сердечно-сосудистой систем.

Разделами нормальной (систематической) анатомии человека являются: остеология – учение о костях, синдесмология – учение о соединениях частей скелета, миология – учение о мышцах, спланхнология – учение о внутренних органах пищеварительной, дыхательной и мочеполовой систем, ангиология – учение о кровеносной и лимфатической системах, анатомия нервной системы (неврология) – учение о центральной и периферической нервной системах, эстеziология – учение об органах чувств.

Опорно-двигательный аппарат является предметом изучения трёх разделов анатомии человека – остеологии, синдесмологии и миологии. Опорно-двигательный аппарат включает костный скелет, укреплённый вспомогательными элементами (связками, суставными дисками, менисками и др.), а также мышцы.

Скелет – это пассивная часть опорно-двигательного аппарата. Скелет у взрослого человека состоит в основном из костей. В местах, где требуются упругость и гибкость, сохраняются хрящи: хрящи участвуют в формировании хрящевых соединений костей (синхондрозов), полусуставов (симфизов) и суставов. Особняком стоит относящийся к дыхательной системе скелет гортани и трахеобронхиального дерева, который полностью сформирован хрящами.

Скелет выполняет две основные функции: *механическую* и *биологическую*.

Механическая функция включает в себя:

— *опорную функцию* – кости вместе с их соединениями составляют опору тела, к которой прикрепляются мягкие ткани и органы;

— *функцию передвижения* (хотя и косвенно, так как скелет служит для прикрепления скелетных мышц);

— *рессорную функцию* – за счет суставных хрящей и других конструкций скелета (свод стопы, изгибы позвоночника), смягчающих толчки и сотрясения;

— *защитную функцию* – формирование костных образований для защиты важных органов: головного и спинного мозга; сердца, легких. В полости таза располагаются половые органы. В самих костях находится красный костный мозг.

Под **биологической функцией** понимают:

— *кроветворную функцию* – красный костный мозг, находящийся в костях, является источником клеток крови;

— *запасающую функцию* – кости служат депо для многих неорганических соединений: фосфора, кальция, железа, магния и поэтому участвуют в поддержании постоянного минерального состава внутренней среды организма.

По анатомическим областям принято деление скелета человека на кости черепа, позвоночник, грудную клетку и кости плечевого пояса, таз, кости свободных верхней и нижней конечностей.

В состав опорно-двигательной системы входят поперечно-полосатые мышцы (скелетные мышцы). Мышцы – это активная часть опорно-двигательного аппарата. Большинство мышц крепятся к костям скелета двумя концами с помощью сухожилий.

Мышечная система человека включает мышцы туловища, шеи, головы, верхних и нижних конечностей. Если пропорции и телосложение определяются в основном костной системой, то контуры фигуры человека в первую очередь зависят от мышц.

Остановимся на "аппаратном обеспечении" – на тех системах человеческого организма, которые непосредственно формируют в нашем восприятии картину Мироздания и которые даны всем от рождения. К таким системам в первую очередь следует отнести: нервную, кровеносную, опорно-двигательную.

3.4.1 Нервная система человека

Нервная система регулирует деятельность всех органов и систем человека, обуславливая их функциональное единство, и обеспечивает связь организма, как единого целого, с окружающей средой.

Структурной единицей нервной системы является нейрон – нервная клетка с ее отростками. Вся нервная система представляет собой совокупность нейронов, которые контактируют друг с другом при помощи специальных соединений – синапсов, образуя нейронные цепи. В нервной системе выделяют центральную нервную систему (ЦНС) – головной и спинной мозг, и периферическую нервную систему (ПНС) – отходящие от головного и спинного мозга черепно-мозговые (12 пар) и спинно – мозговые (31 пара) нервы и их соединения (нервные узлы). Функционально ЦНС состоит из центров, регулирующих и управляющих всей жизнедеятельностью организма.

Нервную систему условно подразделяют на два больших отдела – соматическую и вегетативную. Соматическая нервная система преимущественно осуществляет связь организма с окружающей средой, обуславливая чувствительность (с помощью рецепторов и органов чувств) и движение тела, управляя скелетной мускулатурой (мышцами). Вегетативная нервная система обеспечивает постоянство внутренней среды (гомеостаза) организма, то есть оказывает влияние на обмен веществ, выделение, кровообращение, размножение.

Функционирует нервная система подобно многопроцессорному вычислительному комплексу. В многопроцессорном вычислительном комплексе каждый процессор обрабатывает свой массив информации, независимо друг от друга, общее управление осуществляет один из процессоров. В ходе решений управление всей системой передается от одного процессора к другому, в зависимости от получаемых результатов вычислений. Аналогично и в нервной системе, нервные центры самостоятельно обрабатывают поступающие сигналы, управление (внимание человека) сосредотачивается то в одном нервном центре, то в другом. Соответственно, деятельность человека направлена на выполнение той функции, которую обеспечивает этот нервный центр, остальные также выполняют свои функции в подчиненном (обеспечивающем) режиме. Вспомните, как реагирует организм человека при виде змеи (поступлении сигнала опасности).

3.4.2 Функциональная схема системы кровообращения

Древние китайцы утверждали: где ум – там Ци, где Ци – там и кровь! Функции крови и системы кровообращения многообразны. Нас будет интересовать только одна – транспортная. Кровь доставляет к клеткам питательные вещества и кислород, то есть обеспечивает энергией. Рассмотрим процесс распределения энергии в организме человека.

В центре этой системы находится сердце. Оно состоит из двух половин – правой и левой, разделенной непроницаемой перегородкой. Каждая из половин в свою очередь разделена на две части: предсердие и желудочек. Предсердие представляет собой как бы

расширенную часть вены, но обильно снабженную мышечными волокнами. Желудочек объемнее и мощнее предсердия и снабжен клапанами, закрывающими вход и выход из желудочка.

Кровь выталкивается из левого желудочка и направляется в главную кровеносную магистраль – аорту. Из нее по все более ветвящимся сосудам (артериями, артериолам, прекапиллярам и капиллярам) она поступает во все органы тела, в мышцы, кишечник, мозг и т. д. Исключение составляют легкие. Из капилляров питательные вещества, находящиеся в крови, попадают в клетки организма; здесь кровь отдает кислород, а взамен получает углекислый газ и другие отходы жизнедеятельности.

Далее идет обратный процесс, кровь из капилляров поступает в посткапилляры, вены, верхнюю и нижнюю полые вены и поступает в правое предсердие. Так завершается большой круг кровообращения. После этого кровь из правого предсердия направляется в правый желудочек, откуда берет начало малый круг кровообращения. Кровь из правого желудочка выталкивается в легочную артерию и по ней поступает в легкие, где опять – таки крупные кровеносные сосуды измельчаются до сети капилляров, доставляя венозную кровь в легочные альвеолы. В альвеолах кровь отдает углекислый газ и насыщается кислородом, а оттуда по все укрупняющимся сосудам снова попадает в сердце – в левое предсердие. Этим замыкается малый круг кровообращения, и после поступления крови в левый желудочек начинается очередной цикл движения крови в теле. Такая схема функционирования системы кровообращения была предложена в начале XVII столетия английским ученым В. Гарвеем.

