

# Диалогия Разумная Вселенная

Книга вторая

## **Общая теория ноогенеза**

Размышления на тему эволюции

**Вторая редакция**

2018

## Предисловие

Необходимость во второй редакции *Общей теории ноогенеза*, несомненно, назрела. За прошедшие годы после публикации её первого варианта в 2012 году выявились её «узкие» неразработанные места, даже просто неправильные положения, которые требуют своей коррекции и прояснения. Работа мысли неостановима (хотя книга и закончена) и через некоторое время оказывается, что труд, ранее казавшийся таким основательным и добротным, страдает определенными недостатками, да и что там греха таить, является просто сырьем, информацией для его дальнейшей разработки. Впрочем, это естественное положение дел, ибо каждая книга есть одномоментный хронологический срез постоянно текущего процесса исследования, которое принципиально неостановимо. Эта постоянная работа мысли неизбежно приносит новые плоды познания и потому теперь то, что ранее казалось таким совершенным, с новой точки зрения оказывается весьма сырым материалом, в лучшем случае – информацией к размышлению, то есть прологом к дальнейшей работе, чем и является сейчас, собственно, первая редакция *Общей теории ноогенеза*. Кратко о её недостатках, которые должны быть устранены в её второй редакции.

**1. Во-первых**, первая редакция *Общей теории ноогенеза* явно перегружена. В неё включена вторая редакция *Формационной теории*, которая теперь существует в своей окончательной третьей редакции в виде отдельной работы (книги). То есть назрела необходимость в отдельном труде, который бы ясно и четко позиционировал *Общую теорию ноогенеза*, освободив её от постороннего материала, напрямую не касающегося её непосредственного содержания. То же самое положение относится и к *Формационной теории*.

**2. Во-вторых**, необходимо несколько перестроить изложение *Общей теории ноогенеза*, то есть ввести еще одну главу, в которой необходимо максимально подробно (насколько это позволяет современный уровень знания по этой проблеме) рассмотреть структуру 3х фазного Планетарного биологического цикла, то есть выделить и идентифицировать все его субординационные 3х фазные эволюционные циклы, начиная с его первой фазы.

**3. В-третьих**, необходимо устранить логические ошибки в её тексте, которые с позиции сегодняшнего дня представляются заблуждениями логического ума, ложность которых была выявлена при дальнейшем исследовании. Речь здесь идет в первую очередь о Солнечном цикле ноогенеза, который является более сложной проблемой, чем это было представлено в первой редакции *Общей теории ноогенеза*. Сам принцип использования (для логической экстраполяции) 3х фазного эволюционного цикла является несомненно правомочным в логическом исследовании, но в каждом случае он должен тщательно и надежно обосновываться, чтобы исключить логические ошибки.

Далее я считаю необходимым вновь привести фрагмент об используемой методологии познания, хотя он и повторяется почти в каждой моей книге, ибо эта методология (сугубо материалистическая в своей основе) в современной исторической ситуации требует своей активной агитации и пропаганды, поскольку ей принадлежит будущее научного познания, будущее в познавательной деятельности человеческого разума.

## Краткое введение

### К вопросу о материализме

#### О необходимости воинствующего материализма в познании

Сама тема этой работы (как, впрочем, и всей моей работы в целом) требует периодически напоминать о её методологическом фундаменте, заложенном в её основании. Особенно это касается этой работы, где речь идет о Космическом Разуме *Universum Sapiens* как сугубо материальном феномене, доступном для изучения средствами научного исследования. Если в *Формационной теории* материалистическое понимание истории есть уже апробированная и добротная методология познания, то последующее её применение требует утверждения материализма в новой для него области применения и исследования – сфере психических духовных феноменов, которые эволюционный материализм делает полем приложения триалектической методологии познания. И в современной ситуации в области познания подтверждение и обновление материализма как основы познавательной деятельности человеческого разума насущно необходимо.

На фоне современного религиозного ренессанса усилилась критика материализма, который якобы несостоятелен в области духовного познания. Оживились креационисты, участвующие в диспутах со своими научными оппонентами. Даже появились (в России) кафедры теологии (!) при высших государственных (!) учебных заведениях, что совсем недавно было просто немыслимо. Утверждают, что материализм устарел и потерпел крах, чуть ли не умер, ибо сама история доказала его ложность. Существуют такие области человеческого познания, в которых он просто неприемлем и принципиально неприменим, например, сфера духовных, то есть так называемых божественных явлений. Но, если нечто существует, то, следовательно, оно неизбежно имеет под собой определенный материальный субстрат – и это неоспоримая истина, ибо существовать может только нечто материальное, поскольку ничего нематериального в Природе быть и существовать просто-напросто не может по определению. И если что-то реально существует (в том числе и явления духовного плана бытия сущего), то, следовательно, они несомненно и сугубо материальны, но материальны, естественно, на своем специфическом уровне материальной организации и структуры. Именно в этом состоит сущность эволюционного (триалектического) материализма, рассматривающего всю область духовных (психических) явлений как реально существующий феномен, подлежащий изучению с привлечением всего арсенала научных методов исследования.

Эволюционный материализм говорит: да, мы оперируем на плане физического уровня организации материи в Универсуме. Но одновременно с этим мы признаем и сугубую материальность мира духовной (тонкоматериальной, тонкосубстанциальной, психической и т. д.) составляющей того же Универсума. Мы признаем (более того – утверждаем!) реальность духовных явлений во всей их поистине необъятной полноте и делаем эту область, бывшую ранее исключительно только вотчиной религии и теологии, полем научного исследования,

то есть территорией познания и самопознания, базирующихся на строго научном основании. Ведь все существующее (а область духовных явлений существует – и существует несомненно, имея под собой вполне материальную основу, – имея просто в силу самого факта своего существования) тем самым материально, тем самым имеет под собой определенную форму (разновидность) материального субстрата – и это есть аксиома эволюционного материализма. И кто может возразить против такой постановки вопроса? Мы не разделяем Единую Реальность на физический и психический (духовный) уровни существования материи, ибо это есть исключительно вопрос достигнутой человеком степени развития его познания (сознания), где последнее неуклонно развивается во времени, углубляясь в тайны материи. Данное разделение есть удел грубого и вульгарного материализма, порожденного эпохой капитализма, то есть ранняя фаза развития материализма как такового, преодолевающего свою диалектическую ограниченность по мере познания Мира человеком. Этот Мир един во всех своих проявлениях; физический же и духовный уровни его существования неразрывны и неразделимы, дифференцируемые на противоположности только ограниченным рассудком диалектически мыслящего ума. Но сейчас наступила такая пора в человеческом познании, когда абсолютное противопоставление этих двух сторон Единого Сущего должно отойти в прошлое и на смену такому взгляду на Мир прийти понимание Его как Единого Целого, проявляющего себя через множество сторон, граней и аспектов своего бытия.

Таким образом, на смену диалектическому материализму прошлой исторической эпохи должен прийти материализм триалектический (эволюционный), объемлющий собой все уровни организации материального субстрата в нашем Домене Универсума. Диалектический же материализм как мировоззрение и методология прошлого есть порождение (продукт) классового эксплуататорского общества, причем порождение неизбежное и закономерное. Но этот продукт вневременен и универсален в своей основе, позволяя адекватно отражать мир в человеческом сознании и, тем самым, познавать его. Это есть неопределимое и незаменимое орудие познания (как принцип познания) человеческой мысли и потому он не может быть никогда умален и опровергнут.

Но этот диалектический материализм прошедшей исторической эпохи есть орудие познания только одного из аспектов материальной Вселенной – её физической составляющей. Все богатство духовных явлений жизни он оставляет на откуп религии, объявляя их не подлежащими научному изучению и потому исключая их из сферы своей компетенции. И эта односторонность диалектического материализма есть преграда на пути научного познания и в этой односторонности его основной порок. Но этот порок исторически обусловлен и потому преходящ. По мере своего развития материалистическое понимание Природы должно неизбежно углубляться, расширяться и распространяться на все новые и новые области исследования, которые раньше были *terra incognita* для познавательной деятельности человеческого разума, вооруженного научным методом познания.

### **Эволюционный материализм как методология познания**

«Все движется и ничто не покоится» – это высказывание древнегреческого мыслителя полностью приложимо и к материализму как методологии научного познания. Материализм современности (впрочем, скорее, материализм ближайшего будущего) начинает постепенно распространяться и на область духовных явлений, бывшую ранее исключительно полем

деятельности религии и теологии. Каков же основной критерий, позволяющий распространить сугубо материалистическое понимание Природы и на эту область человеческого познания? Это, разумеется, реальность существующих феноменов, то есть их наблюдаемость многими независимыми исследователями (их надежная повторяемость то есть) в этой *terra incognita* современной науки. Если какой-либо феномен несомненно существует, то есть его реальность убедительно и непреложно доказана средствами современного научного познания, то, следовательно, он подлежит дальнейшему более углубленному изучению с использованием всего научного инструментария современного ученого.

Один из выдающихся ученых умов высказал когда-то следующую мысль. Когда на научном горизонте появляется нечто новое и неизведанное, то есть малопривлекательное (или же совсем непривлекательное) для традиционного научного мышления (закосневшего в своих узах), то традиционалист говорит: этого не может быть, потому что этого не может быть никогда. По истечении некоторого промежутка времени по мере накопления все новых и новых фактов и наблюдений, доказывающих реальность данного феномена, он начинает нехотя признавать возможность напроочь отвергнувшегося им ранее явления. Он и ему подобные начинают говорить сквозь зубы: да, возможно, в этом что-то и есть. И, наконец, когда количество фактов и наблюдений данного феномена начинает превышать некую критическую величину (и не замечать их становится просто неприличным), то есть его реальное существование становится уже невозможно игнорировать, то тогда говорят: что же в этом необычного, это все знают.

Применительно к изучению психических духовных (можно также определить их как, например, тонкоматериальные, тонкосубстанциальные и т. д.) явлений процесс их научного исследования (и признания) находится сейчас где-то в начале второй стадии, когда их материальность начинает признаваться известным количеством представителей научного сообщества. Такой выдающийся ученый-биохимик как Кристиан де Дюв прямо пишет, что «...мы должны дополнить понятие материи теми свойствами, которые мы используем для определения духа».<sup>1</sup> Как назвать этот новый материализм, смело вторгающийся в принципиально новую для него область научного исследования? Автор данной работы как сторонник марксистского (то есть сугубо материалистического) подхода к изучению объективной реальности определяет его в качестве эволюционного материализма, поскольку последний рассматривает существующую реальность всегда и везде в строго эволюционном аспекте, в том числе, разумеется, и в области духовных (тонкосубстанциальных психических) явлений. Синонимом эволюционного материализма является материализм триалектический, чье определение исходит из понятия триалектики как новой ступени (фазы) развития теории познания, нового типа мышления (триалектического), которое неизбежно (и даже неумолимо) должно прийти на смену мышлению диалектическому, этому детищу (порождению) социальной реальности классово-эксплуататорской формации. Поскольку именно бытие определяет сознание и еще долго будет определять.

Признание и утверждение реальности существования мира духовных явлений может основываться, конечно же, только на опытных (экспериментальных) данных современной науки. Разумеется, что я здесь не буду всех их перечислять и характеризовать. Желающие могут обратиться к литературе по этому вопросу, которая обширна и многообразна. Однако некоторых экспериментов коснуться просто необходимо, ибо они являются прямым и непосредственным доказательством сугубой материальности духовных (тонкоматериальных) объек-

---

<sup>1</sup> **Много** миров. Под ред. Стивена Дж. Дика; ... М.: АСТ, 2007. Стр. 21.

тов. Речь здесь идет об опытах по взвешиванию умирающих людей в момент их физической смерти. И об этом достаточно много сообщалось в средствах массовой информации и потому нет нужды рассказывать об этом подробно. Но некоторые аспекты этих опытов прокомментировать просто необходимо. О чем здесь необходимо сказать?

Данные эксперименты неопровержимо доказали, что человек есть не только его физическая телесная форма-оболочка, но что он является существом более высокого плана бытия сущего. В момент его физической смерти весы бесстрастно фиксируют потерю массы тела умирающего примерно на 2,5 – 6,5 грамм. Эта потеря массы происходит скачкообразно, то есть одномоментно, что свидетельствует о том, что объем физического тела покидает некий конечный (дискретный) материальный (тонкоматериальный) объект, невидимый невооруженным физическим взглядом (зрением). И данная интерпретация этих опытов есть единственное разумное их объяснение. Другого такого же убедительного объяснения пока еще не предложено и, очевидно, предложено уже не будет. Эти эксперименты – хороший пример для использования известного принципа логического анализа, называемого бритвой Оккама.

**Не следует изобретать сущностей сверх необходимого,** то есть не следует придумывать (изобретать) различные неестественные и громоздкие «объяснения» для понимания того, что мы видим и что требует объяснения, но необходимо минимизировать их, исходя из того, что уже создано и наработано человеческим умом и апробировано им на практике. Поэтому, естественно, речь здесь идет о религиозном понимании человека как первую очередь духовного психического существа, чье бытие в этом мире отнюдь не заканчивается в момент смерти его физической формы-оболочки. Использование подобного понимания в качестве вполне разумного и достаточного объяснения данных вышеописанных экспериментов и есть практическое применение бритвы Оккама в данном конкретном случае.

Но здесь может (и даже должен) возникнуть вопрос: автор использует эти эксперименты для научного подтверждения религиозной системы взглядов? А как же тогда его марксистское материалистическое мировоззрение согласуется с этой системой? В связи с этим необходимо со всей категоричностью заявить: материалистическое мировоззрение остается здесь в полной целостности и неприкосновенности. В чем же заключается философский смысл данных экспериментов?

Что есть религия, взятая в сугубо эволюционном контексте? Это есть одна из начальных ступеней познания объективной (в данном случае – духовной психической) реальности. Да-да, именно так! Именно объективной духовной реальности, как бы непривычно это и не звучало для современного рационально мыслящего ума. На ранних ступенях развития человеческого разума, когда этот разум только-только начинает выходить из объятий своей матери-Природы, он еще не развит и перед ним только открывается долгий путь эволюционного развития его способности познавать и понимать мир, окружающий его. Это познание начинается с форм, соответствующих степени его развития, начиная с языческого мировоззрения, миропонимания и миросозерцания. Эта языческая форма познания (именно познания!), характерная и специфичная для родовой первобытнообщинной формации, поскольку уровень развития человеческого разума на данной ступени его эволюции позволяет ему познавать мир только такой вот неразвитой языческой (архаической) форме. Для неё характерны тотемизм, анимизм и фетишизм.

Следующий уровень познания начинается с возникновением классовой эксплуататорской формации. Здесь появляются целые пантеоны богов древности, постепенно в ходе исторического развития сменяющиеся монотеистическими религиями, примерами которых являются зороастризм, иудаизм, христианство, ислам и др. Сущность любой из этих религий

заключается в утверждении существования внефизического (сверхфизического) мира явлений с Высшей Сущностью, являющейся Творцом и Демиургом этого проявленного мира. Человек же здесь является принципиально двуединым существом, духовная сущность которого пребывает в оболочке своего физического тела. Таким образом, в условиях исторически обусловленной неразвитости массового общественного сознания (человеческого ума то есть), религия в простой и доступной (адаптированной то есть) для его понимания форме излагает истинное знание о Мире, но излагает его в форме веры, не требующей для своего обоснования и доказательства рациональных доводов разума и данных научных экспериментов. Здесь пока их заменяет вера, базирующаяся на авторитете Первоучителя.

Сейчас же наступает новый этап познания Мира человеком, когда религиозная вера неизбежно сменяется научным знанием и первые шаги в этом направлении уже сделаны. Наука постепенно начинает освобождать знание и Мире и человеку, содержащееся в религиозных постулатах, от его старой религиозной оболочки. Естественно, что это есть долгий и тернистый путь.

Необходимо еще раз подчеркнуть и акцентировать на этом внимание: религия как таковая есть форма познания Мира человеком (форма познания по своей природе диалектического характера), которая выражается в форме религиозной веры, не требующей для своего подтверждения и верификации строгих научных доказательств. И философский смысл вышеописанных экспериментов заключается в начале долгого и болезненного (для многих умов) пути освобождения истинного знания о Мире и месте человека в нем от этой старой внешней религиозной оболочки, которая постепенно становится ненужной для познания основ этого Мира человеческим умом. И, в сущности, изменяется только чисто внешняя форма этого знания, но его драгоценная сущность остается неизменной в веках: мы живем, движемся и существуем в Разумной Вселенной, где человек есть неотъемлемая часть Её, сформированная эволюцией по Её образу и подобию.

Мир духовный и мир физический не являются намертво отгороженными друг от друга планами Реальности. Эта Реальность принципиально едина и неразделима и оба её аспекта тесно и неразрывно взаимодействуют и коррелируют друг с другом. Почему реагируют весы, сделанные из материи физического плана Реальности на факт потери массы человеческого тела (когда его покидает духовная человеческая сущность) в момент физической смерти человека? Из этого наблюдения следует один-единственный неоспоримый вывод: духовный аспект материального способен воздействовать (и воздействует!) на физическую форму материи даже в отсутствие сознательного участия в этом процессе человеческого разума. Следовательно, из этого наблюдения можно сделать и еще один вывод, а именно: в своей глубинной основе материя как физического, так и духовного (психического) аспекта Реальности едина в своей основе-естестве, различаясь при этом, очевидно, степенью своей структурной организации.

И еще одно умозаключение, следующее из данных экспериментов. Его обоснование заключается в применении к данному случаю диалектической пары комплементарных понятий **общего** и **частного**. Человек выступает здесь в роли частного явления, а Биосфера же Земли – в качестве более общего феномена. Человек есть неотъемлемая и неотрывная часть Биосферы Земли. Следовательно, что характерно для него в плане общебиологическом, то же является характерной особенностью и каждого живого существа этой планетарной Биосферы. Это очевидно и не нуждается в каких-либо иных доказательствах. Следовательно, каждое живое существо на Земле является неразрывным единством (во время его жизни) физической и тонкоматериальной (психической) составляющих его материальной природы.

Назовем это единство **биологической дуальностью**. Четким и неопровержимым доказательством этого вывода являются эксперименты нашего отечественного ученого Мирошникова, взвешивавшего мышей в момент их физической смерти. Разумеется, что физическая смерть этих зверьков вызывалась искусственно. Проще говоря, они умирали по одиночке в запаянных колбах от удушья. И в момент своей физической смерти каждая мышь (а их было немало) теряла в своем весе строго фиксированное количество материи-«вещества», то есть ту же самую тонкоматериальную сущность, только на этот раз свою мышиную душу. На что и реагировали весы, на которых покоилась колба запаянная колба с мышью-мученицей, бесстрастно фиксируя результаты одного из значительнейших экспериментов в истории научного познания. Но, как это часто бывает, современники практически не заметили его, занятые своими повседневными будничными житейскими делами. Чуть больший резонанс получили опыты по взвешиванию человека в момент смерти его физического тела, но и они недолго занимали человеческие умы, занятые более важными для них делами. Будущее входит в настоящее незаметно и человек практически не замечает и игнорирует его, полагая происходящее неким курьезом – интересным, занимательным, – но не более того. То есть лицом к лицу лица не увидеть, большое видится на расстоянии – эти слова великого поэта вполне применимы и в области научного познания. Но оба этих эксперимента с точки зрения эволюционного материализма есть кардинальный рубеж в человеческом познании и самопознании: впервые человек в своих исследованиях переступил границу, разделяющую его физическое тело-оболочку и его истинное человеческое (психическое) существо, то есть его тонкоматериальную духовную сущность, и являющуюся, собственно, человеком как таковым со всеми его привычками, достижениями, достоинствами и недостатками и так далее.

И что же он обнаружил в себе такого, что является фундаментальнейшим открытием в области научного(!) человеческого самопознания? В результате этих опытов стало ясно, что человек не есть только его физическое тело-оболочка, но гораздо (и намного!) более сложно устроенное и организованное существо. В его состав наряду с его физическим телом несомненно (теперь уже несомненно!) входит и другое его тело – тело, невидимое невооруженным физическим зрением, но четко и надежно фиксируемое научными приборами, имеющее строго определенный вес. И это есть важнейший прорыв в познании человеком самого себя. Очевидно, что совсем не случайно этот прорыв в человеческом самопознании произошел на рубеже эпох: уходящем в прошлое исчерпавшем себя старом классовом обществе и наступающей Новой Эпохой в жизни человеческого рода. Эта Новая Эпоха требует и нового знания, то есть знания, кардинально отличающегося по форме своего выражения от знания исторического прошлого в его архаических одеждах, и потому уже неприемлемого в новых исторических (эволюционных) условиях жизни человеческого общества.

Таким образом, эволюционный материализм ни имеет ничего общего со старой религиозной системой взглядов, основывая свое существование исключительно на базе научного знания и выводя свои заключения и постулаты исключительно из оно. И в отличие от своего предшественника прежнего диалектического материализма исторического прошлого материализм эволюционный (триалектический) распространяет область своего влияния не только на мир физической составляющей нашего Домена Универсума, но смело вторгается в мир его тонкоматериальной психической компоненты, находя в ней благодатное поле для своих научных исследований. И теперь это неоспоримый факт нашей жизни.



## О необходимости воинствующего материализма в познании

### Эволюционный материализм как методология познания

#### Продолжение

Тема эта, несмотря на её изложение (причем неоднократное изложение!) в моих предыдущих работах, тем не менее требует своего повторного и расширенного рассмотрения, ибо вместе с крушением советского псевдосоциализма, усилились нападки и на материалистическую методологию познания, являющуюся базисом как диалектического, так и триалектического материализма. В связи с этим необходимо подчеркнуть, что материалистическая методология познания (и, в частности – материалистическое понимание истории) является единственной и самодостаточной основой всей моей работы, давая ей надежный фундамент, позволяющий уверенно смотреть в будущее познание, ожидая от него новых открытий и новых горизонтов этого познания. О чем же здесь необходимо сказать в первую очередь?

Само понятие материализма сейчас настоятельно требует своего дальнейшего осмысления, то есть разработки и углубления, то есть кардинального расширения сферы его познавательной деятельности и распространения её на новые области научного познания человеческого разума, которыми прежний диалектический материализм попросту пренебрегал, объявляя их религиозными выдумками и заблуждениями. И это насущно необходимо потому, что эта прежняя старая диалектическая форма материализма в качестве методологической основы познания себя практически полностью исчерпала. То есть диалектический материализм прошедшей исторической эпохи изжил себя и потому должен уйти в прошлое вместе с той формой общественного развития, порождением которой он является (впрочем, скорее, уже являлся). Но, естественно, должна уйти именно *форма* материалистического познания Мира, а не само её сущностное содержание, которое есть незыблемый фундамент этого познания, несокрушимый никакими историческими коллизиями и пертурбациями. В чем же заключается смысл материализма вообще как методологии человеческого познания? Он утверждает несомненную реальность существующего и окружающего нас Мира вещей, предметов, объектов и т. д., обосновывая эту реальность именно их объективным существованием. Если нечто существует, то, следовательно, оно материально, то есть объективно, существуя вне нашей воли, желания и сознания. Поэтому верно следующее.

«Материя есть философская категория для обозначения объективной реальности, которая дана человеку в ощущениях его, которая копируется, фотографируется, отображается нашими ощущениями, существуя независимо от них».<sup>1</sup>

Вот корневое основание (сущностное определение) материализма, доставляемое органами чувств существа, называющего себя человеком и явления, маркируемого этим понятием. Это поистине бессмертная формула, которую не может поколебать даже само время.

Всякое понятие (и, естественно, явление, определяемое этим понятием) есть процесс

---

<sup>1</sup> Ленин В. И.

**Материализм и эмпириокритицизм.** Критические заметки об одной реакционной философии. М., Политиздат, 1977. Стр. 125.

постоянного и неостановимого развития. Это понятие растет, то есть развивается и углубляется в этом процессе эволюционного развития разума, порождающего само это понятие. И процесс этого развития строго объективен, то есть неуправляем. И даже неумолим.

Материалистический метод познания как таковой возникает вместе с появлением классовой формации человеческого рода, постоянно конкурируя и полемизируя со своим диалектическим антиподом, то есть отражая на данном концептуальном плане основной антагонизм этого классового эксплуататорского общества. С исчерпанием же эволюционного потенциала развития последнего этот диалектический материализм также исчерпывает свой познавательный потенциал. В чем же заключается коренная характеристика этого диалектического материализма? И, вместе с тем, его историческая ограниченность? Он анализирует, то есть расщепляет Мир на его отдельные составляющие-компоненты, противопоставляя их друг другу в сознании человека-исследователя. Он акцентирует все его внимание именно на этом расщеплении, объявляя сам факт этого расщепления кардинальной и основополагающей характеристикой существующей Реальности. Но это разделение (в уме исследователя) явлений окружающей нас действительности на её антагонистические компоненты есть только первый видимый (то есть самый поверхностный) слой этой Реальности, под которым скрывается (для этого исследующего ума) несомненное единство этого Мира, которое начинает сознаваться только на определенной ступени развития человеческого разума. И диалектический материализм эпохи Маркса и Энгельса является ярким примером расщепляющегося сознания и мышления, разумеется, исторически обусловленных. Такое диалектическое сознание ставит непреодолимый заслон перед дальнейшим познанием разума, не давая ему возможности правильно, то есть адекватно существующей объективной социальной (именно объективной!) реальности, осознать закономерности общественной эволюции, то есть выявить её основную логическую конструкцию – закон этой социальной эволюции.

Здесь необходимо подчеркнуть нижеследующее.

Разумеется, что весь богатейший логический инструментарий познания, созданный диалектическим человеческим сознанием и мышлением в процессе познавательной деятельности человеческого разума, отнюдь не игнорируется последующей ступенью развития этого разума, но является надежным фундаментом новой фазы его развития, которая в этой работе определяется в качестве **триалектического сознания и мышления**. Это триалектическое мышление в полной мере использует весь понятийный (категориальный) аппарат диалектики в качестве именно своего фундамента, на прочном и незыблемом базисе которого разум возводит новое здание своих познавательных конструкций и умопостроений, более глубоко и адекватно отражающих реалии окружающего нас Мира. Триалектика как новая, то есть высшая ступень развития общей теории познания, является вполне закономерным этапом всего предыдущего развития познавательной деятельности человеческого разума, который с наступлением финала классовой формации человеческого рода начинает восхождение на эту высшую ступень своего эволюционного развития, ведущим и основополагающим фактором которой является глубокое осознание единства окружающей нас объективной Реальности. Это **единство** проявляется в осознании неразрывной включенности человека, то есть его сознания и мышления в сокровенную ткань бытия этой единой Реальности, каждое мгновение которой есть результат взаимодействия человеческого сознания и её материального (во всех видах и ипостасях) субстрата. То есть человек есть сотворец этого Мира, самим фактом своего существования (своей жизнедеятельности и, в первую очередь, своего мышления) постоянно и непрерывно изменяющим его в ту или иную сторону. Пока что, к сожалению, в основном только в худшую сторону. Но диалектический человек не может этого осознать

в силу ограниченности своего сознания и мышления.

Поэтому осознание этого неразрывного единства является необходимым (и сугубо обязательным!) прологом к дальнейшей ступени (фазе) человеческой эволюции, когда разум обретает возможность (реализуя тем самым заложенный в нем изначально потенциал) непосредственного и целенаправленного воздействия на формообразование материи, то есть трансформацию окружающей его Реальности. Впрочем, говорить об этом пока еще рано, поскольку эта фаза эволюции человеческого разума достаточно далека от нас за коммунизмом. Поэтому вернемся к эволюционному (триалектическому) материализму.

Что есть этот современный (уже современный!) материализм, являющийся методологическим обоснованием триалектики? Он ушел далеко вперед от своего прародителя и предшественника – поверхностного и достаточно вульгарного (скорее – наивного) материализма прошлых веков, признававшего реальность только физического уровня организации материи, вещество которого можно было чисто тактильно, зрительно и т. д. рассмотреть, ощутить (потрогать) и увидеть, пусть даже и с помощью научных приборов. Но этот (напоминаю – диалектический) материализм исторического прошлого был необходимой (неизбежной, то есть естественной) ступенью роста познавательной деятельности разума человека, тем самым наработавшего (создавшего) необходимый фундамент для своего последующего прогрессирующего развития. Этот первоначальный и наивный материализм навсегда уходит в это историческое прошлое. Но при этом он оставляет будущему свое бесценное методологическое наследие, в том числе и базисное определение материи как объективной реальности, данной нам в наших ощущениях, которые, хотя и субъективны, но вполне объективно отражают в себе эту существующую реальность, которую, таким образом, мы имеем возможность познавать. Незыблемым же критерием правильности познанного нами является, конечно же, историческая практика человека, неумолимо отсеивающая истинные зерна знания от плевел человеческих заблуждений вроде агностицизма и солипсизма. Последние же есть детские болезни разума, от которых он избавляется по мере своего развития и взросления.

Поэтому с неуклонным развитием человеческого познания Мира этот методологический критерий позволяет несказанно расширить границы этого материального Мира, то есть сделать (понять) его практически бесконечным и беспредельным не только вширь, но и вглубь, то есть в глубины его тонкоматериальной (психической) структуры. С научным доказательством реального существования психических тонкоматериальных феноменов, которые также можно определить и как явления духовные (различие в терминологии есть дело вкуса и личных предпочтений), материализм неизбежно распространяется и на новую гигантскую и поистине неисчерпаемую область познания, ранее принадлежавшую исключительно религии, то есть религиозному познанию Мира человеком. Но ведущий и основополагающий критерий познания (это необходимо особо подчеркнуть!) остается незыблемым – то, что реально существует, тем самым неизбежно имеет под собой определенный материальный субстрат. **И это есть аксиома материализма!** Этот материальный субстрат имеет в своей основе тот или иной уровень субстанциальной организации и структуры, весьма отличающийся в своих физической и тонкоматериальной (психической) ипостасях. Поэтому с признанием (научным доказательством) сугубой материальности последней окружающей нас Мир становится неизмеримо глубже и богаче, расширяется в гигантской степени, и перед разумом открываются такие перспективы, о которых он ранее и не подозревал, ибо просто не знал о них, отрицая само их существование. Поэтому на нижеследующем необходимо акцентировать особое внимание.

То поистине категорическое деление прошлого на две ветви человеческого познания

Мира, то есть материализм и так называемый идеализм, в свете последних открытий науки полностью теряет свой смысл, ибо новый триалектический (эволюционный) материализм поглощает и органично включает в себя и мир духовный (тонкосубстанциальную психическую составляющую материальной организации структуры в нашем Метагалактическом Домене), делая её полем своего научного исследования, посильный опыт которого производится (приводится) в этой работе. Триалектика навсегда устраняет это прошлое историческое деление человеческого познания на материализм и идеализм, включая весь мир духовных (психических) явлений в сферу своей познавательной деятельности, основывающейся на строго материалистической методологии познания. Говоря другими словами, корневой основой триалектической парадигмы познания является *субстанциальный монизм* (П. Я. Сергиенко) всех явлений Природы и Космоса, дифференцирующийся на множество своих проявлений-градаций на шкале организации структуры Материи в Космосе.

Поэтому прежнее понимание материи как мертвой и инертной массы необходимо оставить в прошлом. Материя есть вечно активная, то есть вечно движущаяся субстанция, имеющая источник этого движения в самой себе, в своем сокровенном внутреннем естестве. Этот внутренний спонтанный источник энергии есть её сокровенная суть, то есть первоначальный движитель сущего, посредством действия которого возникают и развиваются как отдельные фрагменты (составляющие) этого Мира, так и все материальное Мироздание в целом. В сущности Материя как таковая и есть Бог религиозной системы взглядов, но освобожденный от налета мистицизма и познаваемый научными методами исследования. Поэтому жизнь (и это есть естественный вывод из всего вышеизложенного) есть имманентное качество материи, которое ничем от неё неотрывно и которая (жизнь то есть) по сути дела есть просто иное (синонимичное) определение материи как таковой. Биологическая же жизнь есть форма этой *жизни*, вполне закономерно вырастающая и развивающаяся в процессе эволюционного развития из своей предыдущей физической жизненной формы. Но для инициации этого процесса необходимо сочетание определенных космических условий, то есть наличие звездно-планетного комплекса, коих множество даже в таком малом обозреваемом нами фрагменте Космоса. Последнее обстоятельство надежно доказано современными астрономией и астрофизикой. И вполне естественным и логичным завершением вышеизложенного является понятие *Universum Sapiens*, где космический разум является Движителем, Вершителем и Дематургом всей без исключения существующей Реальности, то есть творцом всех материальных форм её космической организации, он, естественно, не самой материи как таковой. И данная картина Мира является абсолютно научной, ибо базируется на признании материального характера всех (абсолютно всех!) его феноменов, которые в силу своей материальности являются объектами научного исследования.

Мы живем в Разумной Вселенной, в которой все её формообразования и все её процессы безусловно материальны, имея в эволюционном аспекте строго негэнтропийную направленность. Процесс этого эволюционного развития протекает в направлении постоянно растущей сложности создаваемых эволюцией материальных форм на различных уровнях и стратах материальной организации в Космосе, включая в них, разумеется, и тонкоматериальный (психический то есть) уровень этой универсальной материальной структуры. Вся обозреваемая разумом история нашего Домена Универсума (особенно это ясно и наглядно видно на примере биологической эволюции Земли) есть неоспоримое доказательство этой негэнтропийной направленности данного эволюционного процесса развития, кульминирующего появлением человеческой *формы* разума на Планете. Данная научная и мировоззренческая позиция естественно, весьма и весьма далека от современного креационизма как он себя пози-

ционирует, рассматривая последний как детскую (то есть неизбежную) болезнь разума, которая неумолимо будет преодолеваться (излечиваться) современным научным познанием.

Поэтому чисто механическая, то есть линейная экстраполяция в космологическое будущее наблюдаемых сейчас тенденций развития только физического уровня материальной организации и структуры, которую реконструируют современная астрономия и астрофизика вкупе с космологией, является, строго говоря, неправомерной (квазинаучной), ибо полностью игнорирует факт бытия *Universum Sapiens*, кардинально изменяющую печальную картину эволюционного будущего нашего уголка Космоса, которую пророчат теоретики от современной науки.

Материальная эволюция в обозримом нами Космосе имеет строго определенный вектор развития, и это само по себе является неопровержимым доказательством того, что в Мире действует Разумная Космическая Воля, преследующая свои цели. Ибо у всякой воли есть своя цель, коей она добивается и достигает.

Итак, необходимо констатировать следующее.

Все, что существует реально, то есть вне зависимости от воли и желания одного отдельно взятого индивидуума (как, впрочем, и любой совокупности последних, в том числе и самого человеческого общества в целом), тем самым является необходимым компонентом существующей Реальности, то есть необходимым элементом её эволюционного развития. И человек в этой существующей Реальности пока что только объект, но никак не субъект своего эволюционного развития, что отнюдь не умаляет его, но лишь помогает правильно понять свое современное место в этом Мире. Не следует указывать Природе (то есть пора избавиться от своего шизофренического комплекса «царя» Природы), что Она должна (на нашему мнению) делать. Что мы должны делать, исходя из этого понимания своего места на эволюционном древе жизни в Космосе – вот какой вопрос мы должны задать самим себе, чтобы максимально эффективно реализовать свои спящие потенциальные возможности познания. Не указывать и не пытаться задним числом поправлять прошедшее (!? – то есть заниматься совершенно бесплодным и бессмысленным ретропрогнозированием), то есть факты и события человеческой истории (эволюции), но понять её как неизбежную закономерность, понять, что иное было просто невозможно – и речь здесь идет, конечно же, о процессе исторической эволюции Российской цивилизации, имеющей строго закономерный характер.

И здесь необходимо понять и осмыслить следующее.

Следует подчеркнуть, что сама объективность процесса исторической эволюции обладает огромным методологическим смыслом-потенциалом. Желание же «исправить» его, то есть «доказать», что история пошла не по тому пути, совершила какой-то «противоестественный» зигзаг и проч. – есть не более чем невежество человеческого ума, пытающегося противостоят объективному ходу эволюции, и всегда терпящего в этом поражение. Историческое прошлое объективно, то есть никоим образом уже не зависит от нашего эгоистического желания «переделать» его в соответствии с нашим невежественным представлением о «правильном» (или «неправильном») ходе исторической эволюции. И если история пошла именно по такому пути, то, следовательно, это был единственный оптимальный канал реализации исторического потока событий (исторического действия) – единственный (!), несмотря на кажущуюся (с точки зрения человеческого невежества) его «неправильность» и «алогичность». На этом выбранном самой историей пути исторического развития затраты энергии социального действия минимальны, хотя нам они могут казаться просто огромными. Но огромными – только с точки зрения этого невежественного ума. Но разве субъект спрашивает у объекта своего действия как ему следует правильно поступить? Особенно если этим субъектом

является сама историческая эволюция человечества, но никак не его отдельные представители, ничтоже сумняшеся (то есть имеющие наглость «поправлять» историю) ретропрогнозирующие угодный им вариант прошлого исторического действия. Впрочем, я опять несколько отклонился в сторону от заявленной темы.

Прогрессирующее развитие предопределено и обусловлено незыблемыми законами функционирования существующей Реальности. Эти законы – постоянно действующий негэнтропийный фактор, способствующий постепенному усложнению этой Реальности, то есть неуклонно прогрессирующей структуризации её материальных форм. Впрочем, и о континуальной составляющей материи в нашем Домене Универсуме здесь не следует забывать, ибо она есть то поле, на котором происходит это эволюционное действие дискретного аспекта материи. Неправильно думать, что действие и взаимодействие дискретных элементов материального субстрата ограничивается только этим корпускулярным уровнем организации материи. Отнюдь нет. Каждый энергетический акт взаимодействия дискретных материальных объектов вне зависимости от их массы и объема есть только внешнее проявление более сложного акта взаимодействия дискретной и континуальной составляющей материи, где её вторая составляющая пока невидима взору современной науки.

Поэтому.

«(Янв. 2). Правильно думать, что весь проявленный Космос материален. Все сущее, т. е. имеющее бытие, материально. Но материю надо понять широко, беспредельность во всем, а также и в градациях и утончении видов Материи: материя Люцида, Материя Mat-gix и все виды Фохата уводят сознание в беспредельность утончения явлений материальной шкалы. Наука давно уже углубилась в область невидимого глазу и расширила пределы материи и материальных явлений. Она пойдет еще дальше, ибо пути развития её бесконечны, и научно докажет экспериментальным путем существование более тонких видов материи и энергии и тех образований, в которые они могут выливаться. (.....) Много чудес готовит наука для человека. Только эти чудеса из мира сверхчувственного и потустороннего будут сведены на землю, облечены в доступные зримости формы и ограничены рамками точных законов уявления различных видов тончайшей материи. Научно будет доказано и продемонстрировано на аппаратах явление мысли и тех образов и форм, которые она может принимать. Убедятся, что электромагнитные волны особого порядка может излучать мозг, что эти волны, подобно радиоволнам, могут передаваться на расстояние и улавливаться не только другим человеком, но даже особо чувствительными аппаратами. Доказав реальное существование мысли, наука пойдет дальше и установит путем электронного фотоаппарата наличие и существование тонкого тела и возможность пребывания в нем человеческого сознания после оставления им своего физического тела как при жизни в нем, так и после так называемой смерти. Граница между видимым и невидимым миром, которая частично уже перейдена наукой, будет стерта совсем. Произойдет объединение двух миров. Явления духовного порядка, которые столь же материальны, как и явления физические, но на высшей шкале, вольются в орбиту материального мира и утратят свою нематериальность и потусторонность. Все станет по эту сторону жизни, и воистину будет поправа смерть. Эта важная задача выпала на долю науки, ибо религия в решении этих вопросов не преуспела. Говорят: чудо! Чудес нет. Нет ничего из существующей реальности, что не входило бы в рамки закона и не обнималось бы им. Невежественно думать, что необъятность Вселенной и бесконечность Материи и её уявлений можно ограничить человеческим пониманием на сегодня. Беспредельность во всем, а также и в нашем понимании строения Космоса и бесконечности уявлений великого неизвестного – Материи, из которой Он состоит, свойства и

виды которой только частично открыты современной наукой. Человечество идет к новым великим научным открытиям, долженствующим затмить собой все, что достигнуто до сих пор. Людям предстоит пережить великую революцию в науке, которая поставит на твердый фундамент научного обоснования чудеснейшие свойства вновь открываемых видов материи и энергии. Велико будущее и свет впереди.

Мысль материальна, видения материальны, материален Мир Тонкий. Материальны Миры Высшие и даже Огненный Мир. И это надо понять. Недопустимо далее невидимую глазу Реальность относить в область сверхъестественного и потустороннего. Есть изученное и постигнутое человеком и еще не постигнутое им. Все можно доказать научно, если сознание расширено достаточно и готово. Ныне достижимо все, ибо настал век великих достижений. Завеса космических тайн поднимается человеком. Её поднимает наука.<sup>1</sup>

И это будет век (точнее – тысячелетие) великих достижений, ибо сбудутся мечты многих и многих поколений о царстве правды и справедливости, в достижении которого будущая великая научная революция сыграет поистине выдающуюся роль. Только один пример.

Научное познание создаст такие технические устройства, которые смогут визуализировать самые разнообразные психические явления, которые реально существуют, но которые невидимы (пока) обычному человеческому зрению. И человек как психическое существо генерирует эти продукты своей психической духовной деятельности, невидимые и незримые для подавляющегося большинства людей на этом этапе эволюционного развития человеческого разума. И эти продукты сугубо специфичны для каждого вида его психической духовной деятельности. Наука же сделает эту сугубо внутреннюю (ранее) психодинамику человеческого духа зримой и видимой для обычного человеческого глаза, невооруженного никакой технической «оптикой». Таким образом станут ясно видимы и отчетливо зримы все цветовые характеристики человеческой ауры, что позволит строго объективно оценивать и судить о морально-нравственном облике любой человеческой личности, например – кандидатов на любые руководящие должности общественного управления вплоть до президентов. Ибо все качества человеческого духа, все его эмоции – гнев, страх, правда, ложь и т. д. – все они обладают специфическими для них цветовыми характеристиками, которые можно будет наглядно и воочию визуализировать для всего населения Планеты. И это будет конец современной политики с её грязью и ложью лощеных улыбок дипломатов и «государственных» деятелей, язык у которых (по крайней мере, у большинства) существует для того, чтобы лгать. Можно представить себе, какой переворот в обществе сделает это научное достижение.

И первые опыты этой великой научной революции в познании уже начались, приоткрывая покров тайны над эволюционным будущим человека.

Вот альфа и омега триалектики, поистине квинтэссенция триалектического сознания и мышления. Ясное, четкое и неопровержимое доказательство всех планов объективной Реальности, включая сюда в первую очередь духовные феномены жизнедеятельности человеческо-разума – вот насущная задача научного исследования, которую оно разрешит уже в ближайшем историческом будущем. И здесь необходимо подчеркнуть одно обстоятельство, характеризующее феномен разума как таковой и его взаимоотношения с Миром объективной Реальности.

В чем заключается сама возможность познания для человеческого разума? Почему он вообще может познавать Мир и себя в нем? Человеческий разум возник и сформировался

---

<sup>1</sup> Грани Агни Йоги. Абрамов Б. Н. Том. 1.

Предприятие «Алгим». Издательство «ППК «Полиграфист»». Новосибирск, 1993. Стр. 8 – 9.

на Планете, подчиняясь закону причинно-следственной связи в процессе трудовой производственной деятельности наших предков, начиная еще со времен «*homo*» *habilis*. И потому логика человеческого мышления есть калька с процессов явлений материального мира, протекающих по незыблемому закону этой связи – закону причин и следствий этой материальной действительности. Поэтому разум человека есть неотрывная часть этого Мира, его неотъемлемый компонент, функционирующий строго в русле законов, управляющих этим Мирозданием и Мироустройством. Именно поэтому он может познавать этот Мир, или даже может быть лучше сказать – просто обречен на это познание, ибо последнее есть способ существования его разума, то есть единственно возможная форма его жизненного бытия. Это качество (свойство) познания разума есть его имманентная сущность, вне которой он как таковой существовать просто не может. Разум есть познание и познание есть разум и они неразрывны, то есть по сути дела разум и познание есть одно целостное явление, грани которого дифференцируются синонимами человеческой речи. Поэтому в качестве *аксиомы* необходимо сформулировать следующее положение.

В процессе человеческого познания Мира постепенно накапливается информация, свидетельствующая и доказывающая его безусловную познаваемость, плоды которой верифицируются исторической практикой человека. Степень этой познаваемости растет с развитием человеческого разума и стимулируется этим развитием, то есть здесь имеется положительная обратная связь. Говоря иными словами, само существование материального Мира обуславливает возможность его ползнания, то есть то, что действительно существует в Реальности, тем самым и познаваемо – познаваемо по определению. Объективность существующего есть вполне достаточный и исчерпывающий критерий самой возможности познания – и самого себя в том числе, естественно.

Познание как таковое есть следствие существования материального Мира. Он существует, следовательно, безусловно познаваем. Иными словами то, что объективно существует, *обязательно* познаваемо. Сам факт существования материального объекта неотрывен от возможности его познания. И это есть вполне ясный итог всей предыдущей познавательной деятельности человеческого разума. И, как мне думается, сама эта возможность познания, правильнее сказать – его обязательность и даже неизбежность (неумолимость!), есть вполне достаточное основание для утверждения реальности *Universum Sapiens*. Порядок, структура и организация обозреваемого нами фрагмента Космоса суть проявление потенциала Разума Материи, формирующей Его. И эта Космическая Организация сама по себе, взятая именно как таковая, есть вполне достаточный критерий Разума и другие дополнительные доказательства Его бытия просто не требуются.

Данная работа есть в большей степени (чем мои предыдущие труды) именно размышление, которое ставит больше вопросов, чем дает ответов на них. И она не может быть ничем иным, кроме как постановкой подобных вопросов, ибо данная область исследования еще не разработана современной наукой. Несмотря даже на идентификацию определенных логических структур, они включены в неё как логический каркас, в той или иной степени заполняемый плотью научных фактов и наблюдений и, разумеется, неизбежными логическими следствиями из оных. И это нормальный ход познания, когда фрагмент познанного открывает еще большие горизонты неизведанного, поистине бескрайние и необъятные. Но их открытие для познающего ума – первый шаг к их познанию, ибо, чтобы познать что-то, это что-то надо сначала идентифицировать, то есть доказать его реальное существование. И это доказательство реальности 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития материального субстрата есть пролог к последующему более глубокому его исследованию,



которое, надеюсь, воспоследует в будущем.

И вот о чем здесь необходимо сказать.

Возможно, что неоднократное повторение уже не раз изложенного ранее может показаться кому-то и излишним, но это повторение всего вышеизложенного во **Введении** было необходимо, ибо без освоения триалектической парадигмы понимание смысла *Общей теории ноогенеза* проблематично, если вообще возможно. Диалектическое сознание в *уже наступившей* Новой Эпохе в жизни человеческого рода ущербно по определению, ибо не отвечает задачам современного этапа развития человеческого разума. Более того – оно просто уже опасно, ибо расщепляет единство человека и Природы, полагая возможным во все более и более возрастающих масштабах уничтожать Биосферу Планеты, бездумно экспериментировать с новыми видами оружия, которые могут вообще дестабилизировать её атмосферу и нарушить хрупкое равновесие её коры. Поэтому осознание единства всего существующего есть насущное требование самой жизни, то есть условие выживания человечества вообще. Невежественное сознание же и мышление, оперирующее в рамках диалектических категорий и понятий, стало опасным для дальнейшего развития человеческого общества.

Поэтому повторение одного и того же в каждой из моих книг необходимо, поскольку капля камень долбит и каждое прочитанное слово фиксируется в памяти разума, увеличивая собой его энергоинформационный субстрат. А количество этих накопленных элементов памяти неизбежно переходит в новое качество понимания (при достижении определенного количества этих элементов), то есть изменяет сознание, которое начинает лучше понимать неразрывную взаимосвязь и взаимозависимость человека и Природы.

*Общая теория ноогенеза* предполагает именно такое сознание – и потому я вновь и вновь предваряю текст моей очередной работы этими фрагментами-размышлениями, которые считаю необходимыми для её более лучшего понимания.

И еще одно замечание.

В этой работе рассматривается только эволюция животных организмов Биосферы, то есть консументов (в целом) не затрагивая её энергопроизводящий субстрат – растения, являющиеся обязательным компонентом целостного самодостаточного организма Биосферы в её эволюционном аспекте. Несомненно, что и её продуценты проходят тот же 3х фазный эволюционный цикл развития, который необходимо постулировать как данность, которую следует исследовать в дальнейшем. В дальнейшем – ибо невозможно (как сказал один мудрый человек) объять необъятное, и поэтому эта задача остаётся тем, кто решит продолжить этот труд.

Необходимо также указать следующее.

В начале работы используются временные показатели Международной стратиграфической шкалы (2004). Но по мере развертывания излагаемого материала они начинают корригироваться, то есть видоизменяться, подчиняясь логике 3х фазного эволюционного цикла, смещаясь в основном в более глубокие пласты времени планетарной биологической эволюции. Логика 2-го закона триалектики (принципа Гегеля) вынуждает (именно вынуждает!) смещать более глубоко в прошлое начало многих 3х фазных эволюционных циклов. И это смещение, несомненно, будет подтверждено будущим.

## Глава первая

Но мы не занимаемся здесь надеждами или опасениями, а ищем только истину, поскольку наш ум позволяет её обнаружить, и я старался по мере моих сил привести доказательства в её пользу.

Происхождение человека  
Чарлз Дарвин

# 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата

## Начало

О чем необходимо сказать здесь в первую очередь? Сам временной интервал подобной огромной протяженности длительностью в несколько миллиардов лет самым естественным образом порождает мысль об определенной стадийности своего эволюционного развития. И современная наука подтверждает эту мысль, подразделяя время биологической эволюции на ряд последовательных эонов, получивших названия архея, протерозоя и фанерозоя. Эта троичность фаз развития Биосферы Планеты сразу же направляет ум в сторону применения (приложения) к этому эволюционному процессу логики известного 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Поэтому рассмотрим в свете этого цикла процесс биологической эволюции на Земле, опираясь при этом на данные современного научного знания. Для начала же необходимо привести хотя бы очень краткое описание течения этого процесса развития планетарного биологического субстрата, опираясь на которое, впоследствии можно было бы вычленивать и идентифицировать искомую логику данной формы эволюционного развития.

И здесь необходимо рассказать в основном о самых ранних этапах этой биологической эволюции, так как именно на заре происхождения биологической жизни произошли самые важные эволюционные трансформации развивающегося биологического субстрата, опре-

делившие собой все последующее течение его эволюционного развития и весь процесс биологической эволюции на Земле в целом.

Итак.

## Краткий очерк эволюции Биосферы Земли

Современное научное познание добыло немало материалов по этой теме, объем которых позволяет вполне уверенно разрешить затронутый вопрос самым однозначным образом. Эволюционная биология, палеонтология, молекулярная биология и многие другие науки о Земле исследовали и наметили основные вехи биологической эволюции, тем самым указав (обосновав) фазность, то есть стадильность этой эволюции, которая является неоспоримым фактом – фактом современного научного знания. Что же говорит современная наука по этому вопросу? Как и ранее, представим слово компетентному специалисту в этой области знания. Перелистаем страницы одного из самых последних научных изданий.

Александр Марков.

**РОЖДЕНИЕ СЛОЖНОСТИ.** Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы. М.: Астрель: CORPUS, 2010.

Итак.

**Стр. 91.** «Время появления жизни на Земле точно неизвестно. Ясно одно: если наша планета и когда-то и была безжизненной, то не очень долго. Земля сформировалась 4,5 – 4,6 млрд. лет назад, но от первых 700 – 800 миллионов лет её существования в земной коре осталось слишком мало следов. Главное, не сохранилось осадочных пород, в которых в принципе могли бы быть обнаружены следы жизни.

Но имеются доказательства того, что гидросфера – водная оболочка нашей планеты – появилась очень рано. Об этом свидетельствуют, например, кристаллы циркона возрастом 4,4 млрд. лет, обнаруженные в Западной Австралии. Строение и изотопный состав этих кристаллов позволяют предположить, что они сформировались в присутствии воды.

Самым ранним свидетельством жизни считается облегченный изотопный состав углерода из графитовых включений в кристаллах апатита, найденных в Гренландии в отложениях возрастом 3,8 млрд. лет. В этих включениях повышенное процентное содержание легкого изотопа углерода  $^{12}\text{C}$ , что может быть результатом жизнедеятельности автотрофов – организмов, способных синтезировать органику из  $\text{CO}_2$ . Однако в ходе некоторых геологических процессов фракционирование изотопов углерода может происходить и без участия живых организмов. А это означает, что те древние кусочки (**стр. 92**) графита, о которых идет речь, в принципе могли приобрести свой состав и в отсутствие доисторических существ.