Таким образом, неутомимый труженик – сердце днем и ночью сокращается, как говорим, стучит, гонит кровь ко всем клеточкам нашего тела. Но величина этого двигателя небольшая – с кулак. Встает законный вопрос: может ли одно сердце, обладая такими скромными мышечными ресурсами обеспечить достаточно быстрый ток крови по всем органам тела? Некоторые специалисты считают, что в состоянии прогнать кровь только через сеть крупных кровеносных сосудов.

А как тогда обстоит дело с малыми сосудами? Вот здесь-то, надо думать, велика роль мышечных естественных вибраций.

Действительно, сердце и мышцы в своей деятельности и строении имеют много общего. Во-первых, это мышечные органы. Во-вторых, и сердце и мышца имеют внутри полости для крови; только в сердце четыре больших полости, два предсердия и два желудочка, а в мышце резервуар для крови состоит из большого числа мелких кровеносных сосудов. В-третьих, в сосудах сердца и мышцы есть клапаны, обуславливающие преимущественный односторонний ток крови в них. В-четвертых, кровь выдавливается из сосудов и снова подсасывается к ним благодаря последовательному сокращению и расслаблению соответствующих групп мышц. И, наконец, в-пятых, в работе сердца и мышцы имеется определенный автоматизм: сердце в зависимости от интенсивности работы может сокращаться 1-3 раза в секунду, а мышца при интенсивной работе совершает 7-13 наиболее выраженных колебательных движений.

Как видим, в функционировании сердца и мышцы много общего. Вместе с тем кровеносная функция мышцы не учитывается в традиционной схеме кровообращения в теле.

Определенную роль в динамике тока крови по руслу может иметь и работа мышц при акте дыхания, так как при вдохе образуется разрежение в грудной клетки, что облегчает проход крови через сосуды, а во время выдоха, напротив, атмосферное давление в грудной клетке увеличивается. Эта часть системы кровообращения осуществляет обмен между атмосферным воздухом и кровью в легочных альвеолах.

Ток крови по большому кругу кровообращения, начинающемуся от левого желудочка сердца и заканчивающегося в правом предсердии, обусловлен преимущественно действием скелетных мышц благодаря их насосной функции. Здесь имеется две разновидности мышечных насосов: описанный нами ранее и, так называемая, венозная

помпа. Принцип венозной помпы заключается в том, что скелетные мышцы при своем ритмическом сокращении могут сжимать с боков большие магистральные вены, находящиеся вне мышц, и в которых хорошо развиты клапаны. Следовательно, при своем ритмическом сокращении мышцы будут способствовать перемещению крови в венах по направлению к правому предсердию. Таким образом, току крови в теле способствует три мышечных образования, работающих на одном и том же принципе: это сердце, скелетные мышцы и венозная помпа; сокращения мышц способствует выдавливанию крови из сосудов, а расслабление – обеспечивает подсос крови в них. Становится это только возможным при наличии анатомических образований в кровеносных сосудах, выполняющих функцию клапанов.

Возникает закономерный вопрос: если считать, что мышцы сами преимущественно проталкивают кровь через себя, то почему не поднимается кровяное давление, когда мышцы бездействуют? Ведь сердце продолжает нагнетать кровь в артерии. Практика показывает, что в бездеятельном состоянии артериальное давление становится меньшим. Очевидно, где-то в организме должен существовать облегченный круг кровообращения, осуществляющий сброс крови. Известно, что не вся кровь в организме постоянно циркулирует по кровеносным сосудам. В печени (20%), селезенке (16%), в подкожном слое (10%), как в своеобразном хранилище, может скапливаться до 46% всей крови. Следовательно, мышцы во время своей работы черпают кровь из этих депо и вовлекают в интенсивное перемещение по кровеносным сосудам большого и малого кругов кровообращения. Когда же мышцы перестают работать, существенная часть крови направляется в указанные резервуары. Рассмотренная схема системы кровообращения объясняет по-новому многие известные факторы жизнедеятельности и позволяет вывести ряд важных для практики медицины, физической культуры и спорта следствий.

Важнейшее из них: мышцы наряду с сердцем ответственны за циркуляцию крови в тех органах, которые слабо обеспечены мышечными волокнами. Это, прежде всего – головной мозг! Без достаточно интенсивной работы соответствующих групп мышц не может быть полноценной деятельности этих органов. Это, по-существу, прямое руководство для выбора эффективных упражнений лечебной физкультуры. Необходимость достаточно интенсивной мышечной работы понятна из такого факта. Если, например, положить в гипс здоровую руку и долго ее там удерживать без движения, то спустя достаточно большой промежуток времени мышцы руки начнут слабеть, атрофироваться, произойдет постепенное рассасывание ее тканей, вплоть до полного отмирания конечностей. И это при том, что сосуды руки были целы, а сердце продолжало исправно работать. Это обстоятельство, по-видимому, объясняет и очень болезненную перестройку организма после ампутации конечностей. Ведь считалось, что конечности – это лишь органы опоры и передвижения. Поэтому после заживления культи и устранения психической травмы можно было бы ожидать облегчения в деятельности сердца и лучшего кровоснабжения других органов. На деле оказывается совсем наоборот. Организм болезненно перестраивает свои функции еще несколько лет. Поэтому мы еще раз утверждаемся во мнении, что каждая мышца является не только органом движения, но и активно обслуживает тот или иной участок системы кровоснабжения, жизнедеятельности организма в целом, непосредственно формирует в нашем мозгу картину Мироздания, естественно, через механизм восприятия.

3.4.3 Микроструктура мышцы и механизм ее сокращения

Структурной единицей мышцы является мышечное волокно. Его длина – несколько сантиметров, а в поперечнике 0,1 – 0,2 мм. Сократительными элементами волокна являются мышечные фибриллы. В одном мышечном волокне насчитывается от 1000 до 2000 и более нитей фибриллов. Они располагаются в волокне хаотично и частично группируются в пучки. Под влиянием спортивной тренировки такое упорядочение

особенно выражено. В этом случае мышца может развивать большие силовые напряжения.

Фибриллы под микроскопом выглядят поперечно исчерченными. Это вызвано тем, что в состав нитей фибриллы входят нити двух белков с различными оптическими свойствами: миозина и актина. Нити белка миозина более толстые и выглядят темней, нити белка актина тоньше и светлее. В фибрилле эти белки частично взаимно проникают в пространство друг друга. При сокращении мышцы нити актина как бы скользят между нитями миозина, при расслаблении происходит обратная картина.

Энергия для такого относительного перемещения белков поступает от расщепления аденозинтрифосфатной кислоты (АТФ) – фосфорного соединения, легко растворимого в воде и находящегося в структурах мышцы. АТФ расщепляется на АДФ (аденозиндифосфатную кислоту) и ортофосфат: $АТФ = АДФ + H_3PO_4$. Затем АТФ посредством серии других химических преобразований с использованием кислорода, поступающего в клетки мышцы через кровь, восстанавливается и белковый комплекс опять готов к сокращению.

Белковые молекулы – это гиганты в микромире. Молекулярный вес белка миозина составляет 420000 единиц, а актина – 75000, в то время как молекулярный вес водорода – 2 единицы, воды – 18. Сейчас достоверно установлено, что втягивание нитей актина между нитями миозина происходит не гладко, а мгновенными перескоками – квантами. Он составляет по величине примерно 50 ангстрем. Во время такого перескока энергия, принятая от молекул АТФ, высвобождается в виде звуковой волны (щелчка) – фонона в каждом элементе актомиозина. Таким образом, можно считать, что распространение большого числа одинаковых фононов представляет собой обычную деформацию тела, в частности, сгибательные или разгибательные движения в суставах человека.

Считают, что реакция расщепления АТФ, преобразующаяся в механическую энергию деформации актомиозинового соединения, обратима и весь процесс имеет колебательный характер. Накопленная при такой деформации энергия способствует восстановлению АТФ. В качестве простых объектов такой природы указываются, например, непрерывные колебания ресничек мерцательного эпителия. Следовательно, восстановление АТФ после одного цикла за счет других энергосодержащих соединений необходимо только при совершении какой-то работы.

Квантовые процессы имеют вероятностную природу. Поэтому перескоки одного белка относительно другого тоже носят случайный характер. Таких ступенчатых переходов может быть не один, а несколько. Каждая ступенька определяет состояние актомиозинового комплекса (саркомера), а их в каждой миофибрилле множество. Таким образом, изменение состояния саркомеров всех миофибрилл, входящих в мышечные волокна, представляет необразимое поле микродвижений миллионов саркомеров внутри мышцы, и только их совместная, синхронная работа могла бы привести к известному мышечному сокращению и к зримым суставным движениям.

Опытные данные о статистической работе мышц тоже показывают, что расслабленные мышцы могут передать на костные рычаги тягу только случайного характера, а напряженные – упорядоченное, почти правильной синусоидальной формы.

Так как же происходит упорядочение хаотического движения отдельных двигательных элементов внутри мышцы?

Возможных механизмов такой синхронизации деятельности саркомеров несколько. В качестве подобных синхронизаторов рассматриваются, во-первых, электромагнитное поле вокруг молекул белка, во-вторых, изменение химического состава среды, в которой находятся саркомеры, в-третьих, акустическое поле, создаваемое самими макромолекулами.

Все эти взаимодействия – электрические, химические и механические – формируются внутри самих макромолекул. Естественно предположить, что подобные воздействия, поступающие извне, тоже приведут к сходным явлениям синхронизации внутри

саркомеров. И, действительно, саркомеры изменяют свою длину, когда к ним из ЦНС поступают электрические импульсы или на мышцы действуют током из других внешних источников. Миофибриллы с множеством саркомеров в них сокращаются, когда их помещают в свежий раствор АТФ, то есть изменяют химическую среду, в которой они располагаются.

Остается вопрос о существовании третьего – механического источника синхронизации. Действительно, во время движения (деформации мышц) низкочастотные механические импульсы (фононы) в виде упругих волн следуют от сухожилий мышцы к ее волокнам и от них – к миофибриллам и саркомерам и притом в такой направленности, в какой сами саркомеры излучают фононы. Значит, они могли бы способствовать синхронизации, упорядочению сократительной деятельности саркомеров и, следовательно, всей мышцы, изменять химизм в мышце. Через все это – прямая дорога к другим важным функциям жизнедеятельности организма. Ведь, как говорил И. М. Сеченов, все проявления жизнедеятельности в конечном счете связаны с мышечной деятельностью.

Итак, мы видим, что звуковые явления в мышцах обусловлены переходами в саркомерах. Они создают вокруг себя своеобразное акустическое поле. Существует даже мнение, что именно это поле совместно с электромагнитным полем и является давно обсуждаемым в популярной литературе биологическим полем. Оно может служить в организме для согласования работы отдельных молекул белка, органелл в клетках (например: таких, как фибриллы), самих клеток и их совокупностей, а также деятельности сообществ достаточно малых живых организмов.

3.4.4. Естественные колебания мышц

Каждый из нас обращал внимание на то, что кончики пальцев вытянутой вперед руки подрагивают. Это – всем известный тремор. Если записать подобные движения кончиков пальцев на движущуюся ленту, то на ней изобразится некоторый колебательный процесс. Уловить закономерность в его движении практически не удастся. Он носит случайный характер как по величине отклонений от некоторой принятой за ноль точки отсчета, так и по частоте расположения пиков на кривой с той и другой стороны нулевого уровня. Когда мы постепенно усиливаем напряжение мышц руки, происходит увеличение размаха колебаний и, что весьма примечательно, форма колебаний становится более правильной. При максимальном напряжении мышц приборы будут выписывать на движущейся ленте почти правильную волнообразную линию – синусоиду. Особенно наглядно подобная закономерность просматривается, когда мы сильно сжимаем кулак согнутой в локте руки. Размах колебаний предплечья по мере увеличения напряжения мышц увеличивается и ясно различим невооруженным глазом. Размах и частота колебаний не зависят от желания человека, а строго определяются внутренними закономерностями биомеханики мышц. Частота колебаний обычно составляет 10 – 11 герц. Подобные колебания наблюдаются при напряжении и других групп мышц – так при напряжении шеи трясется голова.

Следовательно, в меру напряжения мышц происходит упорядочение работы сократительных элементов в них: они начинают более синхронно сокращаться, удлиняться и передают свою активность звеньям нашего скелета.

Мышцы вследствие своих колебательных движений даже издают тихий звук. На это впервые обратил внимание немецкий физик Г. Гельмгольц. Звук летящего шмеля, например, можно услышать, приложив руку к сильно напряженному бицепсу руки. Высота тона составляет 19,5 – 20 гц. Явственно можно услышать звук, если сильно сжать челюсти – вибрирующие в данном случае жевательные мышцы расположены в непосредственной близости от органов слуха. Аналогично происходит и при надавливании на кончик сильно напряженного языка.

Надо заметить, что, казалось, те беспричинные шумы и тоны в ушах, которые мы часто ощущаем, на самом деле – следствие произвольных напряжений тех или иных

мышц головы, и, прежде всего среднего уха и мышц, прикрепляющихся к ушной раковине. Стоит их расслабить, и мы сразу заметим, что шум в ушах поутих, снизился его тон или исчез совсем.

Непроизвольные колебательные движения, вызванные вибрацией мышц, всегда накладываются на основные движения тела человека. Они хорошо видны, если это основное движение достаточно медленное, а мышцы работают с большим напряжением. Например, заметно трясутся руки, ноги, когда спортсмен выжимает штангу рекордного веса, колеблется рука стрелка, когда он держит оружие без опоры.

Вывод: подобные микродвижения для чего-то необходимы организму. Напрашивается аналогия с тактовой частотой в компьютере, которая обеспечивает синхронизацию и функциональное единство компонентов вычислительной системы. Имеются разные предположения ученых на этот счет, однако, есть основания предполагать, что все они акцентируют различные стороны одного многопланового процесса жизнедеятельности.