Чуть более поздние отложения из той же Гренландии содержат в себе уже более достоверные следы жизни. Эти следы опять-таки представляют собой облегченный изотопный состав углерода, но в данном случае вероятность его абиогенного происхождения незначительна.

Но какая это была жизнь – РНКовая или уже «современная», ДНК-РНК-белковая, доклеточная или клеточная, – определить невозможно.

Однако можно уверенно сказать, что 3,55 млрд. лет назад на Земле уже жили разнообразные микроорганизмы, напоминающие бактерий. В отложениях этого возраста появля-

ются первые строматолиты – особые слоистые осадочные образования, формирующиеся в результате жизнедеятельности микробных сообществ. Здесь же найдены и сами окаменевшие микроорганизмы, напоминающие формой клеток некоторых современных бактерий. Это, конечно, ДНК-РНК-белковые клетки. С этого (**стр. 93**) момента, собственно, и начинается палеонтологическая летопись как таковая. Самые древние (и самые интересные!) этапы становления жизни, включая эпоху РНК-мира, появления генетического кода и переход к ДНК-РНК-белковой жизни, к сожалению, не оставили внятных следов в земной коре. Поэтому их можно пока реконструировать только теоретически.

**Стр. 94.** По форме клеток невозможно точно определить, к какой группе микробов относятся древнейшие ископаемые организмы, а кроме формы, от бактерий в палеонтологической летописи практически ничего не остается. Изредка, правда, удается найти «молекулярные окаменелости», или биомаркеры, – остатки некоторых органических молекул (более простых, чем ДНК, РНК и белки). Но и этого недостаточно для идентификации. Поэтому главным способом реконструкции древнейших этапов земной жизни сегодня является сравнительно-генетический анализ. Сравнивая между собой геномы современных микробов, ученые строят эволюционные «деревья», восстанавливая тот порядок, в котором происходило разделение эволюционных линий ... Затем, зная примерную скорость накопления генетических изменений в разных участках генома, пытаются провести «калибровку» полученного древа, то есть датировать его узлы (точки разветвления). Палеонтологические данные тоже используются для калибровки там, где это возможно.

## **Стр. 95.** НЕПРОШЕННЫЕ ПОМОЩНИКИ

В течение очень долгого времени единственными живыми организмами на планете были прокариоты – бактерии и археи. Они встраивались в геохимические циклы, получая необходимую для жизни энергию за счет различных окислительно-восстановительных реакций.

..... Что значит «встраивались в геохимические циклы»? В поверхностных оболочках Земли – литосфере, атмосфере, гидросфере – как в древности, так и поныне происходит множество химических реакций и осуществляется кругооборот веществ. Прокариоты с самого начала обладали уникальными высокоэффективными катализаторами – белками-ферментами, которые в принципе в состоянии катализировать (то есть многократно ускорять) чуть ли не любую мыслимую химическую реакцию. Если реакция идет с выделением энергии, то эта энергия может быть «подхвачена» ферментами – АТФ-синтазами – и использована для синтеза АТФ. Имея запас АТФ, другие ферменты получают возможность осуществлять и такие химические реакции, которые идут не с выделением, а с поглощением энергии. В том числе синтез органики из углекислого газа. Вот, собственно, и весь секрет древней микробной жизни, её химическая основа.

**Стр. 96.** Древнейшие прокариоты, скорее всего, были хемоавтотрофами. ... Они «пристраивались» к какой-нибудь химической реакции, которая шла и без их участия, сама по себе, только медленно. При помощи подходящего фермента они начинали катализировать эту реакцию, многократно ускоряя её, а выделяющуюся энергию использовали для синтеза АТФ.

**Стр. 98.** Подобные примитивнейшие экосистемы существуют и по сей день. ....

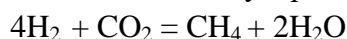
**Стр. 99.** Одно из самых удивительных открытий в геологии за последние десятилетия состоит в том, что, как выяснилось, практически во всех геологических процессах, кото-

рые сформировали осадочный чехол нашей планеты, активно участвовали (и продолжают участвовать) микроорганизмы. Доказано, что многие месторождения руд – не только железных, но и золотых, марганцевых и многих других – имеют биологическое происхождение. Эти месторождения некогда были сконцентрированы микробами, постепенно осаждавшими на своих клеточных стенках ионы различных металлов. И если рассмотреть строение рудного вещества под микроскопом, становятся видны тельца, точь-в-точь такие, какими некогда были клетки микроорганизмов. В ходе своей жизнедеятельности микробы активно преобразуют соединения железа, серы, фосфора, образуя пириты, фосфориты и другие минералы.

## **Стр. 102.** ОТ САМОДОСТАТОЧНЫХ ЭГОИСТОВ К ЕДИНОЙ БИОСФЕРЕ

Принято считать, что изначально в атмосфере Земли кислорода практически не было. Следовательно, железобактерии, с которыми мы познакомились в предыдущем разделе, не могли быть первыми, не с них началась на нашей планете «прокариотная эра».

Судя по результатам сравнительно-генетических исследований, да и по логике вещей, первыми или, по крайней мере, одними из первых могли быть другие хемоавтотрофы – **археи-метаногены**. В простейшем случае они получают энергию, восстанавливая углекислый газ до метана при помощи молекулярного водорода :



Некоторое количество водорода образуется в земной коре в результате реакции перегретых горных пород с парами воды. Углекислый газ постоянно поступает из недр в атмосферу (например, при извержении вулканов). Вот она, полная самодостаточность! Археям-метаногенам достаточно для жизни водорода, углекислого газа и воды (ну, конечно, в небольших количествах нужны еще азот, фосфор и всякие микроэлементы). Эти существа могут жить хоть на Марсе, хоть на полюсах Венеры, ведь они поразительно термостойки. Судя по **(стр. 103)** сравнительно-генетическим данным, археи-метаногены появились около **3,8 – 4,1 млрд. лет назад**. *(Выделено – В. С.)*.

Незамкнутость цикла в данном случае создает угрозу накопления метана в атмосфере, что может привести к сильному парниковому эффекту. Однако активность метаногенов на древней Земле, возможно, была ограничена. Лимитирующим фактором мог послужить, например, недостаток молекулярного водорода.

**Стр.104.** В течение первого миллиарда лет существования прокариотной биосферы (примерно от 4,1 до 3,8 млрд. лет назад) одни за другим появлялись новые формы микробов и новые способы получения энергии. В числе первых, по-видимому, появился, **бескислородный (аноксигенный) фотосинтез** (? – 3,2 – 3,7 млрд. лет назад). Его освоили бактерии – предки нынешних зеленых, пурпурных и цианобактерий.

Аноксигенные фотосинтезирующие бактерии научились использовать энергию солнечного света при помощи особых светочувствительных молекул – бактериохлорофиллов и связанных с ними белковых компонентов. Молекулярная «машина», необходимая для осуществления эффективного аноксигенного фотосинтеза, устроена довольно сложно (хотя и намного проще, чем та, что используется кислородными фотосинтетиками, появившимися позже). По-видимому, эффективный **(стр. 105)** фотосинтез возник не сразу. Началось все с того, что некоторые микробы научились немного «подкармливаться» солнечным светом при недостатке других источников энергии. Для такой «подкормки» не нужны сложные молекулярные комплексы – достаточно одного-единственного светочувствительного белка. Недавно выяснилось,

что подобные архаичные, простые и малоэффективные способы утилизации солнечного света до сих пор очень широко распространены в мире прокариот. Стало ясно, что способность к росту за счет энергии солнечного света (фототрофность) распространена в живой природе гораздо шире, чем считалось до сих пор.

**Стр. 108.** Изобретение аноксигенного фотосинтеза было большим шагом вперед. Живые существа, овладевшие секретом фотосинтеза, получили доступ к неисчерпаемому источнику энергии – солнечному свету. Правда, их зависимость от дефицитных химических веществ, поступающих понемногу из земных недр, при этом все-таки сохранилась. Дело в том, что для фотосинтеза одного света мало – нужно еще какое-нибудь вещество, от которого можно оторвать электрон (это называется «фотоокисление»). В простейшем случае в роли донора электрона при фотосинтезе выступает сероводород. В результате деятельности аноксигенных фотосинтетиков сероводород превращается в серу(S) или сульфат ( $\text{SO}_4^{2-}$ ). Опять незамкнутый цикл и накопление отходов!

Но жизнь набирала силу, разнообразие микробов росло, и незамкнутые циклы постепенно начинали смыкаться. Планета захлебывается метаном и сульфатами? Что ж, эволюция нашла отличный выход из сложившейся ситуации: появились (**стр. 109**) микроорганизмы, способные окислять метан при помощи сульфатов. Это были не просто микробы, а симбиотические сообщества, состоящие из архей и бактерий. Археи окисляли метан, а бактерии восстанавливали сульфаты, причем оба процесса были каким-то не до конца понятным образом сопряжены между собой в неразрывное целое. Такие сообщества сохранились и по сей день в соответствующих местах обитания – там, где достаточно метана и сульфатов (например, в окрестностях подводных грязевых вулканов ...).

Результатом окисления метана был углекислый газ, необходимый всем автотрофам, в результате восстановления сульфатов – сероводород, который с удовольствием использовали фотосинтетики. Циклы замыкались, биосфера приобретала устойчивость и способность к саморегуляции. Начиналась эпоха Великого Содружества Микробов.

Примерно в тот же период (свыше 3,2 млрд. лет назад), по-видимому, появились и первые гетеротрофы – так называемые бродильщики, которые получают энергию за счет бескислородной ферментации (сбраживания) готовой органики, произведенной автотрофами. В качестве отходов жизнедеятельности бродильщики имеют обыкновение выделять молекулярный водород, до которого в древней биосфере уже были охотники: во-первых, архей-метаногены, во-вторых, бактерии-сульфатредукторы (они охотно используют молекулярный водород в качестве восстановителя для восстановления сульфатов).

Ясно, что на этом этапе большинство микроорганизмов уже не могли обходиться друг без друга. Даже в наши дни многие бродильщики наотрез отказываются расти в отсутствие микробов, утилизирующих выделяемый ими водород (сульфатредукторов или метаногенов), а тем, в свою очередь, жизнь не мила без бродильщиков.

Уже 3,55 млрд. лет назад на Земле, по-видимому, существовали сложные микробные сообщества – бактериальные маты. Именно они, скорее всего, ответственны за образование древнейших (**стр. 110**) строматолитов. В наши дни нечто подобное можно наблюдать в некоторых экстремальных местообитаниях, таких как горячие источники. Древние бактериальные маты, вероятно, состояли из двух слоев. В первом слое обитали аноксигенные фототрофы. Они синтезировали органику из углекислого газа, потребляли сероводород и выделяли сульфаты. В нижнем слое жили бродильщики (они потребляли органику, произведенную фототрофами, и выделяли водород), сульфатредукторы (потребляли сульфаты и водород, производили сероводород), а также, возможно, метаногены с метанофорами. В ходе жизнедеятель-

ности сообщества под ним постепенно, слой за слоем, накапливался уплотненный осадок – так формировались слоистые образования, известные под названием строматолитов.

### **Стр. 118.** ПЕРВЫЕ АЛЬТРУИСТЫ

По-видимому, уже на самых ранних этапах развития прокариотной биосферы микробам приходилось сотрудничать друг с другом, объединяться в сложные коллективы и сообща решать стоящие перед ними биохимические «задачи». Эффективность и устойчивость микробных сообществ повышались за счет развития средств коммуникации между микробами. Развивались системы химического общения. Выделяя в окружающую среду различные вещества, микроорганизмы сообщали соседям о своем состоянии и влияли на их поведение. Тогда же зародился и альтруизм – способность жертвовать собственными интересами на благо сообщества.

### **Стр. 122.** СИНЕ-ЗЕЛЕННЫЕ РЕВОЛЮЦИОНЕРЫ

Важнейшим поворотным пунктом развития жизни стало изобретение оксигенного, то есть кислородного фотосинтеза, благодаря которому в атмосфере начал накапливаться кислород и стало возможным существование высших организмов. Это великое событие произошло, по-видимому, 2,5 – 2,7 млрд. лет назад. ... «Изобретателями» кислородного фотосинтеза были цианобактерии, или, как их раньше называли, сине-зеленые водоросли.

Как мы помним, при бескислородном фотосинтезе донором электрона служат соединения серы (чаще всего сероводород), а в качестве побочного продукта выделяется сера или сульфат. Недавно был открыт вариант бескислородного фотосинтеза, при котором донором электрона служат соединения железа. Побочным продуктом в этом случае являются более окисленные соединения железа. Не исключено, что именно микробы, осуществлявшие «фотоокисление» железа, ответственны за образование древнейших железных руд. Таким образом, существование аноксигенных фотосинтетиков зависит от довольно дефицитных веществ. Поэтому аноксигенный фотосинтез не мог обеспечить производство органики в количестве, необходимом для развития разнообразных гетеротрофов (потребителей органики), включая животных.

**Стр. 123.** При кислородном фотосинтезе донором электронов является обычная вода, а побочным продуктом – кислород. Изобретение кислородного фотосинтеза сделало бактерий независимыми от соединений серы или железа, и это открыло перед ними небывалые возможности. Ведь вода – ресурс практически неисчерпаемый. (.....)

**Стр. 124.** Важность сделанного цианобактериями «открытия» трудно переоценить. Без цианобактерий не было бы и растений, ведь растительная клетка – результат симбиоза нефотосинтезирующего (**стр. 125**) (гетеротрофного) одноклеточного организма с цианобактериями. Все растения осуществляют фотосинтез при помощи особых органелл – пластид, которые суть не что иное, как симбиотические цианобактерии. И неясно еще, кто главный в этом симбиозе. Некоторые биологи говорят, пользуясь метафорическим языком, что растения – всего лишь удобные «домики» для проживания цианобактерий. По сути дела цианобактерии не только изобрели кислородный фотосинтез, но и по сей день сохранили за собой «эксклюзивные права» на его осуществление.

Цианобактерии не только создали биосферу «современного типа». Они и сегодня

продолжают её поддерживать, производя кислород и синтезируя органику из углекислого газа. Но этим не исчерпывается круг их обязанностей в глобальном биосферном круговороте. Цианобактерии – одни из немногих живых существ, способных фиксировать атмосферный азот ( $N_2$ ), переводя его в доступную для всего живого форму. Азотфиксация абсолютно необходима для существования земной жизни, а осуществлять её умеют только прокариоты, и то далеко не все. (.....)

**Стр. 126.** После появления цианобактерий безраздельное господство прокариот на нашей планете продолжалось еще очень долго – полтора или два миллиарда лет. Микроорганизмы (**стр. 127**) постепенно становились все более многочисленными и разнообразными (об этом можно судить по их ископаемым остаткам). Однако именно появление цианобактерий запустило цепочку событий, в результате которых эстафета эволюционного прогресса была в конечном итоге передана более высокоорганизованным живым существам – эукариотам. Ключевую роль в этом сыграл кислород, накопившийся в атмосфере благодаря цианобактериям, а также давние традиции кооперации и симбиоза, сложившиеся в микробном сообществе еще на заре земной жизни. В конце концов уровень интеграции в сообществе прокариот достиг такого уровня, что несколько разных видов микроорганизмов слились в единый организм – эукариотическую клетку. ....

**Стр. 134.** ... Симбиоз и кооперация стали неотъемлемыми свойствами земной жизни с самого момента её зарождения, и в дальнейшем эти тенденции только усиливались. Примерно 2 млрд. лет назад они привели к радикальному перелому в развитии жизни на нашей планете – к событию, которое по праву считается вторым по значимости в её истории. На первом месте, конечно, стоит само появление жизни ... А появление эукариотической (ядерной) клетки уверенно занимает второе место.

### **Стр. 135.** СООБЩЕСТВО ПРЕВРАЩАЕТСЯ В ОРГАНИЗМ

«Планета микробов» жила и успешно развивалась в течение миллиарда или более лет, и за это время её микроскопические обитатели добились немалых успехов. Высшим достижением этого этапа эволюции стали сложные микробные сообщества – бактериальные маты .....

По уровню целостности бактериальный мат приближается к настоящему организму. Приближается, но все-таки не достигает этого уровня. В какой-то момент эволюция микробных сообществ словно натолкнулась на невидимую преграду – и вдруг оказалось, что для дальнейшего эволюционного прогресса не хватает чего-то очень важного. ... Прокариоты так и не смогли преодолеть этот рубеж и дать начало настоящим многоклеточным организмам.

Все развитие прокариотной биосферы строилось на основе одного и того же базового «кирпичика», породившего бесчисленное множество собственных модификаций. Этим кирпичиком была прокариотическая клетка. При всех бесспорных преимуществах этой универсальной живой единицы, при всем её умении приспосабливаться почти к любым условиям и извлекать энергию чуть ли не из любого химического процесса в строении прокариотической клетки есть ряд непреодолимых ограничений.

**Стр. 136.** Главное из них связано с отсутствием клеточного ядра. Наследственный материал прокариот (обычно это единственная кольцевая молекула ДНК – кольцевая хромо-



сома) находится прямо в цитоплазме, то есть, образно говоря, в бурлящем биохимическом котле, где происходит обмен веществ и осуществляются тысячи химических реакций. В такой беспокойной обстановке очень трудно развить сложные и эффективные механизмы регуляции работы генов. У эукариот функционирование генома регулируется сотнями и тысячами специализированных белков, а также особыми регуляторными РНК и другими молекулами. Весь этот управляющий аппарат находится в ядре клетки, и ядерная оболочка надежно защищает от бурной биохимической деятельности цитоплазмы. Тонкая регуляция работы генов обеспечила эукариотам качественно иной уровень пластичности. Самое главное, она позволила клетке радикально менять свои свойства, структуру и облик, **не изменяя при этом сам геном**, а только усиливая или ослабляя работу разных генов. Именно эта пластичность позволила эукариотам в конце концов стать многоклеточными в строгом смысле этого слова. Ведь в настоящем многоклеточном организме не просто много клеток, а много разных **типов** клеток ... Однако геном у них у всех один и тот же.

Разумеется, что механизмы регуляции работы генов есть и у прокариот, но они проще и работают менее эффективно. Некоторые «высшие» прокариоты, такие как цианобактерии, могут даже иногда менять строение своих клеток, не меняя генома ... Но эти зачаточные способности к **адаптивным модификациям** клеток не идут ни в какое сравнение с тем, что наблюдается у эукариот.

Второй важный конструктивный «недостаток» прокариотической клетки состоит в отсутствии окруженных мембранами органелл. Или, как говорят биологи, в отсутствии **(стр. 137) компартментализации** внутренней среды клетки: цитоплазма прокариот не подразделена на отсеки – «компарменты». А ведь далеко не все биохимические процессы, которые могли бы оказаться полезными клетке, можно осуществлять в едином «общем котле», каковым является цитоплазма прокариот. Представьте себе, как усложнилась бы работа химика, если бы в его распоряжении имелась бы одна-единственная пробирка! Прокариоты, конечно, пытались по-своему преодолеть этот недостаток. Если присмотреться к прокариотической клетке повнимательнее, можно заметить, что в распоряжении бактерий на самом деле не одна «пробирка», а две. В роли второй выступает так называемое периплазматическое пространство, то есть область снаружи от клеточной мембраны (здесь обычно расположено толстое, рыхлое, сложно устроенное многослойное образование – клеточная «стенка»). В толще клеточной стенки могут протекать химические процессы, не совместимые с теми, которые идут в цитоплазме. Но и двух пробирок все-таки мало для хорошей химической лаборатории! Внутренняя среда эукариотической клетки подразделена двойными и одинарными мембранами на множество разнообразных отсеков – «компарментов» (ядро, митохондрии, пластиды, эндоплазматическая сеть и т. д.).

Именно из-за этих ограничений прокариоты с самого начала так сильно тяготели к симбиозу. В микробном сообществе разные виды микробов в функциональном отношении соответствуют разным отсекам эукариотической клетки. Сообща микробы могут достичь гораздо большего, чем по одиночке.

Однако как бы не были тесны связи в симбиотическом содружестве микробов, сообщество не становится настоящим целостным организмом, потому что оно не может **размножаться как единое целое ... (стр. 138)**. Каждый из микробов сохраняет способность «сбежать» из сообщества и перейти к самостоятельной жизни, если где-то сложатся подходящие для этого условия; каждый размножается сам по себе и имеет собственный индивидуальный геном, который и передает своим потомкам. Поэтому естественный отбор продолжает действовать на уровне отдельных клеток, а не на уровне сообщества. Любая мутация, повыша-

ющая жизнеспособность данного конкретного микроба, будет поддержана отбором даже в том случае, если это вредно для сообщества как целого. Чаще всего вред для сообщества будет означать и вред для данного микроба, но, увы, не всегда – иначе не было бы на свете паразитов и обманщиков. Поэтому эволюция прокариот в основе своей остается **эгоистической**.

Чтобы преодолеть эти ограничения, прокариотическим клеткам нужно было сделать еще один шаг – вполне естественный и логичный – в сторону дальнейшего усиления интеграции, сплоченности сообщества. Они должны были по-настоящему слиться в единый организм, отказаться от своей клеточной индивидуальности и объединить свои персональные хромосомы в один большой общий геном.

Именно это и случилось в начале протерозойского эона (вероятно, около 2,0 – 2,2 млрд. лет назад). Сообщество прокариот, слившееся в единый организм – эукариотическую клетку – стало базовым «строительным блоком», усовершенствованным «кирпичиком» в том великом конструкторе, из которого эволюция по сей день продолжает собирать новые формы жизни.

### Стр. 143.

### ИЗ КУСОЧКОВ

В настоящее время научной литературе обсуждается два или три десятка возможных сценариев превращения сообщества прокариот в эукариотическую клетку. Они разнятся в деталях, но имеют много общего в целом. Общеизвестными считаются следующие факты.

**1.** Митохондрии (органеллы эукариотической клетки, ответственные за кислородное дыхание) являются прямыми потомками прокариот из группы альфапротеобактерий (.....) В качестве неоспоримых доказательств своего бактериального происхождения митохондрии и по сей день сохранили маленькую кольцевую хромосому прокариотического типа с несколькими функционирующими генами (все остальные митохондриальные гены перебазировались в ядро и стали частью «общего» ядерного генома клетки), способность к самостоятельному размножению путем деления (причем осуществляется это деление при помощи тех же самых белков, что и у свободноживущих бактерий), типично бактериальный аппарат синтеза белка и множество других признаков. Сомневаться не (**стр. 144**) приходится: предки митохондрий, свободноживущие альфапротеобактерии, когда-то были «проглочены» другим одноклеточным организмом, но не переварились, а стали неотъемлемой частью клетки.

**2.** Пластиды (органеллы растительной клетки, отвечающие за фотосинтез) являются потомками цианобактерий. Сходств пластид со свободноживущими цианобактериями настолько велико, что никаких сомнений тут просто не может быть.

**3.** Что касается «всего остального», то есть цитоплазмы эукариотической клетки и её ядра, то здесь наблюдается причудливое смешение признаков архей и некоторых групп бактерий, а также уникальных черт, свойственных только эукариотам.

Основные различия между имеющимися гипотезами происхождения эукариот касаются происхождения ядерно-цитоплазматического компонента эукариотической клетки. Ясно, что его предком был какой-то крупный одноклеточный организм, который «проглотил» сначала будущих митохондрий, а потом будущих пластид, и превратил их в своих внутренних «сожителей» – симбионтов. Или, может быть, они не были проглочены, а проникли в него по собственной инициативе ... Проблема в том, что этот организм-хозяин, насколько мы можем судить, был не очень похож на современных, доживших до наших дней прокариот. Он обладал рядом уникальных свойств.

Существует несколько версий его происхождения. (.....) Согласно третьей точке зрения, это был химерный организм, **(стр. 145)** образовавшийся в результате слияния клеток нескольких разных архей и бактерий. Впрочем, дело могло обойтись и без слияния – оказалось достаточно очень интенсивного обмена генами между разными микробами, чтобы их свойства перемешались в одной клетке ....

**Стр. 146.** У каждой из версий, понятное дело, есть свои аргументы и свои сторонники. Лично мне больше всего нравится «химерная» теория. По крайней мере, именно к ней склонил нас ... сравнительный анализ семейств белков, имеющийся у представителей трех надцарств живой природы – архей бактерий и эукариот.

Белки архейного происхождения, хотя их и не очень много (114 семейств ...), играют в эукариотической клетке ключевую роль. Именно они отвечают за работу с генетической информацией – транскрипцию, трансляцию, репликацию. Сюда относятся и РНК-полимеразы ..., а также большинство белков, входящих в состав рибосом. Это позволяет предполагать, что в основе ядерно-цитоплазматического компонента эукариот лежала именно архея, не бактерия, не какая-то особая «третья» группа прокариот, не дожившая до наших дней.

Многие белки бактериального происхождения попали в эукариотическую клетку вместе с проглоченными симбионтами – предками митохондрий и пластид. Однако среди «бактериальных» белков цитоплазмы и ядра есть и много таких, которые, скорее всего, не могли быть получены таким способом. Речь идет о тех семействах белков, которые есть у эукариот и есть также у бактерий, но не у тех, от которых произошли органеллы, а у каких-нибудь других. Иными словами, в эукариотической клетке существуют «бактериальные» семейства белков, которые не могли быть получены первыми эукариотами ни от «проглоченных» альфапротеобактерий, ни от цианобактерий – предков пластид. Но они, однако, могли быть получены от других бактерий – в особенности от различных бродильщиков (гетеротрофных бактерий, сбразивающих углеводы в бескислородных условиях). Похоже, именно от бродильщиков эукариоты получили, в частности, ферменты гликолиза – так называется важнейший энергетический процесс, происходящий в цитоплазме эукариотической клетки. Суть его в том, что молекула глюкозы расщепляется («сбразивается») без **(стр. 147)** использования кислорода до пировиноградной кислоты (пирувата), и при этом происходит синтез АТФ. Пируват является для цитоплазмы конечным продуктом обмена, «отходом жизнедеятельности». Но пируват затем попадает в митохондрии, которые «сжигают» его в своей кислородной печи с огромным выходом энергии (которая тоже используется для синтеза АТФ). В совокупности бескислородный гликолиз, происходящий в цитоплазме, и кислородное дыхание, происходящее в митохондриях, являются главными источниками АТФ для эукариотической клетки.

И вот на основе всех этих данных, а также с учетом того, что известно о строении и функционировании микробных сообществ, вырисовывается следующий возможный сценарий превращения сообщества прокариот в эукариотическую клетку (конечно, надо помнить, что это только **один из** возможных сценариев).