3.4.5. Насосная функция мышцы

Обычно мышцы наших конечностей имеют веретенообразную форму. Среднюю мясистую часть называют брюшком, а два конца соответственно – головкой и хвостом. Сухожилистами окончаниями мышца крепится к костным рычагам. При сокращении изменяется длина мышцы и взаимное расположение костных рычагов, благодаря этому изменяется поза тела и само тело может перемещаться в пространстве. Некоторые мышцы имеют несколько головок, как, например, двуглавая и трехглавая мышцы плеча. Брюшко состоит из волокон, которые тянутся вдоль мышцы и своими соединительно-тканными окончаниями вплетаются в сухожилие головок и хвостов. Отдельные мышцы скелета имеют посередине сухожильные образования, разделяющие мышцу на части. Так, прямая мышца живота, обуславливающая движение позвоночника, делится сухожильными образованиями на четыре части, следовательно, имеет четыре брюшка.

Обратим внимание на систему кровоснабжения. К брюшку мышцы перпендикулярно волокнам подходит веточка артерии, а выходит вена. Оба этих сосуда соединяются соответственно с магистральными артериями и венами. Внутри мышцы веточка делится на более мелкие артериальные сосуды, те на еще более мелкие, артериолы, на прекапилляры и, наконец, на капилляры. Диаметр капилляров весьма мал, всего 7 – 20 мк, т. е. Миллионных долей метра. Обмен веществ между мышцами и содержимым плазмы крови происходит преимущественно через чрезвычайно тонкие стенки капилляров. К мышцам поступают питательные вещества, кислород, а выводится углекислота и другие продукты метаболизма, т. е. Организм очищается. Капилляры в дальнейшем объединяются в более крупные сосуды – посткапилляры, последние в венулы, венулы – в маленькие вены, располагающиеся внутри мышцы, а те соединяются в упомянутую веточку вены, ведущую к магистральным венозным сосудам. Таким образом все ткани переплетены густой сетью различных по диаметру кровеносных сосудов. Внешние артерии и вена входят в мышцу одним пучком. В этом же пучке к мышце следует двигательный нерв. Интересно отметить, что через капилляры мышцы проходят форменные элементы крови, размеры которых намного превышают диаметр этих сосудов. Это становится возможным в связи с тем, что форменные элементы крови эластичны и сами деформируются во время продвижения через мелкие сосуды. Разумеется, ток крови через капилляры сильно затрудняется, но вместе с тем обеспечивается полный контакт со стенками сосудов и облегчается обмен веществ.

В мышцы, обладающие более чем одним брюшком, подходит соответственно большее количество пучков, содержащих веточки артерии, вены и двигательный нерв. Тогда говорят о сегментарном кровообращении в мышцах.

Есть примечательное отличие в строении артериальных и венозных сосудов. В последних имеются клапаны. Они представляют по форме подобие воронки,

направленной своим сужением в сторону тока крови в организме; ток крови в противоположную сторону благодаря этим клапанам сильно затрудняется. Особенно хорошо просматриваются и прощупываются клапаны на поверхностных венах голени и тыльной стороны кисти, где они выступают в виде небольших утолщений на кровеносных сосудах. Есть также клапаны в маленьких венах, расположенных внутри мышцы. Относительно недавно были обнаружены образования, играющие роль клапанов, внутри венул и даже в венозной части капилляров. Здесь видны отростки ткани, спускающиеся внутрь кровеносного русла со стороны их стенок. Эти отростки, как нити водорослей, при смене направления тока крови будут закрывать поперечник русла и тормозить ток.

Теперь, опираясь на приведенные сведения о строении мышцы, продеваем мысленно следующий эксперимент. Возьмем мышцу с обоих концов и потянем в разные стороны, чтобы произошла существенная деформация. Поскольку в сухожилия вплетаются соединительнотканые окончания мышечных волокон, нагрузка передается достаточно равномерно на все мышечные волокна. Те, в свою очередь, сдавливают кровеносные сосуды, и кровь, находящаяся в них, выдавится из мышцы в вену и входящую артерию. Освободим концы мышцы. В силу своей эластичности, и особенно эластичности кровеносных сосудов, мышца восстановит свою первоначальную форму, а, следовательно, в ее сосудах образуется вакуум. Благодаря вакууму кровь, выдавленная ранее во внешние сосуды, снова устремится внутрь мышцы. Однако со стороны венозного конца этот ток затруднен – его тормозят клапаны. Значит, емкость сосудов мышцы после восстановления ее исходной формы будет заполнена преимущественно кровью, поступившей со стороны артериального конца кровеносной системы.

Если произвести последовательный ряд подобных деформаций, то мышца будет работать как **насос** и кровь отдельными порциями станет перекачиваться со стороны артерии к вене. Чем чаще и больше амплитуда деформации, тем интенсивней однонаправленный ток крови. Подобные деформации не обязательно должны быть большими, чтобы достичь насосного эффекта, а только соизмеримыми величине кровеносных сосудов в мышце. Чтобы стимулировать деформацию, достаточно подвести к сухожилиям нагрузку в виде обычной вибрации. В этом случае механические импульсы будут направлены вдоль мышечных волокон. Однако для того, чтобы мышца была в состоянии механически откликнуться на вибрацию и произошла существенная деформация кровеносных сосудов, необходимо согласовать частоту вибрации с жесткостью мышцы. Известно, что более жесткие, упругие предметы колеблются с большей частотой. Как струна, если ее подтянуть, издаст более тонкий тон (это частота ее собственных колебаний), так и мышца будет деформироваться под воздействием вибрации с большей амплитудой, когда частота колебаний вибрационных воздействий совпадает с собственной частотой колебаний мышцы. В этом случае будет иметь подобие механического резонанса в мышце. Жесткость мышцы можно регулировать, активно напрягая ее или расслабляя или просто растягивая мышцу за счет внешних сил. Техника массажа нанесением ударов наглядно демонстрирует **кровенасосный** эффект мышцы. Разогрев и прилив крови происходит от одного-двух ударов фашем.

3.5 Работа «аппаратного обеспечения»

3.5.1 Механорецепторы в мышцах и воздействие на них

Из центральной нервной системы (ЦНС) организма к мышце направляются электрические импульсы по двигательным нервам. Благодаря этим импульсам мышца человека сокращается. Однако имеется и другая нервная сеть, по которой биотоки следуют обратно из мышцы в ЦНС. Это – чувствительные нервы. Раздражение этих нервов происходит в их концевых аппаратах, называемых механорецепторами. По виду такие рецепторы различны. Обычно они представляют собой тонкие кончики нервных

разветвлений, лишенных оболочки, спиралеобразно обвивающих одно или несколько мышечных волокон. Часто эти спиральки совместно с участком мышечного волокна бывают покрыты соединительной оболочкой (капсулой). Такие рецепторные образования именуются нервно – мышечными веретенами. Есть механорецепторы в сухожилиях и фасциях мышц, в суставных сумках, в соединительной ткани, находящейся практически во всех органах. При деформации подобных нервных окончаний происходит раздражение нервов, и биопотенциал от них следует в ЦНС. Надо отметить и исключительную чувствительность рецепторных приборов. Они реагируют на механические смещения тканей исчезающе малой величины, которые не превышают 10^{-11} м (это размерность атома водорода).