## **Стр. 148**

## ЭТАПЫ ВЕЛИКОЙ ДРАМЫ

В начале, как мы уже знаем, было сообщество. Это был трехслойный бактериальный мат, почти такой же, как современные бактериальные маты, с той разницей, что верхний его слой образовывали не кислородные (оксигенные), а бескислородные фотосинтетики.

Это были предки цианобактерий, еще не научившиеся использовать в качестве донора электрона воду. Они по старинке потребляли сероводород и выделяли серу или сульфаты.

Второй слой составляли аноксигенные фотосинтетики, в том числе альфапротеобактерии – предки нынешних пурпурных бактерий (а заодно и митохондрий ...) Эти розовые создания и сегодня живут в бактериальных матах **под** слоем цианобактерий, потому что питаются более длинноволновым светом, который легко проходит сквозь верхний зеленый слой ....

В третьем слое жило много всякой мелочи. Здесь были **бактерии-бродильщики**, которые сбрасывали избыточную органику, производимую верхними фотосинтезирующими слоями. Они выделяли молекулярный водород, который использовался для восстановления сульфатов **бактериями-сульфатредукторами**. В результате их жизнедеятельности в сообществе пополнялись запасы сероводорода, необходимые двум верхним слоям. Здесь же подвизались и **археи-метаногены**, которые с удовольствием использовали производимый (стр. 149) бродильщиками водород для восстановления углекислого газа и синтеза метана.

Сообщество было вполне устойчиво и могло спокойно существовать в таком виде сотни миллионов лет (что оно, по всей видимости, и делало). Но потом цианобактерии «изобрели» кислородный фотосинтез ..., начали выделять кислород, и спокойному существованию пришел конец. Для всех древних форм земной жизни – и для всех без исключения членов нашего древнего сообщества – кислород был опаснейшим ядом. Даже самим цианобактериям было не очень приятно жить в отравленной – с их точки зрения – среде. Но возможность наконец-то избавиться от «сероводородной зависимости» перевешивала все прочие соображения. Конечно, цианобактерии поступили (стр. 150) крайне эгоистично – ради собственной независимости они чуть было не отравили все живое на планете, но в конечном счете их эгоизм оказался полезен для биосферы. Ведь без него наша Земля и по сей день оставалась бы «планетой микробов».

К счастью для цианобактерий, они быстро нашли способ обезвреживать ядовитые продукты собственной жизнедеятельности. И тот же самый способ – причем даже с большей эффективностью – применили для защиты от яда обитатели второго слоя, пурпурные бактерии. Скорее всего, тут не обошлось без **горизонтального обмена генами**. В чем же состоял этот способ? Как обычно, эволюция слепила новую молекулярную «машинку» из того, что первым подвернулось. Для эволюции это очень характерный и легко узнаваемый стиль. Поскольку в данном случае дело касалось фотосинтезирующих микробов, в ход пошел аппарат фотосинтеза. Небольшая модификация некоторых частей этого аппарата привела к возникновению системы кислородного дыхания.

**Стр. 151.** Однако появление свободного кислорода самый большой переполох произвело в третьем, нижнем слое сообщества. Местное население не умело фотосинтезировать, у них не было фотосинтетической электронно-транспортной цепи, чтобы быстро защититься от нового яда. Кроме того, метаболизм многих обитателей нижнего слоя было очень трудно приспособить к кислородным условиям. .... Бродильщикам было чуть легче. В конце концов они кое-как научились защищаться от небольших концентраций свободного кислорода при помощи специальных ферментов.

Надо полагать, что переход цианобактерий к оксигенному фотосинтезу происходил не в один миг, и концентрация кислорода в бактериальном мате росла более или менее постепенно. По мере совершенствования систем дыхания в верхних слоях сообщества кислородная угроза для нижних слоев снижалась (кислород «сжигался» при дыхании). В конце концов наверху появились аэробные гетеротрофы (стр. 152) с таким эффективным дыханием, что кислород вообще перестал поступать в нижний слой. После этого жизнь наладилась. Так

появились бактериальные маты современного типа. Нижний слой современных матов – бескислородный, и сульфатредукторы с метаногенами чувствуют себя там превосходно.

Но в течение «переходного периода» анаэробным бактериям и археям нижнего слоя приходилось несладко. В качестве экстренной меры они стали активно заимствовать гены у других микробов ..... В одной из групп архей массивное заимствование чужих генов пошло особенно удачно и приняло необыкновенно широкие масштабы. В конце концов это привело к появлению химерного организма: «сердцевина» у него осталась архейной, а почти вся «периферия» радикально изменилась и стала по большей части бактериальной. Изменился в том числе и обмен веществ.

Наш химерный микроб стал, по-видимому, микроаэрофильным, то есть способным защититься от небольших концентраций кислорода и даже использовать кислород для некоторых биохимических реакций, но не способным дышать. Он умел сбрасывать углеводы путем гликолиза, превращая их в пируват. Всему этому и многому другому он «научился» у бродильщиков, гены которых присваивал. ....

Однако карьера специалиста по генетическому заимствованию требовала определенных изменений механизмах работы с наследственной информацией. Самое интересное, что многие уникальные особенности эукариот могли развиваться именно в связи с приспособлением к широкомасштабному присвоению чужих генов.

**Стр. 153.** Во-первых, множеством чужеродных генов нужно было эффективно управлять, отделяя «зерна от плевел», – это создало предпосылки для развития **систем генной регуляции**.

Во-вторых, организм, столь неразборчивый в связях», просто не мог не нахватать всевозможной генетической заразы – вирусов и мобильных генетических элементов ... Мобильные элементы стали быстро размножаться в химерном геноме и прежде, чем клетка научилась обуздывать их активность, успели встроиться внутрь многих полезных генов. Так появились **интроны** – «бессмысленные» вставки в генах. Многочисленные интроны – одно из важнейших отличий эукариотической клетки (у прокариот они тоже встречаются, но их число на много порядков ниже).

В-третьих, чтобы переполненные интронами гены продолжали нормально работать, нужна была эффективная система **сплайсинга** (от английского слова splicing – «сращивание, склейка встык») – вырезание интронов из «читанных» генов молекул матричной РНК (мРНК). Это также важное отличие эукариот от прокариот.

В-четвертых, сплайсинг – процесс медленный, а трансляция (синтез белка на основе мРНК – быстрый. У прокариот трансляция начинается сразу после синтеза мРНК (транскрипции), часто даже до того, как этот синтез закончился. Рибосомы садятся прямо на недоделанную молекулу мРНК и начинают её транслировать, пока РНК-полимеразы заканчивают транскрипцию. Если у вас в генах нет интронов, то это нормально, но если интроны есть, нельзя допустить, чтобы они транслировались. Значит, нужно как-то отогнать рибосомы от недоделанных РНК, чтобы у последних была возможность спокойно завершить сплайсинг. Недавно было выдвинуто предположение, что это и было главным стимулом для формирования **клеточного ядра**. Ядерная (**стр. 154**) оболочка отделила ядро («область транскрипции и сплайсинга») от цитоплазмы («область трансляции»).

В-пятых, для нашей химеры было вполне разумно отказаться от хранения всего генома в форме единственной кольцевой хромосомы и перейти к **системе из множества линейных хромосом**. Так гораздо легче меняться генами со всеми подряд, перекраивать фрагменты генома, да и встраивать все новые и новые фрагменты ДНК в одно и то же разрастающее-

ся кольцо вряд ли было удобно. (.....)

Помимо всего перечисленного наша химера обладала еще одним уникальным свойством – она была способна к фагоцитозу, то есть умела «заглатывать» крупные объекты, в том числе целые бактериальные клетки. Современные археи и бактерии не умеют этого делать. Фагоцитоз сегодня характерен (**стр. 155**) только для эукариот. Мы пока не знаем точно, когда и почему химерный предок эукариот приобрел эту способность. ....

Так или иначе, в один прекрасный момент он проглотил маленькую пурпурную бактерию или, скорее, произошедшую от пурпурных бактерий гетеротрофную (умеющую дышать) бактерию и не стал её переваривать. Эти знаменательным событием, собственно говоря, и завершилось в общих чертах становление эукариотической клетки. Наша полуфантастическая химера с живущими и размножающимися в её цитоплазме аэробными бактериями – это уже не что иное, как примитивная эукариотическая клетка.

**Стр. 156.** Возможно, еще до того, как произошло это эпохальное заглатывание, химера «всосала» в себя многие гены будущих митохондрий. Она ведь, разумеется, жила с ними бок о бок, в тесном симбиозе. Будущие митохондрии – обитатели второго слоя сообщества – защищали химеру, затаившуюся внизу, от избыточного кислорода. Химера производила низкомолекулярные углеводы (такие, как пируват), а будущие митохондрии питались ими. Симбиоз мог зайти довольно далеко даже без объединения в единую клетку. Можно представить себе, что химера, перенявшая часть генов у своих аэробных соседей, постепенно начала снабжать их даже необходимыми **белками**. И постепенно, исподволь, научилась управлять их жизнедеятельностью – точно так же, как и сегодня эукариотическая клетка снабжает свои митохондрии белками и держит их под полным контролем. Симбионты, попав в такие «тепличные» условия, постепенно растеряли те гены, белковыми продуктами которых их обеспечивали извне.

Активный перенос митохондриальных генов в ядро продолжался еще некоторое время после того, как химера «проглотила» предков митохондрий. (.....)

**Стр.160.** Конечно, описанный нами сценарий происхождения эукариот – лишь один из множества возможных, но некоторые его детали удивительно хорошо подтверждаются фактами. Например, удалось установить, что гены митохондриального происхождения на первых порах переносились в ядерный геном не по одной штучке в сто миллионов лет, а быстро и сразу большими порциями – в виде длинных фрагментов ДНК. ....

Последним актом в этой истории стало заглатывание химерой цианобактерии, которая дала начало пластидам.

Наконец появившийся с таким трудом эукариотический организм мог вздохнуть с облегчением (ведь дышать он теперь умел – у него были митохондрии!). Он преодолел все трудности и стал независимым от микробного сообщества. С цианобактериальным фотосинтезом, альфапротеобактериальным дыханием, гликолизом «от бродильщиков» и эффективной системой управления геномом на архейной основе этот шедевр «блочной сборки» теперь был сам себе полноценным сообществом. Впрочем, в первое время после своего появления эукариоты, возможно, оставались еще привязанными к своим родным бактериальным матам из-за недостатка кислорода в окружающей среде: цианобактерии (**стр. 161**) еще не успели «надышать» его в достаточном количестве. Поначалу приличные концентрации кислорода можно было найти только в непосредственной близости от цианобактериальных матов. За пределами микробных сообществ кислород очень быстро вступал в реакцию с различными растворенными в морской воде восстановленными веществами (особенно с двухвалентным железом). И пока все это железо не окислилось и не выпало в осадок, образовав крупнейшие залежи

железных руд, концентрация кислорода в воде и воздухе оставалась низкой.

Известно, что около 2,4 – 2,5 млрд. лет назад происходил быстрый рост концентрации кислорода в атмосфере и гидросфере. Это называют «великим окислением» (great oxidation event).

1,9 -2,0 млрд. лет назад, судя по молекулярно-филогенетическим реконструкциям и «молекулярным часам», жил последний общий предок всех современных митохондрий. Такой же возраст имеют и самые древние бесспорные эукариоты. Однако есть и более древние находки, трактуемые некоторыми исследователями как остатки эукариотических клеток.

Возможно, процесс становления эукариотической клетки растянулся на несколько сотен миллионов лет. Не исключено, (стр. 162) что в течение этого переходного периода существовали многочисленные и разнообразные эукариотоподобные формы, в том числе с различными внутриклеточными симбионтами, но только 1,9 – 2,0 млрд. лет назад возник особенно удачный симбиотический организм, потомки которого дальнейшем вытеснили своих менее удачливых предшественников».

Но с чего конкретно началось формирование эволюцией эукариотической клетки? С появления ядра? Ведь эта эукариотическая клетка потому и называется эукариотической, что имеет это самое ядро? Отнюдь нет.

Процесс эукариотизации прокариот начался с приобретением ими предков митохондрий, то есть древних альфапротеобактерий.

«При чем здесь митохондрии, спросите вы. А при том, что все эукариоты либо имеют митохондрии, либо когда-то имели их. До недавнего времени митохондрии считались мало-существенным фактором эволюции эукариот, мелким конструкторским улучшением, а не технологическим прорывом. По-настоящему важным считалось появление «истинного» ядра, по которому эукариоты и получили свое название. Теперь картина эволюции рассматривается по-другому. Последние исследования показывают, что приобретение митохондрий означало нечто большее, чем подключение к надежному источнику энергии уже сформировавшейся сложной клетки с ядром, полным генов. Нет, именно это событие, и только оно, сделало возникновение сложной клетки возможным. Если бы не союз с митохондриями, на свете не было бы ни нас, ни какой-либо другой разумной или даже многоклеточной жизни. ....

..... Симбиоз с митохондриями восходит к самому началу эволюционной линии эукариот, а возможно, неотделим от загадки их происхождения: этот симбиоз и был тем уникальным событием, которое дало начало эукариотам».<sup>1</sup>

Но как же все-таки возникло ядро эукариотической клетки и последняя стала таковой? Его происхождение можно объяснить горизонтальным переносом генов.

«Что происходит с генами, которые подвергаются переносу? ..... Процесс переноса генов может объяснить происхождение эукариотического ядра. Чтобы понять как, нам нужно вспомнить две вещи. Во-первых, вспомните, что ... эукариотическая клетка появилась в результате союза архея и бактерии. Во-вторых, вспомните ..., что плазматические мембраны архей и бактерий имеют в своем составе липиды разных типов. ... Подумайте, какие мембраны вы бы ожидали увидеть у первого эукариота. Клетка-хозяин, будучи археем, должна иметь архейные мембраны. Митохондрии, будучи бактериями, должны иметь бактериаль-

---

<sup>1</sup> Лэйн Н.

Энергия, секс, самоубийство: митохондрии и смысл жизни / Пер. с англ. Н. Ленцман. – СПб.: Питер, 2016. Стр. 40, 64.

ные мембраны. Что же мы видим? Все эукариотические мембраны имеют бактериальную природу, как по структуре липидов, так и по многим деталям включенных в мембрану белков ... Это относится к плазматической мембране клетки, митохондриальным мембранам ... а также к двойной ядерной мембране. На самом деле, от исходной архейной мембраны у эукариот не осталось и следа, хотя все остальные признаки практически наверняка говорят о том, что исходная клетка-хозяин действительно была археем.

..... Гены, необходимые для производства бактериальных липидов, были переданы клетке-хозяину вместе с многими другими. Надо полагать, если гены сохранили функциональность, то их продукты продолжали выполнять свои обычные функции, то есть занимались производством липидов; и скорее всего так и было. Но могло быть одно отличие – клетка-хозяин могла потерять способность прицельно доставлять белки в определенные места в клетке ... Это значит, что она по-прежнему могла производить бактериальные продукты, такие как липиды, но не знала точно, что с ними делать, в частности, куда их посылать. Липиды, конечно, нерастворимы в воде, и потому, если не отправить их в существующую мембрану, они просто превратятся в липидные пузырьки – шарообразные капельки с водянистым пространством внутри. Такие капельки сливаются между собой, превращаются в вакуоли, трубочки или уплощенные везикулы. У первого эукариота эти везикулы могли просто сливаться прямо там, где образовались, около хромосомы, образуя при этом непрочные мешковатые мембранные структуры. Но именно так и выглядит сегодня ядерная мембрана! Это не непрерывная двойная мембранная структура, похожая на митохондрии или хлоропласты, а структура, состоящая из нескольких уплощенных везикул, которые переходят в другие мембранные системы клетки. Более того, когда современные эукариотические клетки делятся, ядерная мембрана «растворяется», позволяя разойтись хромосомам, предназначенным для дочерних клеток; а вокруг хромосом в дочерних клетках образуется новая ядерная мембрана. Это происходит за счет слияния ..., а кроме того, новая мембрана, как и предсказывает теория, переходит в другие мембранные системы эукариотических клеток. ....».<sup>1</sup>

Здесь требуется определенный комментарий.

Почему я так подробно (относительно подробно, конечно) остановился на возникновении эукариотической клетки? Это определяется тем обстоятельством, что появление эукариотического одноклеточного организма является важнейшим рубежом в истории биологической эволюции на Земле. В эволюционном смысле даже появление в дальнейшем мягкотелых (бесскелетных) многоклеточных организмов и последующая за этим кембрийская «скелетная революция» являются менее значимыми событиями, ибо происходили на уже готовом эукариотическом базисе, создающем из себя различные (более сложные) формы эукариотической жизни. С эукариотической революцией может сравниться только появление человеческого разума, одетого пока что в ту же старую эукариотическую форму биологического существа. Поэтому возникновение эукариотической клетки открывает эволюционную эпоху трансформации Биосферы, то есть дифференцирования этой клетки на множество биологических форм жизни, занимающих со временем все мыслимые экологические ниши на Планете. Главное событие планетарной биологической эволюции произошло именно в докембрии, скрытое в глубинах криптозоы далью времен, но нисколько не потерявшее от этого своей значимости и революционности. Поэтому более или менее подробная характеристика этой фундаментальной структурной революции в истории биологической эволюции является, на мой взгляд, совершенно необходимой.

---

<sup>1</sup> Лэйн Н. Энергия, секс, самоубийство: митохондрии и смысл жизни / пер. с англ. Н. Ленцман. – СПб.: Питер, 2016. Стр. 159 – 160.



Но вернемся к нашему автору.

**Стр. 256.** «И СНОВА ИСКОПАЕМАЯ ЛЕТОПИСЬ

Первые этапы эволюционного развития эукариот представлены в палеонтологической летописи весьма скудно. В течение протерозойского эона (2,5 – 0,54 млрд. лет назад), судя по палеонтологическим данным, разнообразие и численность микроорганизмов неуклонно росли.

Современные одноклеточные эукариоты обычно раз в десять крупнее прокариот, но это не абсолютное правило, и никто не знает, насколько строго оно соблюдалось в глубокой древности. Самым надежным признаком считается структура клеточной оболочки. Например, если она покрыта шипами, можно не сомневаться: перед нами представитель эукариот. Но далеко не все протисты имеют такие узнаваемые оболочки. Древнейшие ископаемые одноклеточные организмы, которых можно с полной уверенностью отнести к эукариотам, имеют возраст около 2,0 – 1,8 млрд. лет.

**Стр. 257.** Похоже, что первые попытки эукариот перейти к многоклеточному уровню организации начались уже в середине протерозоя. В окрестностях оз. Верхнее (Сев. Америка) в отложениях возрастом 1,9 – 1,4 млрд. лет найдены спиралевидные углеродистые ленты, получившие названия Gripapia. Некоторые авторы считают их остатками примитивных многоклеточных эукариотических водорослей.

Другие исследователи считают, что грипипания могла быть очень высокоразвитой колонией цианобактерий. Однако есть и ряд других ископаемых находок примерно того же возраста, напоминающих многоклеточные водоросли.

Хорошим кандидатом на почетное звание древнейшего животного является *Horodyskia*, детально изученная российским палеонтологом М. А. Федонкиным совместно с западными коллегами.

Городискию нашли в отложениях возрастом около 1,44 млрд. лет в Северной Америке, а также в Австралии, где возраст вмещающих пород составляет 1,4 – 1,07 млрд. лет. По-видимому, это было колониальное многоклеточное животное, отдаленно напоминающее современных гидроидных полипов.

**Стр. 258.** Может быть, городиския и не была настоящим животным в современном понимании этого слова. Все современные животные (*Metazoa*), по-видимому, представляют собой монофилетическую (имеющую единое происхождение) группу, предком которой были одноклеточные жгутиконосцы из группы хоанофлагеллят (воротничковых жгутиконосцев). Однако не исключено, что подвижные одноклеточные гетеротрофные эукариоты в течение протерозойской эры предпринимали и другие попытки перейти на многоклеточный уровень организации и превратиться таким образом в животных. Потомки этих ранних экспериментаторов не дожили до наших дней. Это предположение сделано по аналогии с растениями и грибами. Ведь эти два царства многоклеточных эукариот откровенно полифилетичны, т. е. каждое из них произошло не от одного, а от нескольких разных одноклеточных предков. Почему же мы должны лишать подобной вольности животное царство? На сегодняшний день считается, что одноклеточные эукариоты переходили к многоклеточности более 20 раз, однако современные животные – результат лишь одного из этих событий. Последствия всех остальных переходов к многоклеточности «достались» грибам и растениям. Возможно городиския в какой-то мере устраняет эту несправедливость. Впрочем, некоторые авторы трак-

туют городискию не как животное, а как колонию одноклеточных эукариот (так называемых фораминифер).

К древнейшим животным предположительно можно отнести и пармию (*Parmia*) – червеобразное существо, отпечатки которого обнаружены недавно ... в отложениях возрастом около 1 млрд. лет на северо-востоке Европейской России. Похожие отпечатки такого возраста найдены и в Китае. ....

**Стр. 259.** Ископаемое *Tarpania* возрастом 1,43 млрд. лет из Австралии, по-видимому, представляет собой древнейший многоклеточный гриб, а *Vangiomorpha* возрастом 1,2 млрд. лет из Северной Канады – практически бесспорная многоклеточная красная водоросль. Древнейшие бурые водоросли известны из отложений возрастом 1,0 млрд. лет.

Сравнительное изучение нуклеотидных последовательностей ДНК современных организмов показывает, что эволюционные пути растений, грибов и животных разошлись около **(стр. 260)** 1,6 млрд. лет назад. И это, как мы видим, неплохо согласуется с новейшими палеонтологическими данными.

Однако до настоящего расцвета животных было еще далеко. В эволюции вообще было много случаев, когда между «изобретением» чего-то нового и его широким «внедрением», то есть распространением и расцветом той или иной группы организмов, проходило очень долгое время. ....

В конце протерозойского эона на Земле наступил ледниковый период, самый суровый за всю историю. .... Это сильнейшее похолодание, по-видимому, затормозило развитие жизни. Около 635 млн. лет назад ледники наконец отступили, и начался последний период протерозоя, который называют вендским ... или эдиакарским. Вот тут-то и началось стремительное и безудержное развитие животного мира. В глобальном масштабе происходила смена доминирующих форм жизни в океане. Микробные сообщества, в которых главными производителями органики были цианобактерии, были потеснены эукариотическими водорослями, а в портрет обитателей эпохи добавились крупные мягкотелые беспозвоночные животные.

**Стр. 261.** Большинство вендских мягкотелых лишь весьма отдалено напоминают современных нам животных. некоторые специалисты считают, что между вендской фауной и «настоящими», то есть более поздними, животными нет или очень мало прямых родственных связей. Может быть, это был еще один эволюционный эксперимент, закончившийся тупиком, а настоящие животные появились независимо от таинственных «вендобрионтов»? Впрочем, по мнению ряда ведущих палеонтологов, **(стр. 162)** представления о том, что вендские животные не имеют ничего общего с современным животным миром, не вполне соответствует действительности.

## **Стр. 292.** КЕМБРИЙСКИЙ ВЗРЫВ

В самом начале кембрийского периода, примерно 542 млн. лет назад, многие группы животных почти одновременно стали обзаводиться твердым минерализованным скелетом. Поскольку в ископаемом состоянии обычно сохраняются такие скелеты, а мягкие части бесследно исчезают, это событие в палеонтологической летописи выглядит как внезапное, «взрывное» появление многих групп животных ... Отсюда и общепринятое название этого события – «кембрийский взрыв».

Вся та палеонтология, о которой мы говорили до сих пор, – палеонтология докембрия, то есть изучающая архейский и протерозойский эоны со всеми биомаркерами, окремненными

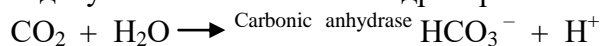
цианобактериями, акритархами, городискиями и мягкотелыми животными венда, – стала интенсивно развиваться лишь сравнительно недавно. До этого момента докембрийские толщи казались ученым практически мертвыми, не содержащими почти никаких следов жизни. «Кембрийский взрыв» выглядел внезапным появлением множества разнообразных организмов словно бы ниоткуда. Поэтому докембрий назвали криптозоом – временем «скрытой жизни», а последний этап развития биосферы, начавшийся с кембрия (стр. 293) и включающий палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры, носит название фанерозоя (время «явной жизни»).

Дарвин считал кембрийский взрыв одним из фактов, не укладывающихся в его теорию постепенных эволюционных изменений. Впоследствии выяснилось, что «взрыв» на самом деле был не таким уж взрывообразным. Как мы теперь знаем, предки многих кембрийских групп жили и раньше, но они были по большей части бесскелетными, мягкотелыми. Именно поэтому палеонтологи долго не могли обнаружить их остатки в докембрийских породах.

Загадка кембрийского взрыва, тем не менее, осталась, только теперь речь идет не о внезапном возникновении как бы «из ничего» многих типов животных, а о более или менее одновременном появлении у них минерального скелета. Это могло быть связано с изменением условий среды. Например, к такому эффекту могло бы привести резкое уменьшение кислотности воды, в результате чего карбонат кальция (CaCO<sub>3</sub>) – самый распространенный у животных скелетообразующий минерал – стал хуже растворяться в морской воде и легче выпадать в осадок. Предложен и целый ряд других объяснений. ....

Для того, чтобы дружно обзавестись карбонатными (то есть сделанными из CaCO<sub>3</sub>) скелетами, животным недостаточно было одних лишь благоприятных условий среды. Нужны (стр. 294) были еще специальные гены и ферменты, при помощи которых животные могли бы контролировать образование и рост кристаллов карбоната кальция в нужных местах и в нужном количестве.

Важнейшую роль в образовании карбонатных скелетов у животных играют ферменты карбоангидразы, которые примерно в миллион раз ускоряют реакцию превращения растворенного в воде углекислого газа в гидрокарбонат:



Карбоангидразы широко распространены в живом мире, в том числе и у прокариот. Помимо биоминерализации они участвуют в выполнении множества других функций. ....

**Стр. 295.** Ученые пришли к выводу, что все многочисленные и разнообразные карбоангидразы животных происходят от одного предкового белка, который имелся у последнего предка всех животных. В разных эволюционных линиях ген этой исходной карбоангидразы неоднократно подвергался независимым дупликациям (удвоениям). Так возникали различные новые варианты карбоангидраз. «Последний общий предок всех животных», вне всяких сомнений, жил задолго до кембрийской скелетной революции. Получается, что животные изначально были хорошо подготовлены (преадаптированы) к развитию минерального скелета – у них с самого начала были ферменты, способные резко ускорить образование карбоната кальция. Эти ферменты, очевидно, использовались докембрийскими мягкотелыми животными для других целей – ... у карбоангидраз животном организме хватает работы и без скелетообразования. Когда условия среды стали благоприятствовать биоминерализации, разные группы животных не сговариваясь «привлекли» часть своих карбоангидраз к выполнению новой функции. ....