При любом механическом воздействии на мышцы, движении или работе, мы растягиваем и отпускаем мышечные волокна сухожилия, оболочки мышц и суставные сумки. Следовательно, в ЦНС мощным потоком устремятся сигналы, вызывая тем самым системную реакцию всего организма. **Механорецепторы** называются еще проприорецепторами, т. е. воспринимающими самого себя. Они **дают человеку представление о его позе, нагрузке на двигательный аппарат, об ускорениях.** Нарушение их деятельности приводит к полной невозможности координированных мышечных движений.

Есть важный закон раздражения нервных окончаний: эффект зависит не от абсолютной силы раздражения, а от скорости. Неважно, начинается ли такое раздражение с нуля или другого уровня. Понятно в этой связи, что для механорецепторов вибрация является очень сильным раздражителем, поскольку направление механической деформации при этом очень быстро меняется. Есть, однако, и ограничение на скорость раздражающего фактора. Она не должна быть очень велика, иначе рецепторы не реагируют на такие раздражения. Это относится и к вибрации. Например, очень частые вибрации, как ультразвуковые воздействия, не раздражают нервных окончаний, а только вызывают тепловые явления в тканях мышц.

3.5.2 Органы чувств

Действие практически всех органов чувств координировано, в той или иной мере, с работой мышц. Например, зрительный анализатор – глаз. Известно, что он состоит из оптической системы: хрусталика и других шести сред преломления светового луча, следующего к чувствительной сетчатке на дне глаза. Далее элементарные кванты света могут вывести из равновесия чувствительную структуру сетчатки и от нее по глазничному нерву раздражение передается в нервные центры затылочной части головного мозга. Глаз – важнейший орган человека. И свои функции он может выполнять только с помощью работы мышц, а их девять на каждый глаз. Все они о своей деятельности также сигнализируют в центральную нервную систему (ЦНС), координация их – совсем не легкая задача. Как уберечь чувствительные элементы сетчатки глаза от перегрузки, ослепления? Достигается это изменением величины зрачка, то есть благодаря работе мышц, залегающих кругообразно в радужной оболочке глаза и по радиусам к центру зрачка. Слишком сильный свет – мышцы сужают отверстие зрачка, затемняя полость глаза; недостает света – зрачок расширяется, и сетчатка полностью воспринимает световой сигнал. Разумеется, облик светлых предметов ассоциируется в мозгу в соответствии с напряжением мышц радужной оболочки глаза, а облик темных предметов сопровождается ощущением мышц, расположенных радиально к зрачку.

Гамма таких ощущений очень велика, она охватывает как весь интервал напряжения соответствующих мышц, от максимума до предельного расслабления, так и время самого напряжения. Интересно отметить, что в районах Севера в долгую полярную ночь у людей наблюдается преимущественное расширение зрачков, а летом, напротив, сужение. Видимо, отсутствие импульсации от мышц зрачка в головной мозг в первом случае является одной из причин неврозов и галлюцинаций у полярников, зимующих на Севере.

А вот при большой освещенности люди всегда находятся в более деятельном состоянии и это, возможно, связано с интенсивной работой мышц сужающих зрачок.

В процессе жизнедеятельности человеку важно различать отдаленность разных предметов. Человек как бы сортирует предметы зрительно, одни представляются в глазу различными пятнами, фонами, а несколько рядом стоящих предметов очерчиваются отчетливо во всех деталях. Достигается это тем, что изменяется форма прозрачного хрусталика в глазу, играющего роль своеобразной линзы (с изменяемым фокусом) в оптической системе. Поэтому нужное изображение резко проецируется на сетчатку, а другие нет, заслуга это опять-таки соответствующих мышечных волокон, окружающих хрусталик...

Выделение определенного зрительного объекта из всей совокупности достигается еще и тем, что изображение этого объекта фокусируется на центр сетчатки на так называемое желтое пятно – наиболее чувствительное место. От него в мозг поступают самые сильные сигналы. Поэтому проекции всех других предметов, не попавших на область сетчатки, будут менее различимы. Так заостряется внимание человека на нужный предмет. Но это достигается координацией работы уже других мышц, обеспечивающих повороты глазного яблока: четырех прямых и двух косых мышц глаза. Одним концом они прикреплены к поверхности глазного яблока, другим – к окружающим анатомическим образованием глазницы. И, наконец, еще большее выделение предмета из массы других и определение их взаимного расположения достигается координацией работы обоих глаз. Дело в том, что четкое изображение одного и того же предмета сразу двумя глазами делает его изображение объемнее, так как оси зрения глаз располагаются к предмету под разным углом. Таким образом достигается стереоскопический объемный эффект.

Итак, все изображения внешних предметов получают в глазу путем обязательной работы как минимум восемнадцати мышц глазного яблока, к ним можно добавить еще две мышцы, закрывающие верхнее веко и таким образом защищающие глаза от механических раздражений и чрезмерно яркого света, мышцы шеи, поворачивающие надлежащим образом саму голову. Импульсация механорецепторов всех этих мышц поступает в мозг совместно со световыми раздражениями и образует упомянутую выше мышечно-зрительную ассоциацию образа. Это обстоятельство легко проследить. Часто, когда мы ложимся спать после напряженного дня, пред глазами встают пережитые картины и события, не давая нам заснуть. В таких случаях рекомендуется расслабить мышцы тела, особенно лица. Большой эффект дает расслабление мышц глаз, но расслабление удается не всем и не сразу. Это связано с тем, что мышцы зрачка и хрусталика – гладкие и слабо поддаются волевому управлению.

Глаза – зеркало души. Глаза думающего человека пристально направлены вдаль, у обдумывающего варианты – они энергично меняют направление, и наоборот, у пьяного неконтролирующего себя, взгляд тупо обращен к кончику носа, а вовремя потери сознания у человека вообще зрачки закатываются под верхние веки.

Можно с большой определенностью сказать, что такое психическое качество человека как внимание, всегда связано со статическим напряжением, как мышц глаз так, и других групп мышц. Для умственных способностей человека необходимо тренировать мышцы глаз. Это действительно так, и часто мы это делаем бессознательно. Игры ребенка с кубиками, конструкторами и другими предметами тренируют глаза в различении размеров, форм и взаимного расположения предметов. Богатый материал для умственного фундамента предоставляют ребенку и подвижные игры, в которых ему на деле приходится ориентироваться в пространстве в режиме реального времени. Потом эти навыки используются и в мыслительной деятельности.

Таким образом, наша мыслительная деятельность в определенной степени зависит от здорового состояния мышц зрительного анализатора.

Мы много уделили внимания принципу работы зрительного анализатора и роли мышц в его деятельности, аналогичная картина прослеживается и со слуховым

анализатором. Две мышцы среднего уха приспособливают слуховые рецепторы к восприятию звука, а передняя верхняя и задняя мышцы наружного уха призваны обеспечивать благоприятную направленность звуковой волны внутрь наружного слухового прохода. Правда, последние мышцы у человека, в отличие от животных, очень слабо развиты. Их функцию с успехом заменяет поворот головы надлежащим образом. Вместе с тем прислушиваясь к слабым звукам или внимательно слушая музыку, человек обязательно напрягает в различных комбинациях мышцы наружного и среднего уха.

Итак, расслабим мышцы глаз – мы можем смотреть и не видеть деталей впереди стоящих предметов; расслабим ушные мышцы – и шум пройдет мимо нашего внимания. Также, без мышечной работы откажутся исправно служить тактильно-осозательные и вкусовые рецепторы. Специфическая мышечная деятельность придает активную направленность нашим анализаторам. Сокращение определенных мышц, связанных с анализаторами, должно быть связано с активизацией того или иного центра в мозгу. Не последнюю очередь в активизации стимулирования мозговой деятельности играет состояние кровообращения в мозгу. Напряженная умственная деятельность сопровождается усиленным кровообращением в мозгу. Конечно, мыслительную деятельность нельзя свести всецело к закономерностям мышечной работы, но с другой стороны, чисто мыслительного компонента в продуктах жизнедеятельности человека официальной наукой не обнаружено.

Механизм **восприятия** человека использует явление резонанса в чувствительном элементе анализаторов – есть или нет, перцептивный аппарат вырабатывает сигнал и человек воспринимает окружающую его Реальность, то есть получает сигнал, несущий информацию:

- о фрагменте окружающей Реальности;
- о взаимосвязях фрагмента окружающей Реальности с окружающей Реальностью, другими словами, о местоположении фрагмента в окружающей Реальности;
- о результате контакта анализаторов с окружающей Реальностью в воспринимаемом ими диапазоне (изменения состояния организма в процессе взаимодействия с окружающей Реальностью).

Шум отсеивается, полезный сигнал поступает в блок⁴⁰, где осмысливается, т. е., наделяется значением согласно заготовленному списку **образов**. Процесс наделения смыслом является, возможно, самым сложным моментом в механизме **восприятия**.

Выделение из **целостности** окружающей Реальности **частных явлений и объектов** – **особенность мировосприятия человека**, пользующегося ограниченными частными мерами при их различении. В основе выделения частного объекта, лежит даваемое непосредственно Свыше каждому **Различение** – способность разделить в своем восприятии целостную объективную Реальность на две составляющие «это – не это». Только после этого разделения на «это – не это» возможно **осмысление** воспринятой таким способом (в предельно двоичном коде) информации. Вопрос о локализации объекта Вселенной, выделение из нее частного процесса – всегда **вопрос об уровнях** тех или иных физических полей, несущих информацию об объекте, принимаемых в качестве граничных для объекта – это **вопрос о пороге чувствительности** средств восприятия (органов чувств) этих физических полей. То есть это вопрос об информационных характеристиках и выборе **меры** их различения.

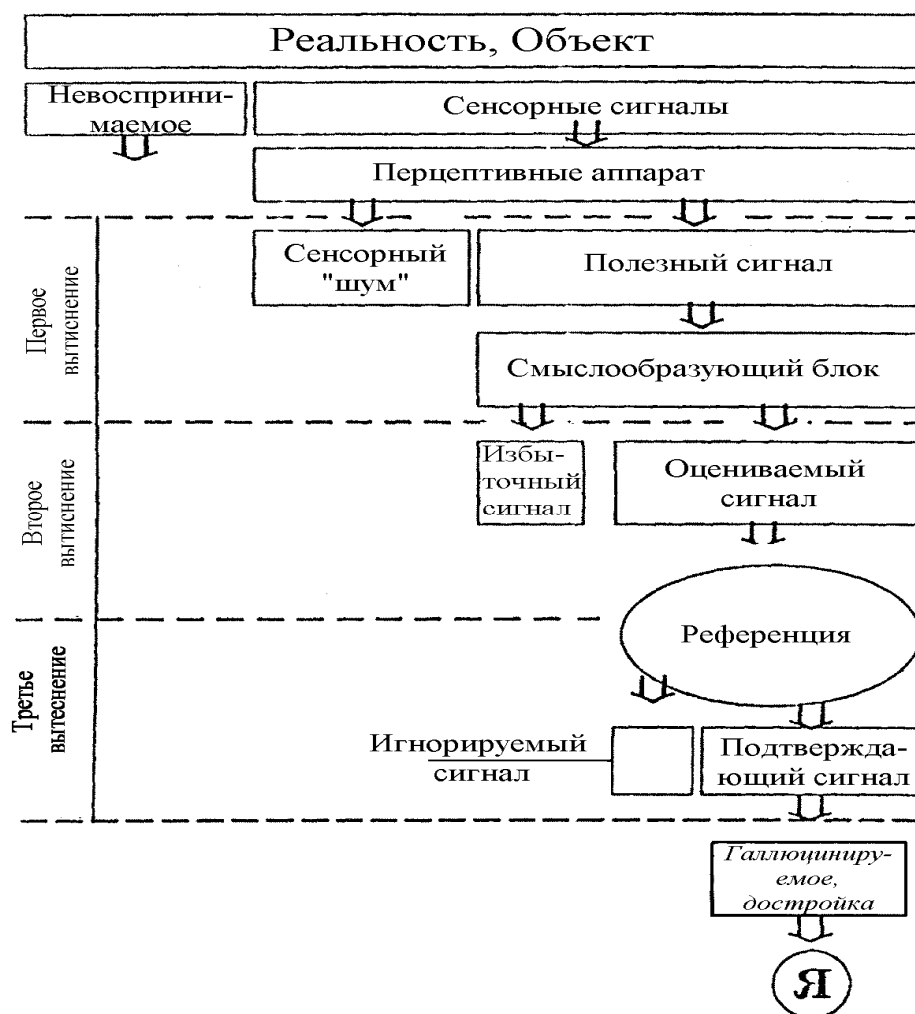
Вне трансовых состояний человека возможности его сознания по переработке информации ограничены (максимум 15 бит/сек. и $7 \div 9$ объектов одновременно)⁴¹ и

⁴⁰ Смотри рис 12.8

⁴¹ 15 бит/сек. это эквивалентно проекции киноленты со скоростью 15 кадров в секунду. Это предельная скорость проекции, при которой сознание воспринимает фильм как последовательность отдельных кадров. При скорости проекции 16 кадров в секунду и выше отдельные кадры фильма в сознании неразличимы и сливаются в непрерывный процесс бесступенчатого изменения образов, запечатленных на киноплёнке. Но «25 кадр» (средство программирования психики), проходя мимо обычного сознания всё же западает в

поэтому, только **на основе мозаичного мировоззрения** (способного упаковать колоссальные объемы информации в «контейнеры» «это» – «не это», соответствующие обычным возможностям сознания) **человек** может иметь **адекватное представление (в образах своего внутреннего мира)** о течении событий в жизни и вести себя целесообразно Божьему промыслу, осознанно **управляя** куда более объемными потоками информации на бессознательных уровнях своей психики и в коллективном сознательном и бессознательном общественных групп и общества в целом, **пребывая в ладу с управлением**, осуществляемом иерархически высшими субъектами в Объективной реальности.