**Стр. 296.** Этот пример, как и множество других, показывает, что большинство эволюционных новшеств возникает не на пустом месте, а собирается из «подручного материала», причем часто для радикального изменения функции какого-нибудь белка или белкового

комплекса достаточно совсем небольших генетических изменений».

Здесь необходимо подчеркнуть, что задачей данного краткого очерка, естественно, не является детальная и подробная характеристика всех фаз и стадий биологической эволюции на Земле, но выявление основных логических закономерностей, которым она подчиняется и которые направляют её ход. Поэтому характеристика конечной фазы (стадии) этой биологической эволюции также дается очень и очень кратко – кратко, несмотря на все многообразие и богатство палеонтологической летописи фанерозойского эона, начавшегося 542 млн. лет назад с вышеописанного кембрийского взрыва скелетных форм жизни.

Итак, фанерозой.

## ФАНЕРОЗОЙСКИЙ ЭОН

В развитии фанерозоя выделяют три эры: палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую, продолжающуюся и по сей день. В свою очередь, все эти эры подразделяются на периоды и так далее по нисходящей шкале градаций.

Что здесь с самого начала необходимо определить?

Важно обозначить ведущую линию эволюционного развития, которая неуклонно ведет ко все более и более прогрессивным биологическим формам жизни на Планете. Речь здесь идет, конечно же, о хордовых, трансформирующихся далее в позвоночных животных, представителями которых являемся и мы с вами.

**«Общая характеристика.** Для представителей типа характерно наличие хорды – несегментированной спинной струны (греч. *chorda dorsalis*) хрящобразного или студенистого состава, которая тянется почти вдоль всего тела. Специфика клеток хорды в том, что они содержат множество внутриклеточных полостей – вакуолей, заполненных лимфоподобной жидкостью. Хорда образуется в эмбриогенезе из счет спинного отшнуровывания первичной кишки. Специфическое строение клеток хорды и её положение в теле животного позволяют ей выполнять уникальные опорно-двигательные функции. Она располагается между кишечным трактом и нервной трубкой. На эмбриональной стадии хорда имеется у всех хордовых животных, на взрослой она сохраняется только у некоторых примитивных форм. У остальных хорда в процессе эволюции замещается позвонками».<sup>1</sup>

Первые хордовые животные появились в середине **кембрия** (кембрий – первый период палеозойской эры). В конце кембрия появляются хордовые, представленные рыбоподобными бесчелюстными животными.

Следующий период палеозойской эры – **ордовикский**. «Рыбоподобные бесчелюстные позвоночные становятся более разнообразными, чем в кембрии».<sup>2</sup>

После ордовикского следует **силурийский** период. «Мир нектона, а значит и хищников, стал богаче за счет появления новых групп среди рыбоподобных бесчелюстных (беспанцирные, костнопанцирные) и настоящих челюстных рыб (пластинокожие, акантоды)».<sup>3</sup>

На смену силуру пришел девон – **девонский** период, названный так по наименова-

---

<sup>1</sup> Бондаренко О. Б.

**Палеонтология.** В 2 т. Т. 1.: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / О. Б. Бондаренко, И. А. Михайлова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. Стр. 115.

<sup>2</sup> Ibidem. Стр. 172.

<sup>3</sup> Ibidem. Стр. 174.

нию Девоншира – графства в Англии. «Рубеж между биотами силура и девона фиксируется, прежде всего, по массовому появлению разнообразных высших наземных растений, членистоногих, а также новых групп позвоночных, не только в морских сообществах, но впервые в солоноватых и пресноводных водоемах. ... Появились ... многие настоящие рыбы. Среди последних возникли следующие группы: в раннем девоне – кистепёрые, в среднем девоне – антиархи, хрящевые, двоякодышащие и лучеперые ... Многие из них освоили солоноватоводные лагуны и пресноводные водоемы континентов (реки, озера). Более того, считают, что именно опресненные морские и близлежащие пресноводные бассейны были центрами происхождения многих кистепёрых рыб, от которых в конце девона произошли первые земноводные.

Для биот водных пространств девон – это время расцвета ... последних рыбоподобных бесчелюстных и первых настоящих рыб. Трофические пирамиды («кто, что и кого ест») окончательно приобретают современную конструкцию: от автотрофов внизу до хищников наверху. ....

Для наземных пространств характерно первое массовое развитие высших растений (ринофиты, плауновидные, папоротниковидные, примитивные голосеменные). С растениями связан выход на сушу новых групп червей и членистоногих и первое освоение наземных пространств позвоночными (земноводные). ....

..... Считают, что вслед за наземной растительностью как за кормовой базой потянулись из водной среды животные, сначала беспозвоночные, а потом и позвоночные. Этот процесс начался задолго до девона (с кембрия?), но в девоне он уже имел «взрывной» характер. ....

### **Карбон, или каменноугольный период (С).**

..... Для высших растений, наземных беспозвоночных и позвоночных карбон был временем интенсивного формообразования и диверсификации.

..... Для карбона также характерно массовое развитие разнообразных кораллов, брахиопод, аммоноидей, мшанок, морских ежей, конодонтфорат и рыб. Масштаб разнообразия рыб почти сопоставим с таковым в современных морях. Естественно, что систематический состав рыб и соотношение разных групп были другими: преобладали акантоды, хрящевые рыбы, кистепёрые, двоякодышащие, а среди костных рыб – пресноводные палеониски. ....

В карбоне началось триумфальное освоение наземных пространств высшими растениями, позвоночными животными, а из беспозвоночных – членистоногими (особенно насекомыми) и гастроподами. .... С расцветом растительности тесно связано появление новых групп наземных позвоночных животных. Особенно разнообразными были земноводные, получившие общее название «стегоцефалы». Первые стегоцефалы (ихтиостегиды) проводили большую часть времени в воде: болотах, озерах и реках. Среди стегоцефалов встречаются и наиболее крупные из всех известных земноводных, достигавшие длины 5 м. Морфофизиологическое и экологическое разнообразие каменноугольных земноводных привело к появлению в среднем – позднем карбоне рептилий и парарептилий. ....

### **Пермский период (Р).**

.... Рубеж между биотами карбона и перми в эволюции органического мира довольно невнятный. Более резкий перелом наблюдается на границе ранней – поздней перми. Именно с этого времени начинается обвальное сокращение разнообразия морской биоты почти вдвое. Оно сопровождалось вымиранием крупных систематических групп в ранге классов, подклассов, отрядов, не говоря уже о семействах, родах и видах. ....

Сокращение разнообразия позвоночных также имело место, но не столь обвальное,

как в морской биоте беспозвоночных. Заметно сократились число и качественный состав земноводных и парарептилий. На рептилий глобальная аридизация повлияла мало благодаря их морфофизиологическим особенностям (рептилии обладают легочным дыханием и способностью размножаться вне водной среды)».<sup>1</sup>

Пермским периодом заканчивается палеозойская эра фанерозойского эона – самая длительная из трех эр фанерозоя. Следующая эра – **мезозойская** – начинается примерно 250 млн. лет назад и включает в себя три периода – триасовый, юрский и меловой.

### **Триасовый период (Т).**

..... Особенностью триасового периода – самого непродолжительного периода мезозоя – является переходный характер систематического состава биоты. Продолжали существовать палеозойские реликты и совместно с ними жили вновь возникающие группы организмов, характерные для мезокайнозоя. Именно это сочетание – резкое сокращение семейственного состава морской биоты (примерно в 2 раза) и наряду с этим появление новых крупных таксонов – определяет органический мир триасового периода.....

С триаса среди рыб начинают преобладать акуловые и цельнокостные лучепёрые, появились новые группы водных рептилий – рыбовидные ихтиозавры, плезиозавры с длинной змеевидной шеей, маленькой головой, туловищем с лапами и укороченным хвостом и черепахоподобные плакодонты. ....

В это время заметно сократилось число земноводных: постепенно вымерли стегоцефалы ... Увеличилось разнообразие наземных пресмыкающихся. Возникли динозавры, птерозавры (рамфоринхи) и крокодилы. Продолжали существовать многочисленные зверообразные пресмыкающиеся, давшие в позднем триасе первых млекопитающих небольших размеров (яйцекладущие), внешне напоминавших крыс. В позднем триасе возникли и птицы ..... С появлением птиц и млекопитающих животные обрели теплокровность.

В среднем триасе от экологически и морфологически сходных псевдозухий возникли динозавры. От этой же группы, видимо, произошли птерозавры и птицы. Среди летающих пресмыкающихся известны две группы: планирующие и собственно летающие. ....

### **Юрский период (J).**

В юрское время в морской и наземной среде стремительно нарастает многообразие. .... Продолжает возрастать разнообразие рыб.

В юре наблюдался расцвет пресмыкающихся. Они были представлены всеми экологическими группами. Продолжали существовать водные представители (ихтиозавры, плезиозавры); в ранней юре доживают плакодонты, а в поздней юре появляются плиозавры – морфологические антиподы плезиозавров, имевшие крупную голову, укороченную шею и бочонкообразное туловище. На суше обитали ящеротазовые и птицетазовые динозавры. Среди них появилось первые гиганты (диплодок – длиной 23 – 35 м), одновременно с ними жили чешуйчатые и зверообразные рептилии. .... Появился новый подкласс млекопитающих – сумчатые. ....

### **Меловой период (К).**

..... Основное биотическое событие этого времени – появление и интенсивное развитие покрытосеменных – цветковых растений. ....

Позвоночные представлены рыбами, испытавшими новый расцвет при явном преобладании костистых, а также несколькими группами морских пресмыкающихся – ихтиозавры, плезиозавры, плиозавры и мозозавры, последние – гигантские крокодилоподобные животные с

---

<sup>1</sup> Ibidem (см. стр. 36). Стр. 174 – 178.

ластоподобными конечностями и крупной головой.

На суше продолжается расцвет наземных и летающих пресмыкающихся. Среди наземных рептилий широко представлены динозавры, как хищные двуногие ящеротазовые (американские тираннозавры, монгольские тарбозавры и страусоподобные целурозавры), так и растительноядные птицетазовые (четвероногие стегозавры, анкилозавры, цератопсы и двуногие игуанодоны и утконосы). Одновременно существовали как гигантские формы, так и мелкие, размером с кошку. Крылатые пресмыкающиеся были представлены птеродактилями, размах крыльев мог достигать у них 11 – 16 м (птеранодон).

В мелу появились первые плацентарные млекопитающие (насекомоядные, древние копытные – кондилартры, первые приматы, возможно, кошкоподобные хищные и т. др.).

Как говорилось ранее, во второй половине раннего мела появляются покрытосеменные (цветковые) растения ... К началу позднего мела они получили уже достаточно широкое распространение .....

В меловой период был достигнут максимум биоразнообразия в мезозое ..., намного превысивший девонский максимум палеозоя ...

В конце мелового периода произошло массовое вымирание многих групп животных и растений. В морских бассейнах исчезли амmonoидеи (до минимума сократились белемниты), ихтиозавры, завроптеригии, на суше – динозавры и освоившие воздух птерозавры и т. д. ....

Этот глобальный экологический кризис, судя по динамике разнообразия морской биоты фанерозоя ..., имел меньший масштаб, чем пермо-триасовый. Однако подчеркивающие его маркеры – динозавры, птерозавры, ихтиозавры, аммониты, белемниты – эмоционально усиливают эффект массового вымирания.

### **Кайнозойская эра (KZ).**

Начало – 65 млн. лет назад (начиная с датского века), т. е. к сегодняшнему дню кайнозойская эра длится уже 65 млн. лет. По предварительным прогнозам, её продолжительность может достигнуть 90 млн. лет.

Кайнозойская эра подразделяется на три периода: палеоген, неоген и антропоген (четвертичный). На суше кайнозой – время господства цветковых растений, насекомых, птиц и млекопитающих ... В морских бассейнах наблюдается расцвет водорослей, червей, моллюсков, мшанок и костистых рыб, а также различных типов подцарства Простейшие.

В палеогене на суше обитали чешуйчатые рептилии, черепахи и гаттерии, а в пресных водах – крокодилы. Достаточно разнообразны новые, беззубые птицы. Палеоген – время распространения по земному шару яйцекладущих и сумчатых млекопитающих, определяющим было многообразие плацентарных (древние хищники, древние копытные, примитивные приматы и др.).

Среди водных позвоночных преобладали костистые рыбы. Разнообразны морские беспозвоночные, в том числе «гигантские» фораминиферы (нуммулитиды), новые группы кораллов, двустворчатых и брюхоногих моллюсков, морских ежей и многие другие.

Для неогена характерны те же группы организмов, что и для палеогена и антропогена. Неогеновая водная и наземная биота приближается к современной, в неогеновых морях резко сокращается число нуммулитид и возрастает количество планктонных фораминифер. Многочисленны и разнообразны костистые рыбы. Постепенно приобретают современный облик земноводные и рептилии. Обращают на себя внимание крупные страусоподобные птицы. Продолжается расцвет плацентарных млекопитающих: непарнокопытные (гиппарионы) и парнокопытные (олени, верблюды, свинообразные), новые хищники (саблезубые кошки), хоботные (мастодонты). В конце этого периода появляются новые гоминиды.

В четвертичном периоде на уровне отрядов и подклассов сохраняется тот же состав беспозвоночных, позвоночных и растений, что и в неогене. Продолжается расцвет разнообразных позвоночных, занимающих по числу видов третье место после членистоногих и моллюсков. С четвертичным периодом связано существование человека и расцвет его деятельности».<sup>1</sup>

Таким образом, фанерозой есть квинтэссенция всего эволюционного развития планетарной Биосферы. Говоря другими словами, приведенного выше материала вполне достаточно для того, чтобы достоверно абстрагировать из него основную несущую логическую конструкцию планетарной биологической эволюции, то есть ясно и четко показать ведущий закон этой эволюции.

Определим эту биологическую эволюцию в целом понятием **3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата**, предполагая в качестве рабочей гипотезы наличие в его основе стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Материальным субстратом эволюции в данном конкретном случае является живое биологическое существо (живое вещество) Земли.

Итак, после чисто эмпирической части этого повествования приступим к логическому анализу, абстрагируя из эмпирических обобщений и фактов обобщенную логику эволюционного процесса развития планетарной Биосферы Земли.

## Первый уровень абстрагирования

Здесь следует определить один из ведущих критериев данного исследования, то есть необходимый эволюционирующий феномен, исследуя развитие которого, можно ясно и четко показать незыблемую логику эволюционного процесса в общем течении планетарной биологической эволюции. Таким феноменом, несомненно, является строение биологического организма, строго закономерно изменяющееся в процессе этой биологической эволюции.

Определим первую фазу этой планетарной биологической эволюции.

### **1-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Ранний криптозой.**

*Тезис гегелевской триады.*

Что здесь в первую очередь необходимо отметить?

Как показывает палеонтологическая летопись (микрофоссилии) на всем протяжении архея и начала протерозойского эона идет активное развитие линии одноклеточных организмов, порождающее множество биологических форм, создающих целостную микробную биосферу. В эту первую фазу 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла эти одноклеточные биологические организмы имеют исключительно прокариотный характер, полностью господствующий в структуре этой микробной биосферы. К концу этой фазы чисто прокариотная биосфера достигает своей зрелости, осваивая все доступные прокариотным биологическим организмам экологические ниши на Планете и создавая микробное сообще-

---

<sup>1</sup> Ibidem (см. стр. 36). Стр. 178 – 185.



ство, в котором все его члены (виды) тесно и неразрывно кооперированы друг с другом. Дальше на базисе прокариотности последующее прогрессирующее эволюционное развитие уже невозможно. Поэтому к концу раннего криптозоэ (раннего докембрия) феномен прокариотности как структурной основы построения Биосферы в значительной степени исчерпывает свой эволюционный потенциал развития, то есть закономерно (неизбежно) наступает следующая фаза этого развития, порождающая более сложную структурную (формообразующую) единицу Биосферы – одноклеточную эукариотическую клетку. И здесь необходимо констатировать следующее.

Основание биологической формы жизни на Земле есть клетка как фундамент всего строящегося величественного здания Биосферы. Сначала она возникает в своей исходной простейшей форме – прокариотной, и развивается в ней в течение где-то двух миллиардов лет, после чего передает эстафету эволюционного развития своей преемнице – клетке уже эукариотической как потенциально более богатой возможностями этого развития, что она и демонстрирует на протяжении последующих двух миллиардов лет эволюции и до сего дня. Эукариотная клетка становится двигателем эволюционного прогресса, постепенно (постепенно!) вытесняя свою прокариотную предшественницу с ранее занимаемых последней эволюционных высот.

Необходимо сказать следующее.

Сама эта тема биологической эволюции достаточно далека от сознания современного читателя, озабоченного в основном проблемами своего собственного выживания в этом мире насилия и эксплуатации либеральной дерьмократии. И период биологической эволюции, удаленный от нас миллиардами лет планетарной эволюции, очень далек и теряется в дымке времен. Поэтому необходимо (на мой взгляд) более подробно остановиться на развитии Биосферы Планеты в первой фазе её эволюции, дополнив её информацией из книги еще одного автора и тем самым дав читателю пищу для его самостоятельного анализа и размышления.

Итак, проложим наше повествование дальше.

**Еськов К. Ю.**

Удивительная палеонтология: история Земли и жизни на ней. / К. Ю. Еськов – М: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007.

**Стр. 80.** Итак, в раннем докембрии существовал совершенно особый мир, формируемый прокариотными организмами – бактериями и цианобактериями. Разделение живых существ на *прокариоты* и *эукариоты* ..., основанное (**стр. 81**) на наличии или отсутствии в их клетках оформленного ядра, теперь считают существенно более фундаментальным, чем, например, разделение на «животные» и «растения». Из многих их различий для нас сейчас важнее всего то, что среди прокариот **неизвестны многоклеточные организмы**. Есть **нитчатые** и **пальмеллоидные** формы цианобактерий, однако уровень интеграции клеток в этих структурах – это все-таки уровень колонии, а не организма. А поскольку времени на всякого рода эксперименты у прокариот ... было более чем достаточно (3,5 млрд. лет), то приходится предположить, что по каким-то причинам **на прокариотной основе многоклеточность не возникает в принципе**. (.....) Как бы то ни было, такой путь повышения уровня организации, как многоклеточность, для прокариот оказался закрытым. Выход из этого тупика они нашли весьма оригинальный.

Для докембрийских осадочных толщ чрезвычайно характерны **строматолиты** (с греческого – каменный ковер) – тонкослойные колонны или холмики, состоящие главным образом из карбоната кальция ... Эти структуры известны еще с середины 19-го века, однако их происхождение оставалось совершенно неясным до 30-х годов 20-го века, когда было сделано

замечательнейшее открытие в области классической (то есть немолекулярной) биологии. На литорали залива Шарк-Бэй в западной Австралии и на атлантическом побережье Багамских островов были найдены небольшие рифовые постройки неизвестного ранее типа – плосковершинные известковые «бочки» диаметром 1 – 1,5 м ... и располагающиеся ниже уровня отлива слизистые корки; все это при внимательном рассмотрении оказалось ... современными строматолитами. Выяснилось, что строматолит образуется в результате жизнедеятельности совершенно ни на что не похожего прокариотического сообщества, (**стр. 83**) называемого **циано-бактериальным матом**. Маты существуют во многих районах мира ...

Мат, располагающийся на поверхности создаваемого им строматолита, представляет собой плотный многослойный «ковер» общей толщиной до 2 см; основу его составляют нитчатые или пальмеллоидные цианобактерии, но помимо них в формировании сообщества участвует множество самых разнообразных организмов. Внутри мата легко различимы несколько функциональных дискретных слоев .....

**1.** Плотный верхний слой – поверхность мата (1 -1,5 мм), в котором есть и автотрофы (продуцирующие кислород цианобактерии-фотосинтетики), и гетеротрофы (облигатно-аэробные, то есть неспособные жить в отсутствие кислорода, бактерии).

**2.** Тонкая (менее 1 мм) **подкладка**; в ней автотрофами служат бактерии, осуществляющие бескислородный фотосинтез ... Гетеротрофами же служат *аэробы (факультативные)*, которые могут использовать кислород, но в его отсутствие способны удовлетворять свои потребности в энергии не дыханием, а брожением.

**3.** Ниже двух верхних слоев, к которых идут процессы фотосинтеза и которые в совокупности называются *фотической зоной* мата, лежит толстая **бескислородная зона**, где процветают разнообразные анаэробы: для них молекулярный кислород не нужен или даже является ядом.

На поверхности обитающего на мелководье мата постоянно выпадают частички осадка (обычно кристаллы карбоната кальция), которые затемняют соответствующие участки фотической зоны и должны постепенно ухудшать условия идущего в ней фотосинтеза – вплоть до неизбежной гибели фотосинтетиков. От катастрофы эти микроорганизмы спасает *положительный фототаксис*: по мере того, как интенсивность света в фотической зоне падает, они мигрируют вверх сквозь накапливающийся слой осадка, образуя выше него новую поверхность роста с подкладкой.

Оказавшиеся таким образом внутри бескислородной зоны мата осадки структурируются и слой за слоем наращивают верхнюю (**стр. 84**) поверхность строматолита ..... Строматолиты чаще всего состоят из карбоната кальция лишь потому, что карбонатный тип осадконакопления в море наиболее обычен .....

Итак, **мат** – это высокоинтегрированное сообщество с чрезвычайно сложно организованной трофической структурой: два верхний слоя составлены *продуцентами* и *консументами* первого порядка («растениями» и «травоядными»), соединенными в *пищевую цепь* пастбищного типа, а нижний слой сформирован редуцентами («падальщиками»), получающими органику из верхних слоев по *детритной цепи* ... Более того, измерения показали, что мат является вообще одной из самых сбалансированных экосистем: он производит ровно столько органики и кислорода, сколько тут же расходует в процессе (**стр. 85**) своей жизнедеятельности (**нулевой баланс**); а ведь замкнутость *геохимических циклов* была ранее определена нами как главное направление в эволюции биосферы. Именно такая структура «производства и потребления» в прошлом позволяла матам образовывать кислородные оазисы и постепенно увеличивать их – вместо того, чтобы попытаться с ходу изменить всю эту бескислородную

среду.

Можно сказать, что в мате «ничего не пропадает», даже энергия солнечного света (разумеется, в рамках суммарного КПД фотосинтеза, составляющего около 10%). .....

Все это позволяет сделать следующий вывод: уровень интеграции, достигнутый составляющими мат микроорганизмами, превосходит уровень, наблюдаемый в обычных экосистемах, и как минимум не уступает тому, что наблюдается у *лишайников*. И уж коль скоро мы считаем организмами лишайники, то такое определение с полным основанием можно отнести и к мату. А поскольку следы жизнедеятельности матов – строматолиты – достоверно появляются в геологической летописи все в тех же древнейших осадочных формациях Варавуна и Онфервахт (3,05 – 3,4 млрд. лет), то приходится признать следующее. Жизнь, похоже, появляется на Земле сразу же в виде экосистемы, целостность которой вполне сопоставима с целостностью многоклеточного организма. Существование в природе такой замечательной формы организации, как мат (существует без особых изменений как минимум 3.5 млрд. лет), позволяет по иному взглянуть на многоклеточность, которая так и не возникла у прокариот – а нужна ли она им?».

Здесь требуется небольшой комментарий.

Вышеприведенный вопрос необходимо поставить в несколько ином ракурсе, то есть весь период развития и существования чисто прокариотной Биосферы Планеты надо рассматривать как отработку совершенной биологической формы жизни (совершенной, разумеется, на данном уровне её эволюционной организации – прокариотной), неизбежно порождающей из себя (по истечении этой отработки, достигающей максимума совершенства на этом эволюционном уровне) новую, более прогрессивную структурную форму биологической жизни (то есть эукариотическую), которая дальше начинает развиваться уже на своем собственном материальном базисе. Говоря иными словами, цианобактериальный мат есть максимум того, что Природа (эволюция то есть) смогла «выжать» из данной прокариотной формы биологической жизни – и на большее, очевидно, эта форма жизни была уже неспособна. Но, вместе с тем, (и это особо следует подчеркнуть), мир прокариот есть необходимый фундамент для последующей прогрессивной стадии развития планетарной Биосферы – эукариотического этапа её эволюции. Но вернемся к нашему автору.

«Касаясь совершенства баланса между процессами синтеза и деструкции, осуществляемыми в мате, уместно вспомнить еще одно высказывание Вернадского, сделанное им в 1931 году: «Первое появление жизни при создании биосферы должно было произойти не в виде появления одного какого-либо организма, а в виде их совокупности, отвечающей геохимическим функциям жизни». Похоже, что и это предсказание теперь тоже находит подтверждение».

Появление жизни на Земле в виде подобного изначального единства (целостного организационного феномена), представляющего собой сложную саморегулирующуюся биологическую систему (организацию); появление способной на устойчивое и успешное развитие в течение миллиардов лет этой целостной совокупности (кооперированного сообщества) множества биологических организмов, необходимо расценивать в духе триалектики (единства) частного и общего, то есть рассматривать как общий принцип развития Биосферы в целом – биосферы как понятия, приложимого не только к условиям земной эволюции, а имеющего космическое значение (применение) в пространстве нашего Метагалактического Домена. То есть планетарная биологическая эволюция на планетах земного типа (в зоне Златовласки) и протекает по типу земной. Но продолжим.

«Помимо бентосных прокариотных экосистем, представленных матами, все это время

существовали и планктонные, состоящие из сферических одноклеточных водорослей – акритарх и шарообразных колоний, напоминающих современный *Volvox*. Первые планктонные организмы появляются в палеонтологической летописи 3,5 млрд. лет назад – одновременно со строматолитами.

Именно в планктонных экосистемах в протерозое (около 1,9 – 2 млрд. лет назад) произошло то, что стало ключевым для дальнейшей судьбы биосферы: в составе *фитопланктона* появились такие акритархи, которых считают **первыми на Земле эукариотами**. Заключение об их эукариотности первоначально основывалось на размере клеток (они превышали 60 мкм, тогда как практически все известные прокариоты со сферическими клетками меньше 10 мкм). Однако позже на Среднесибирском плоскогорье (местонахождение Мироедиха) было собрано множество экземпляров уникальной сохранности, на которых удалось реконструировать процесс ядерного деления. ....