Рис 12.8



С самого начала мы вынуждены признать, что перцептуальный аппарат человека ограничен диапазоном и чувствительностью анализаторов. На ту часть Реальности, которая не укладывается в диапазон его анализаторов, человек не обращает внимания. Ту часть Реальности, которая укладывается в диапазон его анализаторов, ограничивает порог чувствительности анализаторов.

В настоящее время официальная наука открыла огромное количество энергетических полей, не воспринимаемых человеком, а они из той же окружающей нас Реальности! А это значит, что некоторая (быть может, бесконечно значительная) часть **Реальности** остается вовсе недоступной **восприятию**. Невоспринимаемое буквально пронизывает мир, существуя в самой непосредственной близости от человека, но никак с ним не

пересекаясь. Всеми способами наука стремится проникнуть в невоспринимаемое приборами, экспериментом, интеллектуальным моделированием, однако кто знает, насколько она преуспела в этом?

Таблица №1 и №2 иллюстрирует, какая часть Реальности (в виде информации) доступна нашему перцептуальному аппарату – **воспринимаемое** и, та часть Реальности, которая не укладывается в диапазон его анализаторов – **невоспринимаемое** и, на которую человек не обращает внимания. Первое, второе и третье вытеснение и мы получаем информацию достаточно усеченную и поэтому, «картина Мира» должна страдать явной недостаточностью – столь неочевидной в большинстве случаев. Иными словами, мы живем в туннеле из окружающей нас Реальности и видим то, что можно сравнить с картой местности, которую **сами составили внутри себя** и не знаем в большинстве случаев, насколько «картина Мира» соответствует окружающей нас Реальности – изучаемой местности.

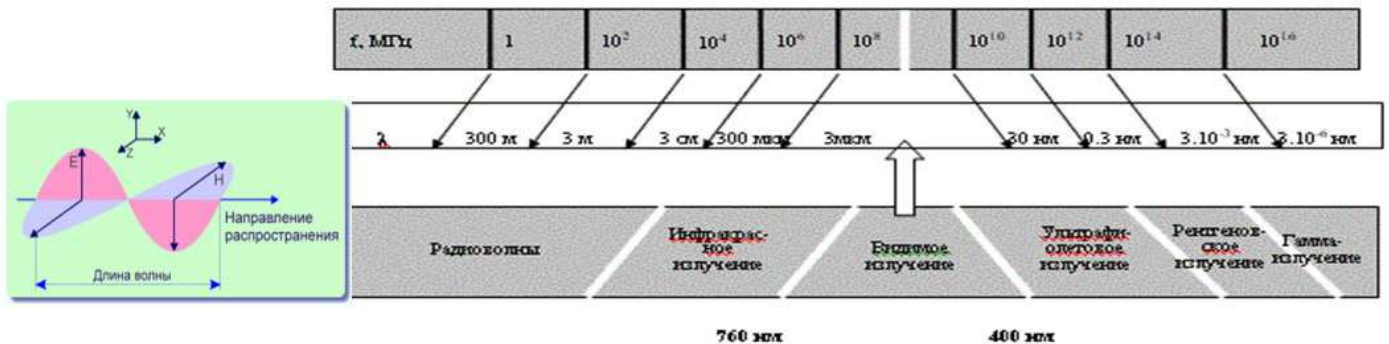
Таблица №1

Материя в агрегатных состояниях					Информация		Мера								
поле		газообразное	жидкое	твердое	Длина	Частота	Органы чувств								
					метры	герцы									
МАТЕРИЯ ПРОЯВЛЯЕТ КВАНТОВЫЕ (ДИСКРЕТНЫЕ) СВОЙСТВА НА МАКРОУРОВНЕ															
ЕДИНОВЕ	ГРАВИТА					10^{18} Экса		состояние							
						10^{17}		ГАЗОБРАЗНОЕ	ЖИДКОЕ	ТВЕРДОЕ					
						10^{16}									
						10^{15} Пета									
						10^{14}									
						10^{13}									
						10^{12} Тера									
						10^{10}									
						10^9 Гига									
						10^8									
				10^7	0										
МАТЕРИЯ ПРОЯВЛЯЕТ ВОЛНОВЫЕ СВОЙСТВА НА МАКРОУРОВНЕ															
ПОЛЕ	ЦИОННЫХ	Инфра- низкие вибрации	Вибра- ции	до 100 гц			3								
		Звуковые волны	ЗВУК			20 - 20000 гц		6	СЛУХ	ЧЕЛОВЕК	ОСЯЗАНИЕ				
								12							
					24										
					$5 \cdot 10^1$										
				10^6 Мегам	10^2										
				10^5 Кгц	10^3										
				10^4	$2 \cdot 10^4$										
		ЭЛЕКТРО	РАДИО	ТАКТИЛЬНЫЕ ОЩУЩЕНИЯ	10^3 км	$3 \cdot 10^5$	ЧЕЛОВЕК	ОСЯЗАНИЕ							
					10^2 Мгц	$3 \cdot 10^6$									
10^1	$3 \cdot 10^7$														
10^0 м	$3 \cdot 10^8$														
10^{-1} Гц	$3 \cdot 10^9$														
10^{-2} мм	$3 \cdot 10^{10}$														
10^{-3}	$3 \cdot 10^{11}$														
ВЗАИМО	ЭЛЕКТРО	Длинные	РАДИО	ТАКТИЛЬНЫЕ ОЩУЩЕНИЯ	10^3 км	$3 \cdot 10^5$	ЧЕЛОВЕК	ОСЯЗАНИЕ							
		Средние			10^2 Мгц	$3 \cdot 10^6$									
		Короткие			10^1	$3 \cdot 10^7$									
		Метровые			10^0 м	$3 \cdot 10^8$									
		Деци			10^{-1} Гц	$3 \cdot 10^9$									
		Сантиметры			10^{-2} мм	$3 \cdot 10^{10}$									
		Милли			10^{-3}	$3 \cdot 10^{11}$									
		ДЕЙСТВИИ			МАГНИТНЫХ	Инфра- красное			ИЗЛУЧЕНИЕ	302 - 950 нм	10^{-4}	10^{12}	ОБОИ	ЗРЕНИЕ	
						Видимое					10^{-5}	$3 \cdot 10^{13}$			
						Ультра- фиолетовое					10^{-6} мкм	$8 \cdot 10^{14}$			
Рентген-	10^{-7}		$3 \cdot 10^{15}$												
	10^{-8}		10^{16}												
	10^{-9} нм		10^{17}												
	10^{-10}		10^{18}												
	10^{-11}		10^{19}												
	СИЛ		ХЯДЕРНЫХ	Гамма		НИИ		10^{-12} пк			$3 \cdot 10^{20}$				
								10^{-13}			10^{21}				
		10^{-14}		10^{22}											
		10^{-15} ф		10^{23}											

Таблица № 2

Спираль "жизни"

Процесс триединства: МАТЕРИЯ – ИНФОРМАЦИЯ – МЕРА МАТЕРИЯ структурируется ИНФОРМАЦИЕЙ по МЕРЕ развития																																																	
Макро уровень					Проявленная Вселенная Тварное Мироздание										микро уровень																																		
беспредельность															завершенность																																		
					физика										ядерная																																		
															физика																																		
Единое поле взаимодействия сил																																																	
гравитационных сил																				ядерных сил																													
					электромагнитных сил																																												
МАТЕРИЯ ПРОЯВЛЯЕТ ВОЛНОВЫЕ СВОЙСТВА на макроуровне и микроуровне																																																	
звук					радиоволны										излучение																																		
гц					Кгц					Мгц					Ггц					Тера					Пета																								
1	3	24	5*10 ⁴	10 ²	10 ³	2*10 ⁴	3*10 ⁵	10 ⁶	3*10 ⁷	3*10 ⁸	3*10 ⁹	3*10 ¹⁰	3*10 ¹¹	10 ¹²	10 ¹³	10 ¹⁴	3*10 ¹⁵	10 ¹⁶	10 ¹⁷	10 ¹⁸	10 ¹⁹	10 ²⁰	10 ²¹	10 ²²																									
	10 ⁹	10 ⁸	10 ⁷	10 ⁶	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	10 ⁻¹⁰	10 ⁻¹¹	10 ⁻¹²	10 ⁻¹³	10 ⁻¹⁴	10 ⁻¹⁵																								
					Мм					км					м					см					мм					мкм					нм					пк					ф				
МАТЕРИЯ ПРОЯВЛЯЕТ КВАНТОВЫЕ (ДИСКРЕТНЫЕ) СВОЙСТВА на макроуровне и микроуровне																																																	
вибрации					1,6*10 ⁴ - 10 ⁵										свет																																		
					ультразвук																																												
40 000 км					2 м										15 - 500мкм																																		
человечество					человек										клетка																																		
суперсистема					система										клетка																																		
					человек										клетка																																		
					суперсистема										система																																		



Получив поток информации в двоичном коде вида «это» – «не это», индивид начинает осмысливать и переосмысливать свойства «это» и свойства «не это», выстраивая свое мозаичное видение объективной Реальности как совокупности разнородных определённых «это» – «не это», обладающих своеобразием, и иерархией взаимосвязей между ними.

Если определены взаимосвязи между различиями в совокупности, то совокупность различий представляет собой «мозаику» (в смысле разновидности изобразительного искусства, а не головоломки для взрослых слабоумных), в которой все элементы (различия) взаимно обусловлены. Одна и та же совокупность различий, если между ними нет взаимосвязей, – это «калейдоскоп», переливающийся новым узором с каждым дополнительным различием, введенным в рассматриваемую совокупность (либо изъятым из неё).

Если индивид отказывается от осмысления данного ему Свыше в Различение, то неупорядоченная информация накапливается в его психике, а его мировоззрение превращается в калейдоскоп, непригодный для осмысленного поведения в жизни на его основе. Индивиды с мировоззрением типа «калейдоскоп», для сохранения целостности картины Мира, используют механизм «достройки» – то есть «галлюцинируют», порождают иллюзию.

Особую значимость для жизни человека имеет выявление различий и мышление отождествлениями, лежащее в основе установления взаимосвязей между различиями в мозаичной картине мира. Соответственно высказанному о различиях, пограничных отождествлениях и отождествлениях вообще встает вопрос о предельно обобщающих

отождествлениях и первичных различиях в предельном отождествлении всего и вся в объективной Реальности.

Предельное отождествление, обобщающее всё и вся, можно назвать простым русским словом «всё», но оно настолько заезжено в повседневном употреблении, что его «само собой разумеение» в предельно общем смысле для большинства вряд ли возможно, поскольку будет подменяться в их психике каким-то более узким смыслом. Поэтому предельное отождествление, обобщающее всё и вся, можно назвать более специфическими словами, известными из “Материализма и эмпириокритицизма” – «объективная реальность»; в западной культуре – «Universe» слово, означающее «Всеобщность», пришедшее из латыни и обычно переводимое на русский язык с искажением смысла, как «Вселенная». Первичные различия в объективной Реальности, соответствующие кораническим сообщениям – это **Бог и тварное Мироздание**.

Если от вопроса о предельно обобщающих отождествлениях и о совокупности первичных различий уйти (хоть осознанно, хоть по умолчанию бессознательно), то построение мозаичного мировоззрения окажется невозможным потому, что место **неизменно первичных** всегда будут занимать текущие отождествления и различия. Их смена под влиянием потока событий будет непрерывно вращать «калейдоскоп», перемешивая в нём узоры (по-русски это называется «голова идет кругом», но это не самооценка с точки зрения «перманентного», т.е. непрерывно вращающегося «калейдоскопа», а оценка с точки зрения «мозаики» случившегося временного перехода мировоззрения к состоянию «калейдоскоп»).

Однако, несмотря на его очевидную значимость, **вопрос о предельно обобщающих отождествлениях и первичных различиях** – это не основной вопрос философии, а его продолжение.

Основной вопрос философии – это вопрос о предсказуемости как «самопроизвольного» **течения событий**, так и течения событий под воздействием индивида, культурно своеобразного общества, человечества в целом.

Это основной вопрос потому, что **предсказуемость** последствий предшествует выбору одного определённого и предпочтительного варианта из множества возможных вариантов будущего, что **лежит в основе управления** течением событий и изменением обстоятельств. При этом предсказуемость также обусловлена Различием, поскольку при отсутствии Различения все объективно возможные варианты смешиваются в восприятии субъекта в одну расплывчатую неопределенность.

В Жизни⁴² происходит взаимодействие *объективных* разнокачественностей, имеющих общим свойством их принадлежность к Объективной реальности⁴³. Такого рода взаимодействие разнокачественностей выражается как процессы развития структур Мироздания, а так же и как процессы их деградации и разрушения. В этом взаимодействии разнокачественностей имеет место взаимная обусловленность качества количеством и порядком: количественные и порядковые изменения влекут за собой качественные изменения; а качественные изменения выражаются в количественных и в порядковых изменениях в череде преобразований⁴⁴, совершающихся на основе внутренней и внешней алгоритмики во взаимодействии разнокачественностей.

⁴² Называемой в марксизме-ленинизме «объективной реальностью».

⁴³ Не обязательно проникающих друг в друга разнокачественностей или как-то иначе «единых» помимо того, что они имеют общую основу в принадлежности к Объективной реальности.

⁴⁴ Как уже было сказано ранее, череда преобразований – это более общее, чем «диалектико-материалистическая» беспросветно-адская циклика «отрицание отрицания отрицания...», реально выражающаяся в череде катастроф, хотя то, что в “диалектическом” материализме названо «отрицанием отрицания», может быть одним из событий в объемлющем процессе череды преобразований.

Во взаимодействии разнокачественностей⁴⁵ всегда может быть выявлено управление: либо в форме самоуправления, в процессе осуществления которого никто из выявленных субъектов участия не принимает; либо в форме непосредственного управления со стороны кого-то из выявленных субъектов (одного или множества); либо самоуправление и управление как-то взаимно дополняют друг друга.

⁴⁵ При этом количество взаимодействующих разнокачественностей может быть и больше двух (т.е. они никак не противоположности), взаимодействие их может быть и не борьбой.