По поводу происхождения эукариот большинство исследователей придерживается гипотезы симбиогенеза. ... Идея в том, что растительная и животная клетки являют собой (**стр. 87**) «симбиотический комплекс», впервые была высказана К. С. Мережковским (1909) ... Автором же концепции в её современном виде считается Л. Маргулис. Концепция состоит в том, что органеллы, наличие которых отличает эукариотную клетку от прокариотной (митохондрии, хлоропласты и жгутики с базальным телом и микротрубочками), являются результатом эволюции некогда независимых прокариотных клеток, которые были (**стр. 88**) захвачены клеткой-хозяином (тоже прокариотной) и не «съедены», а превращены ею в *симбионтов*. Предполагается, что роль клетки-хозяина выполняла крупная факультативно-анаэробная бактерия-гетеротроф. Проглотив однажды мелких аэробных бактерий-гетеротрофов, она начала использовать их в качестве «энергетических станций», перерабатывая с их помощью свою органику по более совершенной технологии (дыхание вместо брожения), что позволило ей получать из каждой молекулы глюкозы 38 молекул АТФ вместо двух. Союз был выгоден и для «рабов», – аэробов, получивших взамен гораздо более совершенный источник «топлива»: органику, добываемую крупным хищным хозяином. Далее к поверхности хозяина прикрепилась другая группа симбионтов – жгутикоподобные бактерии ..., которые резко увеличили подвижность хозяина – в обмен на возможность «подсоединиться к единой энергосистеме». Поглотив затем подходящих мелких фотоавтотрофов – цианобактерий, хозяин обрел возможность получать органику не путем активного поиска её во внешней среде, а просто, так сказать, посидев на солнышке. ....

Гипотеза ... имеет серьезные обоснования. (.....)

С другой стороны, сходство митохондрий и хлоропластов с бактериями – не только внешнее ... Эти органеллы имеют собственную ДНК, причем не линейную (как хромосомная ДНК самой эукариотной клетки), а кольцеобразную – такую же, как у настоящих бактерий. В момент клеточного деления митохондрии и хлоропласты не создаются клеткой заново, а размножаются сами, как настоящие одноклеточные организмы. ....

Сравнив с этих позиций эукариотную клетку с матом, можно заключить, что мы имеем дело со второй (и столь же успешной) попыткой (**стр. 89**) прокариот *создать высокоинтегрированную колонию*, на этот раз не между различными клетками, а внутри одной из них. Похоже, что, не имея возможности выработать истинную многоклеточность, прокариоты выжали все, что можно из *симбиоза*: раз нельзя наладить должную дифференцировку собственных клеток, то почему бы не использовать в качестве строительного материала клетки различных организмов? Не исключено, что «конструкторские разработки» по обоим «проектам» (мат и эукариотность) первые прокариоты начали одновременно. Такое предпо-

ложение может хорошо объяснить тот парадоксальный результат, к которому в последние годы пришли К. Вёзе и ряд других исследователей: сопоставив нуклеотидные последовательности различных групп организмов методом **молекулярных часов**, они заключили, что эукариоты должны были возникнуть стол же давно, как и прокариоты. (*Но с точки зрения логики 3х фазного эволюционного цикла это просто невозможно, ибо начальная исходная форма эволюционирующего материального субстрата должна **полностью выработать (!)** весь свой эволюционный потенциал развития – **полностью (!)** – и только после этого в финале данной первичной фазы развития создать из себя новую форму этого субстрата.* – В. С.).

Скорее всего, различные варианты эукариотности, т. е. внутриклеточных колоний, возникали многократно ..., однако все эти варианты, видимо, не имели в тогданных условиях должного преимущества перед прокариотным типом организации и «не выходили в серию». (.....)

Ситуация радикально изменилась около 2 млрд. лет назад, когда появление **одного из возможных** вариантов эукариотности (аэробный фотоавтотроф) совпало с другим событием: в результате деятельности цианобактерий концентрация кислорода в атмосфере Земли достигла точки Пастера, и в этих условиях «эукариотная модель» (**стр. 89**) наконец оказалась «конкурентоспособной». Именно эукариоты-аэробы со временем оттеснят прокариотные сообщества в «резервации» ... или превратят их в *эфемеров* ...

Впрочем, эукариоты начали свое триумфальное шествие далеко не сразу. Появившись 2 млрд. лет назад, они на протяжении почти **миллиарда лет** не играли сколько-нибудь заметной роли в экосистемах, а все разнообразие этих организмов было ограничено фитопланктонными формами – акритархами. Создается впечатление, что сама по себе эукариотность еще не дает решающего преимущества; до тех пор, пока эукариоты остаются одноклеточными, они лишь конкурентоспособны (относительно прокариот) – но не более того. **Мир продолжает оставаться прокариотным до вплоть до конца протерозоя. ....**

Здесь необходимо заметить, что эукариотность есть фундаментальнейший феномен эволюции Биосферы и как таковой он есть длительный процесс, претерпевающий развитие в самом себе, прежде чем достигнуть такого состояния, когда эукариотная клетка созревает (как новая структурная единица) для создания многоклеточного организма. Все её внутренние компоненты-органеллы должны прийти в такое функциональное состояние-взаимодействие, когда она становится единым монолитным целым строительным блоком, способным к созданию более грандиозное построения Биосферы – многоклеточного организма, сначала мягкотелого, а потом и скелетных форм биологических организмов.

Итак, логика развития Биосферы Планеты на протяжении первых 2-х миллиардов лет биологической эволюции позволяет ясно и четко выделить в её протекании её первую фазу, характеризующуюся всеми основными логическими признаками 1-й фазы стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального (в данном случае – биологического) субстрата. В чем же заключаются эти признаки применительно к данному уровню организации этого материального (биологического) субстрата? Составить ясную картину происходящего позволяет использование в качестве эволюционирующего феномена принципа структурного построения биологического организма, определяемого понятиями прокариотности и эукариотности. Очевидно, что 1-я фаза этого 3х фазного Планетарного биологического цикла характеризуется тотальностью и монолитностью жизнепроявления **прокариотного** эволюционирующего одноклеточного организма планетарной Биосферы. Данная прокариотная одноклеточность (= **прокариотность**) есть ранняя первичная (исходная) форма используемого

эволюционирующего феномена, позволяющего вполне адекватно описать логику развертывающегося эволюционного процесса. Прокариотные одноклеточные биологические организмы господствуют здесь тотально и всеобъемлюще, не являя никаких иных структурных единиц построения Биосферы. И именно прокариотность является здесь ведущим организационным признаком этих организмов, и потому она используется в качестве эволюционирующего феномена 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла. Почему планетарная эволюция породила в качестве первичной формы развивающегося биологического субстрата этот прокариотический одноклеточный организм? Дискретный материальный объект (его дискретность) естественным образом порождается природой составляющих его материальных объектов (атомов и молекул). Дискретное может создать только дискретное. Поэтому естественным ответом прокариотной Биосферы на это непреодолимое эволюционное ограничение (одноклеточность прокариотического организма) является формирование такого уникального микробного сообщества как цианобактериальный мат. И это сообщество есть предел биологической интеграции составляющих его одноклеточных прокариотных организмов в эту первую фазу планетарной биологической эволюции.

Это сообщество, достигнув предельно возможной для него степени эволюционного (организационного) совершенства, тем самым исчерпывает все свои потенции дальнейшего развития в этом направлении, но, вместе с тем, порождает при этом возможность последующего прогрессирующего развития путем осуществления крупнейшего эволюционного ароморфоза – возникновения принципиально нового биологического организма, имеющего уже эукариотный характер. По-видимому, этот период развития раннего криптозооя необходимо расценивать как финальную стадию 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла. Рассмотрим этот вопрос несколько более подробно, то есть вернемся к нашим специалистам-консультантам. Итак

Еськов К. Ю.

**Удивительная палеонтология: история Земли и жизни на ней / К. Ю. Еськов. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС. 2007.**

**Стр. 77.** «В отличие от других атмосферных газов кислород не может быть получен путем дегазации магмы, поэтому он отсутствовал в первичной атмосфере Земли, которая была восстановительной. Об этом свидетельствует наличие в древнейших, главным образом катархейских, породах легко окисляемых, но неокисленных (несмотря на пребывание на земной поверхности) – веществ – таких, как графит (углерод), лазурит и т. д. Небольшое количество кислорода, образовывавшегося в результате *фотодиссоциации* молекул воды под действием жесткого ультрафиолетового излучения, полностью расходовались на окисление постоянно выделяемых вулканами аммиака, закиси углерода, метана и сероводорода. Однако с определенного момента в океанах стали образовываться **полосчатые железные руды (джеспиллиты)**, представлявшие собой чередование бедных и обогащенных окислами железа прослоек. Они формируются, когда двухвалентное (закисное) железо, выработавшееся в результате вулканической деятельности и растворенное в морской воде, реагирует в поверхностных слоях океана с молекулярным кислородом, окисляется до трехвалентного (окисного) и выпадает в виде нерастворимого осадка на дно. Таким образом, начало образования руд этого типа ... означает появление на Земле достаточно мощного источника молекулярного кислорода, каковым могут быть только фотосинтезирующие организмы. Впервые джеспиллиты появляются все в той же формации Исуа; это может служить независимым подтверждением того, что содержащееся в ней углеродистое вещество действительно принадлежит фотосинтетикам ...

**Стр. 78.** Источник-то кислорода возник, но мир еще на протяжении полутора миллиардов лет оставался анаэробным; об этом свидетельствует наличие в соответствующих отложениях *конгломератов* из пирита ( $\text{FeS}_2$ ). Зачастую они представляют собой гальку с отчетливыми следами обработки её течением ... Но текучие воды не могут не (**стр. 79**) быть хорошо аэрированными, и то, что столь легко окисляемое вещество, как пирит, осталось неокисленным, свидетельствует о практически бескислородной атмосфере. Сообщества фотоавтотрофов формируют в это время своеобразные **кислородные оазисы** ... в бескислородной пустыне; их возможностей хватает на создание окислительных обстановок (и осаждение железа в кислой форме) лишь в своем непосредственном окружении.

Ситуация радикально изменилась около 2 млрд. лет назад, когда процесс гравитационной дифференциации недр ... привел к тому, что большая часть железа перешла в ядро планеты и растворенное в морской воде железо не могло уже возобновляться по мере выбывания из цикла. Фотоавтотрофы получили возможность завершить свою титаническую работу по окислению закисного железа и осаждению его в виде джеспилитов; именно в это время возникли все крупнейшие месторождения железа, такие, как Курская магнитная аномалия. ... Кислород, ранее полностью расходовавшийся на этот процесс, стал теперь мало-помалу насыщать атмосферу; с этого времени пиритовые конгломераты исчезли, а на смену донно-морским железным рудам пришли терригенные ... *красноцветы*, т. е. процесс окисления железа начался и на суше. ... Яркий образ для описания этих событий придумал Г. А. Заварзин: он назвал их временем, когда «биосфера вывернулась наизнанку» за счет появления кислородной атмосферы как продукта обмена *цианобактерий*, и вместо кислородных «карманов» появились анаэробные «карманы» в местах разложения органики.

Именно в это время (1,9 млрд. лет назад) в канадской провинции Ганфлинт впервые появляются звездчатые образования, полностью идентичные тем, что образует ныне облигатно-аэробная марганцевоосаждающая бактерия *Metallogenium*. Без кислорода окисление железа и марганца не идет, и образуемые этой бактерией металлические кристаллы в виде характерных «паучков» возникают только в сильно окисленной обстановке. Это должно означать, что в этот момент содержание кислорода в атмосфере уже достигло величины как минимум в 1% от современного (**точка Пастера**). Именно с этой пороговой концентрации становится «экономически оправданным» налаживание процесса кислородного *дыхания*, в ходе которого из каждой молекулы глюкозы можно будет получать 38 энергетических единиц (молекул АТФ) вместо двух, образующихся при бескислородном брожении .....

**Стр. 80.** Одним из симптомов происходящей «кислородной революции» стало то, что у автотрофов возникли серьезные проблемы с **азотфиксацией**, т. е. переводом атмосферного азота в усвояемую, ионную форму. Азотфиксация возможна только в бескислородных условиях или при низком содержании кислорода, поэтому у автотрофов (таких, как цианобактерии), выделяющих кислород в процессе собственной жизнедеятельности, азотфиксация идет в специальных клетках с «герметически» утолщенной оболочкой – **гетероцистах** и **акинетах**. Акинеты впервые появляются в палеонтологической летописи как раз после «кислородной революции» – около 1,4 млрд. лет назад.

Примерно к середине протерозоя (1,7 – 1,8 млрд. лет назад) кислородная революция в целом завершается и мир становится аэробным. Впрочем, с точки зрения существ, составлявших тогдашнюю биосферу, этот процесс следовало бы назвать иначе: необратимое отравление кислородом атмосферы планеты. Смена анаэробных условий на аэробные не могла не вызвать катастрофических перемен в структуре тогдашних экосистем. В действительности «кислородная революция» есть не что иное, как первый в истории Земли глобальный

экологический кризис».

Как показывают научные данные, эта кислородная революция послужила пусковым механизмом трансформации прокариотного одноклеточного биологического организма в эукариотный одноклеточный, являющийся принципиально более прогрессивной инновацией на растущем древе биологической эволюции. Появление эукариотности есть фундаментальный эволюционный ароморфоз, по своей значимости превосходящий все последующие за ним ростки и ветвления на этом древе. Кроме, разумеется, появления человеческой формы разума на Земле. Необходимо также отметить иницирующее звено этой кислородной революции – гравитационную концентрацию железа во внутренних областях Планеты (её ядре), повлекшую за собой быстрый рост содержания кислорода в её атмосфере. Таким образом, эволюция геологического (физического) тела Земли опосредованно (впрочем, правильнее, по-видимому, будет сказать – прямо) породила возникновение феномена эукариотности одноклеточного биологического организма. То есть на Планете появилась принципиально новая структурная единица живого вещества, которая позволила начать новый виток биологической эволюции, который на основе прокариотности был недостижим. Но что следует из этого в более общем плане?

Очевидно, что нельзя рассматривать биологическую эволюцию на Планете как некий изолированный процесс, протекающий только на её поверхности и никак не связанный с развитием самой Земли как космического физического тела. Биологическая эволюция есть неотрывный от её геологической истории процесс, тесно и неразрывно вплетенный в общую единую ткань эволюций Земли (именно – эволюций!). Этот коэволюционный процесс есть единство, все аспекты которого развиваются строго синхронно, и данное обстоятельство имеет огромное значение для понимания перспектив не только биологической эволюции, но и человеческого ноогенеза на этой Планете.

Таким образом, логические характеристики 1-й фазы стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата находят свое зримое и осязаемое воплощение в характеристике эволюционирующего феномена 1-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата.

Скажем об этих характеристиках несколько более подробно.

**1. Эволюционирующий феномен – организационная структура развивающегося биологического субстрата.** Первичная исходная форма данного ЭФ – **прокариотность** структурной единицы этого материального субстрата, то есть **прокариотное** состояние одноклеточного биологического организма планетарной Биосферы.

**2. Чистота организации структуры (гомогенность) эволюционирующего феномена** без каких-либо примесей других форм биологических организационных структур.

**3. Тотальность, монолитность и однородность** эволюционирующего феномена. Вся эта ранняя форма планетарной Биосферы являет собой единый по своему качественному составу материальный субстрат эволюции – **строго прокариотный**.

Финал раннего криптозооя есть появление на сцене биологической жизни нового действующего лица этой эволюционной драмы, то есть принципиально новой структурной единицы земного живого вещества – **эукариотного** биологического организма, который начинает свое развитие уже на базе имеющейся прокариотной биосферы, имея огромные потенциальные возможности для своего дальнейшего прогрессирующего развития, реализующиеся практически вплоть до нашего дня. С возникновением феномена эукариотности начинается 2-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата, к анализу развертывания которой мы сейчас и приступим.



## **2-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Поздний криптозой.**

Антитезис гегелевской триады.

Совпадение основных логических характеристик 1-й фазы 3х фазного ЭЦРМС-та и 1-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата позволяет четко прогнозировать логическую структуру 2-й фазы последнего. Основной логической характеристикой 2-й фазы стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла является её сложный (смешанный, переходный), то есть 2х аспектный характер её протекания с противоположностью эволюционных векторов развития эволюционирующих феноменов 1-го и 2-го аспектов этой фазы. Поэтому необходимо полагать принципиально такое же строение и 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла. Рассмотрим это положение более подробно, начав логический анализ с характеристики 1-го аспекта этой фазы.

Первый аспект 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла начинается с появлением в Биосфере нового **эукариотического** одноклеточного организма примерно 2 млрд. лет назад. Данная эукариотность есть высший сравнительно с прокариотным состоянием одноклеточного биологического организма уровень эволюционного развития, с появления которого логично датировать начало 1-го аспекта 2-й фазы анализируемого 3х фазного Планетарного биологического цикла. С возникновением этой принципиально новой эволюционной инновации эволюционирующий феномен 1-го аспекта рассматриваемого Планетарного эволюционного цикла приобретает 2х компонентный характер, в котором явление прокариотности (тотально господствовавшее в 1-й фазе данного цикла) становится доминирующей величиной, уже не охватывающей весь этот ЭФ полностью и целиком. Явление же эукариотности как новая форма (субформа) ЭФ здесь есть только росток, зародыш будущего, имеющая поэтому подчиненный характер у доминирующей пока еще прокариотности. Говоря иными словами, эволюционирующий феномен 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла (чистая прокариотность) претерпевает **эволюционную редукцию** в 1-м аспекте его 2-й фазы, порождая из себя (своего внутреннего материального естества) своего антагониста 2-го аспекта этой фазы, то есть явление эукариотности. Таким образом, перед нами вырисовывается четкая логическая структура 1-го Логического блока стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального (в данном случае – биологического) субстрата, облаченная здесь, разумеется, в свои специфические конкретные эволюционные одежды.

Поэтому здесь совершенно отчетливо видно, что логика развития эволюционирующего феномена 1-го Логического блока 3х фазного ЭЦРМС-та и эволюционирующего феномена 1-го Логического блока 3х фазного ПЭЦРБС-та (само наличие которого здесь очевидно и не может быть оспорено) полностью идентична на этих двух таксономических уровнях организации материального субстрата на Земле, доказуя тем самым свою неразрывную включенность в общую систему планетарной эволюции в целом, объемлющую собой как биологическую, так и социальную составляющие этой единой эволюционирующей системы на Планете. Рассмотрим данную логическую тождественность развития эволюционирующих феноменов на этих двух таксономических уровнях единого планетарного эволюционного процесса, идентифицируя его эволюционные аналоги. Начнем с напоминания логики развития **1-го Логического блока стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.**

Итак.

Эволюционирующий феномен 1-й фазы этого 3х фазного эволюционного цикла (чисто внеэкономическое принуждение к труду Античности) в 1-м аспекте 2-й фазы этого цикла редуцируется в свое продолжение в форме парциального внеэкономического принуждения к труду феодально-зависимого крестьянина Средневековья. При переходе ко 2-му аспекту (точнее – к концу этого аспекта) 2-й фазы данного цикла этот редуцированный остаток ЭФ 1-й фазы (то есть реликт, рудимент последнего) полностью элиминируется исторической эволюцией. То есть историческое развитие происходит *как бы* «вниз» по схеме 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры. Но что происходит с главным содержанием исторического процесса при переходе к 1-му аспекту 2-й фазы? В рамках Западного исторического цикла впервые появляется определенная степень свободы человека-труженика, который уже не полностью подвластен воле своего господина-феодала. Таким образом реализует себя основное направление процесса социальной эволюции – растущая свобода жизнепроявления человеческого индивидуума. То есть здесь перед нами вырисовывается своеобразный эволюционный перекрест: внеэкономическое насилие над человеком как основной принцип общественного жизнеустройства постепенно элиминируется эволюцией, но свобода жизнепроявления человека при этом, естественно, растет, достигая возможного максимума в 3-й фазе Западного исторического цикла. Далее посмотрим, как проявляет себя данная логика на ином таксономическом уровне – на уровне 3х фазного Планетарного биологического цикла?

Что есть основная линия развития эволюционирующего феномена 1-го Логического блока этого 3х фазного Планетарного биологического цикла (ПБЦ)? Это есть последовательное нисходящее убывание (эволюционный регресс) феномена **прокариотности**, являющегося здесь искомым (ведущим) эволюционирующим феноменом данного логического блока. То есть *прокариотность* есть основная структурная форма построения Биосферы, претерпевающая последовательное нисходящее развитие (инволюцию), которая есть полный эволюционный аналог убывающей линии развития умаляющегося ЭФ 1-го Логического блока стандартного 3х фазного ЭЦРМС-та, который ЭФ постепенно элиминируется в процессе развития 2-го аспекта 2-й фазы этого блока. Необходимо предельно ясно (и предельно доказательно!) осветить это положение. **Прокариотность** как эволюционирующий феномен в 1-ю фазу исследуемого цикла имеет тотальный (полностью господствующий) характер, редуцируясь в 1-м аспекте 2-й фазы данного биологического цикла – редуцируясь просто в силу появления новой структурной единицы построения живого вещества Биосферы, то есть эукариотической клетки. Но здесь необходимо заметить, что редукцию претерпевает не сам, собственно, феномен прокариотности как таковой, а его эволюционное значение (эволюционная роль) в прогрессирующем развитии Биосферы. Но сам факт **эволюционной редукции** (повторим этот еще раз) ЭФ 1-й фазы в 1-м аспекте 2-й фазы как проявление общего признака (характеристики) стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та налицо. Подчеркнем еще раз – эта редукция совсем не означает здесь полного исчезновения данного ЭФ (прокариотности), но только умаление его эволюционной роли в развитии Биосферы, при которой он (она) остается необходимым морфологическим элементом (скорее – основанием) существования, функционирования и развития всей Биосферы в целом. Но – и это необходимо подчеркнуть (еще раз) – при всей этой несомненной редукции эволюционной роли ЭФ содержание самого этого эволюционного процесса неуклонно и неудержимо стремится «вверх» к вершинам своего эволюционного прогресса. И здесь весьма наглядно и ясно проявляет себя процесс порождения следующей формы эволюционирующего материального субстрата из материального естества эволюционной предшественницы этой формы, то есть **прокариотность** одноклеточного биологического существа посредством *симбиогенеза* трансформируется в **эукариотность** однокле-

точного биологического существа, что есть гигантский эволюционный прогресс, то есть огромный шаг эволюционирующего биологического субстрата по эволюционной лестнице вверх. И здесь также вполне ясно и отчетливо наблюдается вышеописанный эволюционный перекрест: эволюционное значение ЭФ 1-й фазы 3х фазного ПБЦ редуцируется эволюцией в 1-м аспекте 2-й фазы (как прогрессивная технология эволюционного развития), но содержание этого же эволюционного развития неуклонно и упорно стремится «вверх». Но что именно редуцируется и развивается? Материальный субстрат в тех или иных своих формах или же или же соотношение частей этого субстрата?

Рассмотрим эволюционный социальный перекрест Западного исторического цикла. Что здесь эволюционирует в процессе исторического развития? На первый взгляд этот вопрос не вызывает каких-либо затруднений в ответе на него. Очевидно, что развивается некое определенное взаимоотношение между людьми (классами общества) в процессе их социально-экономического взаимодействия, изменяясь в этом процессе строго закономерным образом. Но так ли это реально на самом деле? Изменение отношений между людьми есть в первую очередь изменение их сознания, облекаемое исторической эволюцией во внешние исторические одежды их повседневного жизненного бытия. Сознание же есть функция материального аппарата сознания, имеющего тонкосубстанциальную психическую природу своего естества. Именно это изменение (трансформация) материального аппарата сознания и порождает данное изменение человеческих взаимоотношений (в данном случае – производственных). То есть историческая трансформация человеческих (производственных) отношений базируется на изменениях в структуре тонкоматериального психического аппарата сознания. На внешнем же плане человеческой жизни это выражается в форме исторического действия, на котором сконцентрировано все внимание диалектического ума, исследующего этот исторический процесс. То есть первичен сам материальный базис сознания, закономерно трансформирующийся в ходе своего эволюционного развития.

Принципиально тот же самый логический процесс мы наблюдаем и в случае биологического эволюционного перекреста Планетарного биологического цикла. **Прокариотность** как ЭФ 1-й фазы 3х фазного ПБЦ есть сугубо материальное явление, уменьшающееся в своей эволюционной значимости (то есть редуцирующееся) в 1-м аспекте 2-й фазы этого цикла. То есть на данном таксономическом уровне в общей системе планетарной эволюции эти закономерные явления изменения материального (биологического) субстрата явны и не завуалированы ничем, никакими отношениями частей этого субстрата.

Далее выразим эти эволюционные аналоги в графической форме.

### Социальный эволюционный перекрест Западного исторического цикла

**ЭФ – чисто внеэкономическое принуждение к труду** Античности

Появление ограниченной свободы феодально-зависимого крестьянина Средневековья.  
Умаление античного рабства.

*Единая линия инволюции внеэкономического принуждения к труду, единосущная и одноприродная на всем протяжении своего эволюционного регресса.*

*Убывающая линия развития внеэкономического принуждения к труду: редукция данного внеэкономического принуждения.*

**Античное рабство**

ЭФ – парциальное внеэкономическое принуждение к труду феодально-зависимого крестьянина Средневековья. Редукция феномена внеэко-

номического принуждения к труду.

Эволюционирующий феномен здесь есть форма внеэкономического принуждения к труду (именно внеэкономический характер данного принуждения) – полный эволюционный аналог уменьшения эволюционной роли феномена *прокариотности* иного таксономического уровня в единой системе планетарной эволюции Земли. То есть. В 1-й фазе Западного исторического цикла чисто внеэкономическое принуждение к труду есть полный эволюционный аналог чисто прокариотного состояния планетарной Биосферы 1-ю фазу 3х фазного Планетарного биологического цикла. В 1-м аспекте 2-й фазы Западного цикла парциальное внеэкономическое принуждение к труду является полным эволюционным аналогом парциального (редуцированного) состояния прокариотной Биосферы 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного ПБЦ, то есть уменьшения эволюционной роли прокариот в процессе развития Биосферы.

Что принято рассматривать в качестве цивилизационной редукции Темных веков европейского Запада? На данном примере можно (и необходимо) детально разобрать механизм этой редукции, чтобы в дальнейшем, основываясь на логике этого механизма, произвести достоверный анализ аналогичного локуса 3х фазного Планетарного биологического цикла. Итак, цивилизационная редукция есть разрушение рыночной городской экономики Античности с её товарно-денежными отношениями в конце 1-й фазы Западного исторического цикла и нисхождение сельскохозяйственного римского субстрата в сугубо аграрную экономику раннего феодализма с его натуральным хозяйством и экономической автаркией. Действительно, на внешней поверхности исторического потока событий наблюдается явный культурный регресс, то есть разрушение античного города с его активной общественной жизнью и появление на его месте феодальной деревни, где время как бы застывает и не движется, стагнируя собой социальный процесс. Но правомерно ли такое направление развития исторического потока рассматривать как регресс? Цивилизационный регресс – может быть и да, но эволюционный?! Здесь необходимо настоятельно подчеркнуть, что эволюционный процесс в принципе не может повернуть вспять (последнее есть измышление невежественного ума) – все его формы развития в той или иной мере движутся только вперед, и задача исследователя здесь состоит в том, чтобы понять его действительное реальное (а не мнимое) содержание. Поэтому повторяюсь еще раз. В эволюционном плане никакого регресса не может быть по определению. И основным ведущим критерием социальной эволюции человека является неуклонное возрастание степени свободы этого человека в истории. И, притом, не какого-то там абстрактного человека, но сугубо практического, то есть непосредственного производителя, то есть человека-труженика как основной массы народонаселения.

Последнее необходимо подчеркнуть еще и еще раз – именно возрастание свободы самои жизнедеятельности человеческого индивидуума в истории есть главный и основной критерий его исторического (эволюционного) развития. И это положение необходимо принять в качестве аксиомы, исходя из логики которой следует рассматривать и оценивать все этапы и стадии человеческого ноогенеза – их соотношение и последовательность в ходе эволюционного развития общественного организма человечества.

**«Редукция** (от лат. *reductio* – возвращение, приведение обратно): 1) упрощение, сведение сложного к более простому, обозримому, понимаемому, более доступному для анализа или решения, ослабление чего-либо».<sup>1</sup>

Что есть редукция применительно к данному анализу? Разрушение прежней социально-

---

<sup>1</sup> **Естествознание:** Энциклопедический словарь / сост. В. Д. Шолле – М.: Большая Российская энциклопедия. 2002. Стр.

экономической формы жизни общества, полностью исчерпавшей свой исторический потенциал-ресурс своего развития. Естественно, что при этом разрушается и социально-экономическая структура этого общества, то есть отношение его основных классов, которые (и которые) уходят в историческое небытие. Разрушается форма этих отношений, то есть чисто внеэкономическое принуждение к труду, в 1-м аспекте 2-й фазы редуцирующееся до парциального (частичного то есть) внеэкономического принуждения к трудовой деятельности. Происходит ослабление силы и интенсивности этого принуждения, уменьшение социальной сферы его применимости. Так внешне (чисто формально) выглядит здесь феномен редукции. Но каково же его реальное историческое содержание? Этим содержанием является ограничение принуждения к труду, то есть появление ограниченной свободы непосредственного производителя, обладающей, несмотря на всю свою ограниченность, огромным потенциалом своего дальнейшего исторического развития. И это здесь необходимо настоятельно подчеркнуть. Свобода человека, его возможность самому определять свои жизненные приоритеты есть основная историческая характеристика общества, по которой можно судить о степени его эволюционного развития, о его месте на шкале эволюционного прогресса.

Почему средневековое феодальное аграрное общество (даже в 1-м аспекте 2-й фазы) эволюционно прогрессивнее своего городского античного предшественника? Потому что оно базируется на труде уже частично свободного человека-труженика, и эта его свобода (пусть даже такая пока еще куцая и урезанная феодальной зависимостью средневекового крестьянина) есть огромное историческое завоевание этого общества, открывающее перед ним (в исторической перспективе, разумеется) невиданные ранее возможности развития, плоды которого мы все сейчас имеем возможность наблюдать и пожинать. И это еще, конечно же, совсем не финал подобного развития.

Поэтому для лучшего понимания сути эволюционного развития на других таксономических уровнях и стратах общей системы эволюционного развития Земли следует четко дифференцировать линию убывающего развития эволюционирующего феномена (его инволюцию) и второй (правильнее – ведущий) лик этого эволюционного процесса, то есть прогрессирующее социальное развитие данного общественного организма. Говоря иначе, эволюционное умаление (редукция то есть) внеэкономического принуждения к труду есть одновременно социальный прогресс этого общества, то есть возрастание свободы человека-труженика (пусть даже пока и в небольшой степени). Но что для человека кажется небольшим, на самом деле есть огромный шаг в его историческом развитии вперед. И это следует запомнить на будущее, ибо эти «ножницы» (как логический инструмент познания) несомненно пригодятся при анализе эволюционного процесса и на других таксономических (иерархически соподчиненных) уровнях и стратах в общей системе эволюционного развития в нашем Домене Универсума, то есть в Метагалактике.

И еще одно замечание. Я специально избрал для сравнительного анализа такие, казалось бы, далекие друг от друга области эволюционного развития в общей системе планетарного эволюционного развития Земли, чтобы показать (еще раз) единую логическую схему, лежащую в основании развития всех форм эволюционирующего материального субстрата, которые порождает эволюция Земли – всех без исключения. В сущности эта единая логическая схема эволюционного процесса есть не что как проявление принципа минимизации энергозатрат, оптимизирующего протекание этого эволюционного процесса на всех его этажах.

Поэтому совершенно аналогичным образом выстраивается и полный эволюционный аналог социального перекреста Западного исторического цикла – биологический эволюционный перекрест Планетарного биологического цикла.

## Биологический эволюционный перекрест Планетарного биологического цикла

### ЭФ – чисто прокариотное состояние

Биосферы Планеты.

Появление эукариотной одноклеточности, то есть эволюционное ограничение прокариотности Биосферы.

*Единая линия инволюции феномена прокариотности, единосущная и одноприродная на всем протяжении этого развития.*

*Убывающая линия развития феномена прокариотности: редукция эволюционной роли прокариотности в дальнейшей эволюции Биосферы.*

### Царство прокариот

Прокариотный биологический организм как единственная структурная единицы построения Биосферы.

ЭФ – парциальное состояние прокариотной Биосферы Планеты.

Уменьшение эволюционной роли прокариот в эволюции Планетарной Биосферы, то есть **Редукция** феномена прокариотности.

В чем заключается смысл биологического эволюционного перекреста? Форма эволюционирующего феномена 1-й фазы Планетарного биологического цикла претерпевает редукцию в 1-м аспекте его 2-й фазы, то есть развитие (как регресс) идет по линии уменьшения в направлении эволюционной элиминации. Под формой здесь подразумевается чисто логическое понятие, облакающее определенное содержание.

И это содержание эволюционного процесса на фоне редукции роли прокариотности растет и совершенствуется, порождая принципиально новое эволюционное образование, то есть феномен эукариотности, заключенный (пока) в форме одноклеточного биологического организма. И здесь необходимо подчеркнуть следующее.

Именно появление эукариотности как крупнейшего эволюционного ароморфоза всей биологической эволюции на Земле обуславливает эту эволюционную редукцию, которую претерпевает ЭФ 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла. Из полностью и тотально господствующего этот ЭФ 1-й фазы трансформируется в доминирующий компонент двойственного по своей природе ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы данного цикла.

Это новое эволюционное содержание (эукариотность) в начале своего развития необходимым образом пребывает и развивается в старых рамках одноклеточности, ибо для создания многоклеточного организма необходимо время, которое затрачивается на создание единой и целостной новой структурной единицы построения Биосферы как продукта предшествующего симбиогенеза.

Эволюционная редукция в данном случае означает определенную утрату господствующей эволюционной роли в развитии Биосферы, которая ранее осуществлялась **прокариотическими** биологическими организмами. Появление эукариотности есть одновременно и редукция старой формы ЭФ 1-й фазы данного цикла. Что есть эукариотное состояние (строение) одноклеточного биологического организма?

Это есть принципиальное усложнение основной структурной единицы Биосферы – клетки, строение которой обогащается и дифференцируется, позволяя тем самым на фундаменте этого усложнения создать многоклеточный организм. Это внутреннее усложнение данной структурной единицы живого вещества Биосферы позволяет осуществить дальнейшим переход на принципиально высший уровень биологической эволюции на Земле. Главным компонентом этого усложнения является обретение клеткой нового мощного источника энергии – митохондриального аппарата, в который постепенно трансформируются внутриклеточные симбионты клетки-хозяина, а также, разумеется, и формирование отграниченного от цитоплазмы

ядра. Данное усложнение исходной структурной единицы жизни позволяет создать новые, то есть высшие формы биологической жизни.

Такой подробный разбор (и многочисленные повторения) перехода от 1-й фазы эволюции планетарной Биосферы к её 2-й фазе необходим, поскольку его доказательство есть, тем самым, и доказательство всего этого 3х фазного Планетарного биологического цикла в целом. Поэтому повторим.

Редукция старой внешней формы эволюционного процесса, но возрастание (прогресс) её внутреннего содержания. И первичным здесь, естественно, является именно эволюционный прогресс, порождающий регресс (редукцию) старых форм жизни. Выразим структуру первой части 3х фазного Планетарного биологического цикла схематически.

### 3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура Планетарного биологического цикла

#### Первый логический блок

1-я фаза

Ранний криптозой

1-й аспект 2-й фазы

П о з д н и й к р и п т о з о й

Парциальный прокариотный

Двойственность ЭФ.

2-й аспект 2-й фазы

Ранний многоклеточный

#### Первая ступень

**Чисто прокариотная**

Биосфера. Чисто прокариотная одноклеточность.

#### Вторая ступень

*Доминирующий компонент*

Парциальная прокариотная Биосфера.

*Подчиненный компонент*

Первая ступень 3х ст.

**ВЭСТ-ры.**

*Зародыш* (зачаток) будущей эукариотной Биосферы.

#### Вторая ступень

#### Третья ступень

*Подчиненный компонент*

*2-й ступени 3х ст. ВЭСТ-ры*

Рудимент эволюционной роли прокариотной Биосферы.

Реликт.

Каков следующий шаг данного эволюционного анализа?

Это, естественно, анализ перехода эволюционирующего феномена 1-го аспекта 2-й фазы Планетарного биологического цикла в свое логическое продолжение, то есть в свою противоположность – эволюционирующий феномен 2-го аспекта этой фазы. Что же есть этот ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы этого цикла?

А priori следует утверждать, что логика данного перехода полностью соответствует логике аналогичного локуса стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

## 2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла Ранний эукариотический

Противоположностью ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы данного цикла является ЭФ 2-го аспекта этой фазы, с которого начинается ЭФ 2-го Логического блока Планетарного биологического цикла. В полном согласии с логикой стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та развивающийся биологический субстрат 1-го аспекта 2-й фазы порождает из себя свое логическое продолжение-антагониста 2-го аспекта 2-й фазы, то есть эволюционирующий феномен с противоположно направленным вектором эволюционного развития. Рассмотрим более подробно данное противоположение, начав это рассмотрение с анализа структуры ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы.

Эволюционирующий феномен 1-го аспекта 2-й фазы есть принципиально двойственное (двуединое) образование, в котором доминирующую роль играет редуцированная форма (субформа) ЭФ 1-й фазы 3х фазного цикла. Подчиненный же компонент этой двойственности есть зародыш-зачаток будущего развития, который пока еще находится в тени своего доминирующего партнера-компонента, только потенциально имея в себе все богатство будущих форм своего жизнепроявления. В данном конкретном случае доминирующим компонентом ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла является феномен **прокариотности**, который, несмотря на свою эволюционную редуцию, все же доминирует в этом тандеме. Зародышем же будущего развития здесь является возникающая с началом 2-й фазы **эукариотность**, представленная пока одноклеточными биологическими организмами. Естественно, что развивавшаяся в течение почти двух миллиардов лет чисто **прокариотная** Биосфера не в состоянии трансформироваться в свое развитое **эукариотическое** продолжение за какое-то короткое по эволюционным меркам время – на это требуется немало сотен миллионов лет 1-го аспекта 2-й фазы – и потому её юный эукариотический компонент пребывает в ней в зачаточном состоянии, постепенно и неуклонно развиваясь и совершенствуясь. Это развитие накапливает количественные изменения эукариотического биологического субстрата, которые неизбежно трансформируются в новое качество его жизнепроявления, момент которого есть переход ЭФ 1-го аспекта в ЭФ 2-го аспекта, осуществляемое путем качественной трансформации двойственной структуры эволюционирующего феномена 1-го аспекта. Рассмотрим несколько более подробно процесс этого перехода, строго подчиняющегося логике 3х фазного эволюционного цикла.

Противоположность векторов эволюционного развития эволюционирующих феноменов 1-го и 2-го аспектов 2-й фазы означает эволюционную инверсию компонентов ЭФ 1-го аспекта, меняющихся местами своего доминирования (подчинения) в структуре ЭФ 2-го аспекта. Эукариотический (подчиненный) компонент ЭФ 1-го аспекта при переходе в ЭФ 2-го аспекта становится доминирующей величиной в общей структуре последнего, а доминировавший в строении ЭФ 1-го аспекта прокариотный компонент становится подчиненным элементом (рудиментом) в составе ЭФ 2-го аспекта. Подобная перекрестная трансформация структуры эволюционирующих феноменов 1-го и 2-го аспектов 2-й фазы определяется мною как *эволюционная инверсия* – фундаментальная логическая характеристика не только 2-й фазы, но и всего 3х фазного эволюционного цикла в целом. Выявление и идентификация данной эволюционной инверсии есть вполне достаточное доказательство реального существования в исследуемом материале 3х фазной логической структуры – еще одной вариации стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та.



Приведем логическую схему данной конкретной эволюционной инверсии.

**Эволюционная инверсия ЭФ 2-й фазы 3х фазного  
Планетарного биологического цикла**

**1-й аспект 2-й фазы**  
**Парциальный прокариотный**

**2-й аспект 2-й фазы**  
**Ранний эукариотный**

Редукция ЭФ 1-й фазы

Восходящее эволюционное развитие

**Структура эволюционирующего феномена**

*Доминирующий компонент ЭФ*

*Доминирующий компонент ЭФ*

**Чисто прокариотная** Биосфера.

Ранняя эукариотная Биосфера, то есть

Господствующая эволюционная роль  
прокариотности в развитии Биосферы.

многоклеточные бесскелетные (мягкотелые)  
формы биологических организмов.

**Эволюционная  
инверсия**

*Подчиненный компонент*

*Подчиненный компонент*

Зародыш эукариотной Биосферы  
как продукт симбиогенеза финала  
1-й фазы.

**Рудимент** эволюционной роли прокариот  
в развитии Биосферы.

Данная эволюционная инверсия является сердцевиной как 2-й фазы, так и всего 3х фазного эволюционного цикла в целом, его переломным моментом, после прохождения которого вектор предыдущего эволюционного развития сменяется на противоположный. Более конкретно это означает перестройку структуры эволюционирующего феномена, в строении которого эукариотический компонент занимает теперь ведущее эволюционное место, оттесняя на периферию эволюционного прогресса ранее полностью господствовавшие на Планете прокариотические одноклеточные биологические организмы. Это также означает появление нового уровня эволюционной организации биологического (уже эукариотического) субстрата, то есть появление многоклеточного эукариотического организма, который начинает собой восходящую линию развития эволюционирующего феномена 2-го Логического блока Планетарного биологического цикла, находящего свое логическое завершение в его 3-ю фазу, то есть в фанерозое.

Необходимо также сказать, что данная *эволюционная инверсия* не есть какой-то кратковременный эволюционный акт, но достаточно долгий эволюционный процесс, кульминирующий собой все предыдущее эволюционное развитие биологического субстрата 1-го аспекта 2-й фазы. Речь здесь, конечно же, идет только об эукариотическом компоненте ЭФ 1-го аспекта, который в процессе протекания 1-го аспекта все более и более ассимилировал все свои симбиотические компоненты, тесно и неразрывно функционально «пришлифовывая» их друг к другу, то есть создавая их органическое единство, способное на новые эволюционные свершения – создание новых структурных уровней организации материального биологического субстрата, что и воспоследовало в дальнейшем.

Выразим данную эволюционную логику в виде 3х ступенчатой Восходящей эволюци-

онной структуры Планетарного биологического цикла.

### 3х ступенчатая Восходящая эволюционная структура Планетарного биологического цикла



В полном согласии с логикой стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития развивающийся биологический субстрат 1-го аспекта 2-й фазы порождает из себя антагониста эволюционирующего феномена 1-го аспекта, который (антагонист то есть) начинает доминировать в общей структуре ЭФ 2-го аспекта – доминировать по своему эволюционному значению.

Здесь необходимо уточнить, что здесь понимается под понятием **«чисто эукариотный»**. Это означает, что господствующим двигателем биологической эволюции на Планете являются только эукариотические многоклеточные скелетные организмы как высшая страта организации биологического материального субстрата в Биосфере.

Далее наступает время **2-го аспекта 2-й фазы** 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата.

Начало этого аспекта означает появление линии развития многоклеточного биологи-

ческого организма, претерпевающего в процессе этого развития бурный расцвет своего эволюционного древа. Развитие это начинается с самых простых форм, первые следы которых теряются или, скорее, впервые появляются в палеонтологической летописи где-то вначале мезопротерозойской эры протерозойского эона. «Похоже, что первые попытки эукариот перейти к многоклеточному уровню организации начались уже в середине протерозоя».<sup>1</sup> Это составляет примерно где-то 1,5 миллиарда лет назад. «В общем, можно сказать, что эволюция многоклеточных животных началась полтора миллиарда лет назад, когда по дну океана поползли грибы ...».<sup>2</sup> Разумеется, что это были весьма примитивные жизненные формы, постепенно совершенствовавшиеся в процессе длительного эволюционного развития. Чтобы оценить эту длительность, следует указать, что 2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла (примерно совпадающий со второй половиной протерозойского эона) составляет приблизительно 1 миллиард лет. Именно такова продолжительность развития линии многоклеточных организмов в период их бесскелетной эволюции вплоть до начала фанерозойского эона 542 миллиона лет назад. Как следует из логики 2-го Логического блока стандартного 3х фазного эволюционного цикла его первая часть (то есть 2-й аспект 2-й фазы данного цикла) – это ранняя начальная часть (субформа) новой формы эволюционирующего феномена, противоположная по своему содержанию таковому же содержанию эволюционирующего феномена 1-го Логического блока этого цикла. Поэтому эта ранняя субформа новой формы ЭФ выступает здесь еще в несовершенном, незавершенном виде, который в данном случае заключается в мягкотелом, то есть бесскелетном характере эукариотических многоклеточных биологических организмов второй половины протерозойского эона. Но это совсем не означает, что эволюция этих бесскелетных многоклеточных организмов неинтересна и её можно в этом изложении просто опустить за ненадобностью. Совсем наоборот. Развитие многоклеточной бесскелетной биоты ярко демонстрирует логику развертывания данного локуса стандартного 3х фазного эволюционного цикла, который на данном уровне общей системы планетарной эволюции выступает в своей специфической (биологической) форме. Говоря более обобщенно, необходимо констатировать, что логика развития планетарной биологической эволюции полностью совпадает с логикой развития стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Но вернемся к непосредственной теме данного исследования.

«Сравнительное изучение нуклеотидных последовательностей ДНК современных организмов показывает, что эволюционные пути растений, грибов и животных разошлись около 1,6 млрд. лет назад. И это, как мы видим, неплохо согласуется с новейшими палеонтологическими данными».<sup>3</sup>

Как уже было показано в кратком очерке эволюции Биосферы, первые многоклеточные водоросли были найдены в отложениях возрастом 1,9 – 1,4 млрд. лет назад.

Что же касается представителей животного мира, то данные палеонтологической

---

<sup>1</sup> Марков А.

Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы. Александр Марков. – М.: Астрель: CORPUS, 201. Стр. 257.

<sup>2</sup> Андрей Журавлев.

Парнокопытные киты, четырехкрылые динозавры, бегающие черви ... Новая палеонтология: реальность, которая удивительнее фантазий. Москва. «ЛомоносовЪ». 2015. Стр. 76.

<sup>3</sup> Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы. Александр Марков. – М.: Астрель: CORPUS, 2010. Стр. 259 – 260.

летописи указывают, что на всем протяжении исследуемого периода было несколько попыток этих представителей выйти в макроскопический размерный класс, из которых только последняя, то есть кембрийская имела полный эволюционный успех. Но кембрийская скелетная революция есть только *последний* успешный эволюционный ароморфоз, которому предшествовали иные попытки многоклеточных биологических организмов и дальше развивать потенциал эукариотической многоклеточности. Наиболее известна из этих попыток предпоследняя, то есть эдиакарская фауна многоклеточных биологических организмов. На ней необходимо остановиться несколько более подробно как на важнейшей структурной особенности (финальной стадии) 2-го аспекта 2-й фазы Планетарного биологического цикла. Поэтому вернемся к цитированному ранее автору.

**Еськов К. Ю.**

УДИВИТЕЛЬНАЯ ПАЛЕОНТОЛОГИЯ: история Земли и жизни на ней / К. Ю. Еськов. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007.

**Стр. 98.** «В 1947 году Р. Спригг сделал в местечке Эдиакара в Южной Австралии одно из самых замечательных открытий за всю историю палеонтологии. Им была найдена и описана богатая фауна (**стр. 99**) удивительных бесскелетных организмов, получившая название эдиакарской. ... В 1959 году М. Глесснер правильно датировал её концом докембрия – вендом (620- 600 млн. лет назад); таким образом, период достоверного существования на Земле многоклеточных животных удлинился почти на 100 млн. лет.

В то время как все многочисленные группы многоклеточных, появившиеся в начале кембрия (540 млн. лет назад), были представлены мелкими организмами, (миллиметры или первые сантиметры), эдиакарская фауна состояла из крупных или очень крупных беспозвоночных, размером до полутора метров. Среди них были как радиально-симметричные формы, называемые *медузоидами*, так и билатерально-симметричные: одни из них (*неталонамы*) внешне напоминают современные кораллы *морские перья* (*Pennatularia*), другие (*дикинсония* и *сприггина*) – кольчатых червей и членистоногих .... Первые исследователи эдиакарской фауны (Спригг и Глесснер) считали эти формы реальными предками современных кишечнополостных и червей и включали их в состав соответствующих типов и классов животных. Эта точка зрения имеет сторонников и поныне («австралийская школа»), однако большинство исследователей полагает, что сходство тут чисто внешнее и что эдиакарские организмы представляют собой нечто совершенно особенное. А. Зейлахер (1984) ввел для этих существ специальное собирательное название – вендобионты.

Вендобионты имеют отличный от фанерозойских животных *план строения*. Почти у всех билатерально-симметричных вендских организмов эта самая симметрия несколько нарушена; у «членистых» форм правые и левые половинки «сегментов» смещены друг относительно друга ... Для вендобионтов характерен особый план строения, который математики называют **симметрией скользящего отражения**; среди многочисленных же животных этот тип симметрии встречается крайне редко ...

**Стр. 100.** Брюс Раннегар (1982) показал, что у изученных им вендобионтов увеличение размеров тела в ходе онтогенеза (индивидуального развития организма) достигается за счет **изометрического роста**, когда все пропорции тела остаются неизменными (как при простом увеличении изображения предмета). Между тем, все известные метазоа, включая кишечнополостных и червей, обладают не изометрическим, а **аллометрическим ростом** с закономерной сменой пропорций тела ...

**Стр.101.** А. Зейлахер (1984) ... предложил принципиально иное решение этой проблемы. Суммировав отличия вендских животных от их современных аналогов, он привел и

общую для них черту: они представляют собой различные варианты широкой ленты со вздутиями ... Этот тип организации (Зейлахер назвал его **стеганое одеяло**) совершенно отличен от всех ныне существующих. Судя по всему, такой план строения – это особый путь к достижению больших размеров тела именно бесскелетными формами.

При увеличении размеров тела происходит относительное уменьшение его поверхности. Поскольку многие функции организма (газообмен, питание) прямо связаны с его поверхностью, её относительный размер нельзя уменьшать до бесконечности: есть определяемый «из физики» физиологический предел размеров тела. Одно из решений этой проблемы нашли современные (фанерозойские) многоклеточные: сохранить в общем круглое сечение тела, но развить выросты или впячивания с большой поверхностью – жабры или легкие, сложноскладчатую пищеварительную систему и т. д. Однако возможно и принципиально иное решение: превратить все тело в плоскую ленту, приблизив таким образом внутреннюю поверхность к внешней; тогда можно достигнуть больших размеров и не создавать сложных внутренних структур.

Форма тела вендобионтов («стеганое одеяло») с её очень высоким отношением «поверхность – объем» позволяла им ... поглощать из воды кислород и метаболиты всей поверхностью тела. Эта идея находится в полном соответствии с тем обстоятельством, что у самых крупных эдиакарских организмов нет рта. Питаясь за счет диффузии через поверхность тела, эти существа не нуждались во внутренних органах; возможно, они не были даже многоклеточными, а синтициальными (многоядерными). Кроме того, многие исследователи полагают, что эти плоские (и, видимо, прозрачные) существа были буквально нашпигованы симбиотическими одноклеточными водорослями, что делало их практически независимыми от внешних источников пищи. ....

**Стр. 102.** Итак, на мелководьях вендских морей ... существовала удивительная экосистема из «автотрофных животных». Сейчас известны тысячи экземпляров различных представителей эдиакарской фауны, однако ни на одном из них нет повреждений и следов укусов; судя по всему, в это время не существовало хищников, да и вообще животных, питающихся крупными кусками пищи. По образному выражению С. Гоулда, в венде *трофические цепи* были столь коротки, что полностью помещались внутри тела консумента. Поэтому вендскую биоту часто называют ... «Сад Эдиакары» – по аналогии с райским садом, где никто никого не ел. Ситуация райского сада, как ей и положено, просуществовала недолго: в конце венда вендобионты полностью вымерли, не оставив после себя прямых потомков. Эдиакарский эксперимент – первая в истории Земли попытка создать многоклеточных животных – окончилась неудачей. (*Данная точка зрения автора может быть оспорена. В. С.*)

Впрочем, по поводу судьбы эдиакарской фауны есть и иные мнения. Помимо двух диаметрально противоположных позиций ... есть и «компромиссная», на которой стоят, например, Федонкин и Раннегар. Эти исследователи считают, что в составе эдиакарской фауны помимо вендобионтов ... имеются и отдаленные предки некоторых фанерозойских групп.

..... Так что некоторые исследователи не исключают, что мы с вами (как представители хордовых) ведем свой род прямоком от вендобионтов. (.....)

**Стр. 103.** Не очень давно выяснилось, что эдиакарская попытка создания многоклеточных животных была не первой по счету, а в лучшем случае второй. В 1986 году Сун Вейго обнаружил в Китае (Хайнань) в позднекристаллических отложениях с возрастом 840 – 740 лет богатую фауну макроскопических бесскелетных животных; её, по традиции, назвали *хайнаньской биотой*. ... Известно лишь, что составляющие её организмы уступают по размерам эдиа-

карским и являются не лентовидными, а червеобразными, причем иногда кажутся членистыми; многие из них строят из органического материала трубки бокаловидной формы. Очень важно то, что среди этих организмов нет ни медузоидов, ни каких-либо форм, близких к губкам; судя по всему, протерозойская хайнаньская биота не может рассматриваться как предковая ни для эдиакарской, ни для современной (фанерозойской).

Из этого, правда, не следует, что *все* представители хайнаньской биоты должны были вымереть до эдиакарской попытки; возможно, именно им принадлежит часть следов рытья в вендских осадках. Однако в целом хайнаньский эксперимент явно оказался столь же неудачным, как и эдиакарский, хотя, возможно, по совершенно иным (**стр. 104**) причинам. Обращает на себя внимание тот факт, что хайнаньская попытка совпадает по времени (840 млн. лет назад) с началом «кислородного бума». Впрочем, существование микроскопических водорослей в отложениях возраста 1,4 млрд. лет наводит на мысль о том, что и эта попытка создания многоклеточных животных может оказаться не самой первой.

Итак, мучивший Дарвина вопрос о появлении животных в начале кембрия («всех и сразу») вроде бы начал проясняться. ... Этот рубеж сильно отодвинулся вглубь времен (с 540 до 840 млн. лет назад), а первые животные действительно оказались сильно непохожими на тех, что существуют, начиная с кембрия. Но это только на первый взгляд. Ведь новооткрытые фауны оказались *непреемственными между собой*: они всякий раз появляются как чертик из коробочки, и туда же исчезают. Ситуация, если вдуматься, складывается еще более скандальная, чем во времена Дарвина: тот имел дело с одним актом творения – кембрийским, а мы – как минимум с тремя. М. Бурзин дал эдиакарской и хайнаньской попыткам остроумное определение: «черновики Господа Бога».

Наиболее логичным объяснением тут может быть признано такое. На Земле с достаточно давних времен существует развитая фауна микроскопических бесскелетных животных (уровня *простейших, коловраток* и т. п.). Её представители периодически совершали попытки выйти в крупный размерный класс, но лишь последняя из этих попыток – кембрийская – оказалась вполне успешной. (*Данная точка зрения на эволюционный процесс весьма дискуссионна, но это можно будет обсудить в следующей главе. – В. С.*). Шансов попасть в захоронение у этих существ нет никаких (ведь от фитопланктонных организмов остается только целлюлозная оболочка либо слизистый чехол, которых животные лишены), а потому их отсутствие в палеонтологической летописи не должно нас смущать».

Таким образом, эволюция биологических организмов на протяжении позднего докембрия, то есть 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла, ясно и четко демонстрирует основные логические характеристики этой фазы, позволяющие полностью идентифицировать её со 2-й фазой стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Каковы же эти характеристики? Кратко опишем их.

1. Это **двухаспектность** 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла. Первым аспектом её является феномен доминирующей **прокариотности**, являющейся редуцированной субформой ЭФ 1-й фазы данного биологического цикла. Но, несмотря на свою редуциацию, прокариотное состояние (компонент) планетарной биоты является именно доминирующей частью в общей совокупности микроскопических организмов Биосферы. Но здесь возникает (с началом 2-й фазы) одноклеточный уже эукариотический организм как подчиненный компонент в общей структуре ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы. Он есть зачаток, зародыш будущего, постепенно развивающийся под сенью своего доминирующего прокариотического компонента, медленно, но верно отодвигающий его на вторые роли в эволюционном процессе. Кульминации (промежуточной, разумеется) этот процесс достигает в момент эволю-

ционной инверсии при переходе от 1-го во 2-й аспект 2-й фазы 3х фазного биологического цикла, когда зародыш эукариотности 1-го аспекта трансформируется (количество переходит в новое качество), обретая форму многоклеточного эукариотического бесскелетного организма, представляющего собой новую ступень эволюционного развития, то есть новую страту организационного построения Биосферы, надстраивающуюся над прежними двумя (которые, разумеется, никуда не исчезают, исправно выполняя свои эволюционные роли). Говоря иными словами, возникает феномен **бесскелетной эукариотической многоклеточности**, то есть реализуется крупный эволюционный ароморфоз, позволяющий биологической жизни взобраться еще на одну ступеньку вверх на этой лестнице эволюционного развития Биосферы. Как показывают данные палеонтологической летописи и сравнительное изучение нуклеотидных последовательностей ДНК современных организмов, трансформация эукариотной одноклеточности в бесскелетную (мягкотелую) эукариотическую многоклеточность произошла примерно в середине протерозойского эона, то есть приблизительно 1,5 млрд. лет назад. Разумеется, плюс – минус 100 миллионов (или даже более того?) лет. То есть начало развития 2-го аспекта отстоит от начала 2-й фазы примерно на 500 миллионов лет, что составляет 33% от общей длительности 2-й фазы в целом, которая продолжается 1,5 млрд. лет. Данная пропорциональность удивительно хорошо совпадает со своими эволюционными аналогами в 3х фазном эволюционном цикле развития материального субстрата и Планетарного цикла ноогенеза. В 3х фазном эволюционном цикле (Западной цивилизации) начало 2-го аспекта 2-й фазы отстоит от начала самой этой фазы на 283 года, что составляет 32% от общей длительности этой фазы (877 лет феодального способа производства Западной Европы). В случае Планетарного цикла ноогенеза начало 2-го аспекта (Западной цивилизации то есть) отстоит от начала 2-й фазы цикла (классовой формации то есть) на 2 224 года, что есть 37% от общей длительности этой фазы в целом (6 000 лет). Такое совпадение начала 2-го аспекта в этих трех вариациях стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та является весомым доказательством реальности существования субъординационного 3х фазного эволюционного цикла во 2-м аспекте 2-й фазы Планетарного биологического цикла, а также и самого стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла в целом.

Далее.

**2. Второй основной логической характеристикой** 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла является противоположность содержания эволюционирующих феноменов 1-го и 2-го аспектов этой фазы. И эта противоположность здесь также налицо. Эволюционирующий феномен 1-го аспекта 2-й фазы представляет собой неразрывное двуединство, состоящее из двух своих компонентов, один из которых (прокариотический компонент) является доминирующей величиной в этом единстве (играет в нем доминирующую эволюционную роль). В процессе эволюционной инверсии при переходе от 1-го во 2-й аспект содержание этого единства изменяется на противоположное, то есть доминирующей величиной в нем становится уже эукариотический компонент данного двуединства, превращающийся в эукариотический многоклеточный (пока бесскелетный, то есть мягкотелый) организм. То есть при переходе ко 2-му аспекту 2-й фазы угасает (почти угасает) феномен **прокариотной одноклеточности**. Под угасанием одного понимается, разумеется, не физическое исчезновение его с лица Земли, но почти полное исчерпание его эволюционной роли двигателя биологической эволюции, которая роль при наступлении 2-го аспекта переходит к феномену **эукариотической многоклеточности** как крупнейшему ароморфозу в истории биологической эволюции на Планете. То есть с появлением каждой новой страты эволюционного построения *Биосферы* роль подобного двигателя биологической эволюции переходит к этой

страте (слою) её организационного строения. Предыдущие же страты её структурной организации являются базисом для этого нового камбиального слоя новой жизни, двигающего биологическую эволюцию вперед и вверх по этой эволюционной лестнице. И так постепенно выстраивается структура стационарного аспекта принципа Троичности – её биологическая ипостась.

Таким образом, рубеж данной эволюционной инверсии является переломным моментом всего 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла, кардинально изменяющим весь предыдущий характер планетарной биологической эволюции. Но!

Но эволюционная роль угасающего (элиминирующегося) прокариотного компонента эволюционирующего феномена 2-го аспекта 2-й фазы еще имеет некоторое значение в общем эволюционном развитии планетарной биоты, играя роль незаменимого помощника своего превалирующего эукариотического многоклеточного доминанта. В чем же заключается эта роль помощника? Очень кратко суммируем вышеизложенное, чтобы лучше понять следующее далее.

Итак.

ЭФ в любой вариации 3х фазного эволюционного цикла выступает (начинается) в своей изначальной, то есть первичной простейшей форме, лишь в дальнейшем дифференцирующейся в процессе своего прогрессирующего эволюционного развития. В случае 3х фазного Планетарного биологического цикла это первичный ЭФ выступает в форме **прокариотического** одноклеточного организма – самой простой структурной единицы построения биологического (живого) вещества, какая только возможна на этом исходном уровне эволюционного развития в общей системе планетарной биологической эволюции. Как это показывает само протекание эволюционного процесса 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла в течение двух миллиардов лет на фундаменте этой простейшей структурной единицы возможна только чисто внешняя кооперация, то есть соединение-взаимодействие разных видов прокариотических микроорганизмов в такое достаточно сложное эволюционное образование как *цианобактериальный мат*. Это необходимо определить как чисто экстенсивный (внешний) путь развития, осуществлявшийся в течение первых 2х млрд. лет планетарной биологической эволюции. По истечении этих 2 млрд. лет становится ясно, что далее этого цианобактериального мата развитие (появление) принципиально новых форм биологического субстрата невозможно. Ибо для создания этих новых биологических форм необходима качественно новая структурная единица построения живого вещества.

Поэтому биологическая эволюция и создает эту принципиально новую структурную единицу живого путем уже интенсивного развития, то есть как результат уже внутренней кооперации, сливая воедино сложившиеся к этому времени биологические одноклеточные эукариотические организмы. Таким путем симбиогенеза возникает **эукариотическая** клетка. С её появлением тотальное и абсолютное господство эукариот 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла сменяется уже только доминированием этого мира прокариот в общей структуре планетарной биоты. Но, и это необходимо особо подчеркнуть – эукариотический одноклеточный биологический организм возникает здесь только как зачаток-зародыш своего эволюционного будущего, никоим образом пока еще не посягающий в момент своего появления на свет на эволюционное status quo планетарной Биосферы. Последняя остается в основном еще прокариотной. Что здесь следует особо указать? Появившийся эукариотический организм остается пока явлением одноклеточным. Он должен пройти еще сотни миллионов лет своего эволюционного развития, прежде чем эукариотическая клетка обретет способность к созданию многоклеточного биологического существа. Таким образом, ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла является принципиально



двойственным образованием с доминированием в его совокупной эволюционной структуре прокариотного биологического организма (компонента).

Но эволюционное развитие продолжается и мир эукариот (пока одноклеточных!) постепенно завоевывает себе жизненное пространство планетарной Биосферы, достигая определенного рубежа в этом эволюционном процессе развития. Рубеж этот означает эволюционную инверсию структуры ЭФ, когда прежде подчиненный компонент ЭФ 1-го аспекта (*эукариотический одноклеточный*) становится (превращается) в доминирующий компонент ЭФ уже 2-го аспекта 2-й фазы – *эукариотический многоклеточный*, пока еще бесскелетный. Последнее необходимо подчеркнуть – здесь, на данном рубеже возникает уже многоклеточный **эукариотический** организм, пока еще мягкотелый. То есть исходная эукариотическая клетка 1-го аспекта, развиваясь и совершенствуясь на протяжении полумиллиарда лет этого аспекта, наконец-то создала в себе самой возможность (сразу же воплотившуюся в действительность) построить из этих эукариотических «кирпичиков» более сложное организменное здание живого биологического существа. Прокариотная же часть Биосферы занимает в структуре этого нового ЭФ уже подчиненное положение, оставаясь при этом сугубо необходимым компонентом Биосферы в целом, так как без прокариот успешное самостоятельное развитие доминирующего эукариотного компонента Биосферы пока еще невозможно. Последняя еще не достигла такого состояния своего эволюционного развития, когда она становится самодостаточной, способной развиваться на своей собственной основе. Но пока во 2-м аспекте 2-й фазы эта ранняя форма эукариотной Биосферы является несамодостаточной, «подпираемой» в своем эволюционном развитии миром прокариот. Чтобы понять это обстоятельство более ясно и отчетливо, обратимся к полным эволюционным аналогам данного состояния уже ранее рассмотренных вариаций 3х фазного эволюционного цикла.

Итак.

### **1. 3х фазный Западный цивилизационный цикл**

Здесь нас интересует 2-й аспект 2-й фазы этого 3х фазного эволюционного цикла, то есть городская товарно-денежная экономика Средневековья.

Основное действующее лицо здесь – это городской ремесленник как представитель нового социального слоя (сословия) средневекового феодального общества, то есть обладающий личной свободой человек в отличие от своего собрата по труду – виллана (серва) в сеньории феодала. Парциальное внеэкономическое принуждение к труду последнего в лице городского ремесленника сменяется ранним уже экономическим принуждением этого лично свободного городского товаропроизводителя-ремесленника. Но эта ранняя форма экономического принуждения к труду здесь немыслима без внеэкономического (цехового) ограничения его трудовой деятельности. Это внеэкономическое ограничение (принуждение то есть) – реликт исторического прошлого, но, вместе с тем, совершенно необходимое условие нормального функционирования городской товарно-денежной экономики, без которого она просто невозможна. Без строгой цеховой регламентации (внеэкономического ограничения труда) наступил бы произвол отдельных ремесленников-товаропроизводителей с последующим хаосом и распадом всей этой экономики в целом, то есть дезинтеграция всего городского социально-экономического уклада жизни. И это вполне очевидно. То есть эта *ранняя исторически прогрессивная форма экономической жизни* без своего внеэкономического «дополнения» *нежизнеспособна*, то есть *несамодостаточна*, каковой она становится только в 3-ю фазу данного эволюционного цикла – капиталистическую. И это факт. Констатируем данную истори-

ческую ситуацию в терминах логики 3х фазного эволюционного цикла.

Эволюционирующий феномен 2-го аспекта 2-й фазы Планетарного цикла ноогенеза (городской экономики феодального способа производства) является принципиально двойственным по самой своей природе образованием. Его доминирующим компонентом является личная свобода производителя, то есть другой лик экономического принуждения к труду, проявление которого корригируется рудиментом внеэкономического принуждения к труду 1-го Логического блока – этим реликтом прошлой исторической эпохи, то есть цеховым (внеэкономическим) ограничением труда, без которого нормальное функционирование городской экономики Средневековья невозможно.

Второй пример.

## 2. 3х фазный Планетарный цикл ноогенеза

Этот пример более близок к *современности* и потому должен быть более понятен, ибо, по сути дела, сам по себе является *таковой*. Это есть 2-й аспект 2-й фазы данного цикла, то есть современная нам Западная цивилизация. И речь здесь пойдет об эволюции форм власти и собственности (как форм управления и регулирования социальной жизни общества), одну из которых человеческая цивилизация сейчас переживает (или почти уже пережила – в эволюционном смысле, разумеется). В данном случае необходимым для логического анализа ЭФ является феномен собственности-власти Западной цивилизации, распространенный ею на весь остальной мир-человечество. Что характерно для данной формы ЭФ? Этот ЭФ является принципиально двойственным образованием, один из компонентов которого доминирует в данном тандеме, а второй является подчиненным ему элементом целого. И, как это вполне очевидно, доминирующим компонентом здесь необходимо признать явление *собственности*, а подчиненным (субординационным) – так называемую *политическую власть*, которую в первом приближении можно идентифицировать с государством для облегчения понимания сути вопроса. Для западного пути развития характерен именно примат общества, то есть собственника (собственности) над государством (политической властью), которая является обслуживающим персоналом этого класса собственников (собственности). То есть, говоря несколько иначе, на Западе собственность рождает власть, являясь доминирующим компонентом в этом двуединстве собственности-власти. Обратная ситуация наблюдается (наблюдалась) на Востоке, где власть доминирует над собственностью – и эта противоположность векторов эволюционного развития ЭФ 1-го и 2-го аспектов 2-й фазы Планетарного цикла ноогенеза доказывает истинность предлагаемого логического анализа.

Феномен политической власти современного западного общества (государства) в эволюционном смысле есть *рудимент* (остаток) того подавляющего объема и масштаба власти, который эта власть имела (и еще имеет) в пределах Восточной цивилизации. То есть феномен власти Западной цивилизации есть *реликт* (как бы это странно и не звучит для европоцентристки настроенного ума) исторического развития прошлых эпох в жизни человеческого рода, когда власть как таковая имел самодовлеющее значение, подчиняя себе собственность – на Востоке Планеты. Но и собственность сейчас невозможна (не может существовать и нормально функционировать) без этой исторической «подпорки» – политической власти (государства), оставшейся человечеству в наследство от прошлого исторического развития. То есть логическая структура данного ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза полностью соответствует таковой же ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы Западного исторического цикла (городской экономики феодального способа производства). То есть и здесь сов-

ременная форма так называемой *частной собственности* не может существовать без данной исторической «подпорки» – системы политической власти, без которой эта собственность нежизнеспособна (несамодостаточна). Что произойдет, если «убрать» этот подчиненный компонент тандема собственность-власть, оставив только собственность (собственников) лицом к лицу с эксплуатируемым большинством, чье социальное поведение больше не регулируется (не контролируется) политической, то есть государственной властью со всеми присущими ей атрибутами насилия и подавления? Наглядным примером данной ситуации могут служить (и служат) 90-е годы прошлого века в России, когда в обществе воцарилась вакханалия и анархия криминальных особей, активно разграбивших государственную собственность – своеобразная форма гражданской войны, унесшая десятки и десятки тысяч человеческих жизней. Так что вопрос, этот, очевидно, чисто риторический, ибо ответ на него ясен и понятен. И потому его дальнейшая конкретизация не нужна.

Таким образом, власть как подчиненный компонент двуединого ЭФ формы социального управления и регулирования является абсолютно необходимым фактором нормального развития и функционирования современного общественного механизма цивилизации. И данное обстоятельство следует полагать логической характеристикой ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата в целом.

После столь краткого рассмотрения этих двух частных примеров соотношения доминирующего и подчиненного компонентов ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы вариаций стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата следует полагать идентичные взаимоотношения между структурными компонентами ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла.

### **3. 3х фазный Планетарный биологический цикл**

После такого небольшого экскурса в мои предыдущие работы вернемся во 2-й аспект 2-й фазы Планетарного биологического цикла. Очевидно, что логика эволюционного развития здесь полностью идентична двум вышерассмотренным эволюционным аналогам. Возникающая во 2-м аспекте 2-й фазы цикла ранняя форма (страта) эукариотной Биосферы не может нормально, то есть прогрессирующе развиваться без наличия эволюционного рудимента Биосферы в целом – её прокариотной части. Эта ранняя исходная форма многоклеточной эукариотности еще не может самостоятельно развиваться – развиваться только и исключительно только на основе эукариотности, то есть последняя здесь еще несамодостаточна. Как это понять более конкретно? Очевидно, что эволюционный механизм функционирования бесскелетной эукариотической многоклеточности еще не отлажен полностью (образно говоря), то есть между прокариотной и эукариотной стратами Биосферы еще не сформировались тесные кооперативные взаимосвязи – еще не достигнута завершенная целостность её структурной организации. И эти её «разрывы» дополняет и нивелирует прокариотная часть Биосферы, обеспечивая это её единство и целостность своими функциональными возможностями. То есть логика эволюционного развития 2-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата полностью соответствует (совпадает) с таковой же 2-й фазы стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Но еще более конкретный ответ на этот вопрос, очевидно, принадлежит будущему.

Таким образом, биологическая эволюция на Земле до этого момента исследования

четко и однозначно следует логике стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та. Поэтому продолжим и кратко рассмотрим 3-ю фазу 3х фазного Планетарного биологического цикла – фанерозойский эон.

Итак.

### **3-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Фанерозойский эон.**

Синтез гегелевской триады.

Данный период биологической эволюции на Земле начинается с кембрийской *скелетной революции*, начавшейся примерно 540 млн. лет назад. Эта скелетная революция есть важнейший рубеж биологической эволюции на Земле, знаменующий собой наступление принципиально нового этапа этой эволюции, создавшего благоприятные условия для выхода жизни из океана на сушу. Этот выход мог быть осуществлен только при наличии твердого (прочного) скелета, позволяющего противостоять земной гравитации и развиваться уже вне водной среды. Такой прочный скелет позволил наземным животным достичь больших размеров, а это, в свою очередь, создало надежное основание для прогрессирующей нейроэволюции, являющейся стержневым механизмом биологической эволюции после выхода из океана на сушу. И только в наземных условиях существования эта нейроэволюция могла породить человеческий мозг, являющийся материальной основой сознания и мышления.

Задачей данной работы не является детальная характеристика фаз и стадий планетарной биологической эволюции, но выявление и выделение основных её логических закономерностей, которым она подчиняется и которые направляют её ход с самого начала биологической жизни на Земле. Что же происходит на рубеже эпох, то есть при переходе от позднего криптозооя (докембрия) к фанерозойскому эону, то есть времени явной жизни на Земле?

Поздний криптозой, точнее – его 2-й аспект, есть время эволюции, которое характеризуется развитием многоклеточных бесскелетных эукариотических организмов. Поэтому именно **бесскелетная эукариотная многоклеточность** и есть эволюционирующий феномен этого периода биологической эволюции – 2-го аспекта 2-й фазы Планетарного биологического цикла. Данный ЭФ есть начальная, то есть ранняя форма (субформа) основной линии развития феномена эукариотной многоклеточности, который в фанерозойском эоне обретает свою законченную завершённую форму скелетной эукариотной многоклеточности. То есть развитие планетарного биологического субстрата протекает строго в рамках стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та. Представим этот процесс в несколько схематизированном виде.

### **Второй логический блок 3х фазного Планетарного биологического цикла**

#### **2-й аспект 2-й фазы**

Ранний эукариотический

#### **3-я фаза**

Фанерозойский эон

Ранняя исходная форма (субформа) ЭФ –  
бесскелетная эукариотная многоклеточность.

Конечная завершённая (зрелая) форма суб-  
форма) ЭФ – скелетная эукариотная мно-  
клеточность.

*То есть* →

*Единая линия восходящего развития феномена эукариотной многоклеточности, однопородного и единородного на всем её протяжении. То есть восходящее эволюционное развитие.* →

То есть здесь перед нами четко и ясно вырисовывается логическая структура 2-го Логического блока стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла, облаченная в эволюционно конкретную форму своего жизнепроявления.

В чем заключается эволюционный смысл существования Фанерозойского эона планетарной биологической эволюции? Он есть содержание 3-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата (ПЭЦРБС-та), завершающей собой весь этот цикл в целом. Следовательно, в течение этого эона происходит исчерпание эволюционного потенциала развития планетарного биологического субстрата. То есть биологическая форма жизни к концу 3-й фазы данного 3х фазного Планетарного биологического цикла полностью исчерпывает себя.

Таким образом, мы приходим к фундаментальному и основополагающему выводу – мы присутствуем (скорее – переживаем) сейчас финал биологической эволюции на Земле, свидетельством которого является само появление разумной формы жизни в виде современного человеческого существа. Но тот факт, что это человеческое существо пребывает пока еще в униформе своего физического тела (как и любое другое биологическое существо Планеты), указывает, что эта биологическая эволюция еще не закончилась, и потому человека как такового (как продукт этой эволюции) нельзя еще считать полностью разумным, но, скорее, неким промежуточным результатом, еще несущим в глубинах своей эволюционной памяти стигматы своего зоологического прошлого.

Но вернемся к теме исследования и представим совокупную логическую схему развертывания планетарной биологической эволюции на Земле с использованием 3х ступенчатой эволюционной структуры.

### Комплексная логическая схема 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата

#### 3х ступенчатая Восходящая эволюционная структура

#### 3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура

##### Первый логический блок

###### 1-я фаза

Чисто прокариотная Биосфера

###### 1-й аспект 2-й фазы

Парциальный прокариотический

Редукция ЭФ 1-й фазы

##### Второй логический блок

###### 2-й аспект 2-й фазы

Ранний эукариотический

###### 3-я фаза

Высшая эукариотная страта Биосферы

##### Первая ступень

###### Чисто прокариотная

Биосфера. Чисто прокариотная одноклеточность.

##### Вторая ступень

###### Доминирующий компонент

Парциальная прокариотная Биосфера. Доминирование прокариотности в общей структуре Биосферы.

##### Вторая ступень

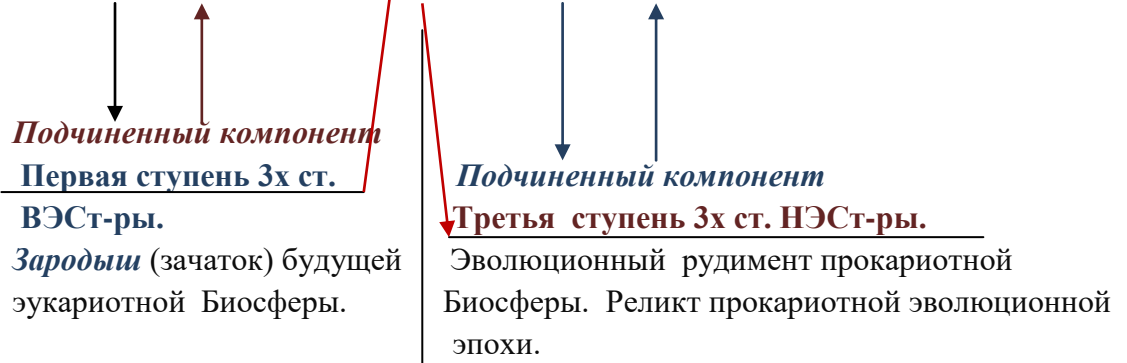
###### Доминирующий компонент

Первичная незрелая субформа ЭФ 2-го ЛБлока, т. е. эукариотная бесклеточная многоклеточная Биосфера.

##### Третья ступень

Высшая зрелая субформа ЭФ 2-го ЛБлока. Эукариотная многоклеточная скелетная Биосфера.





Таким образом, даже такое очень краткое рассмотрение конкретики процесса биологической эволюции на Планете позволило ясно и отчетливо идентифицировать и на этом таксономическом уровне материальной организации в общей системе планетарной эволюции логику стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата – наглядно и неоспоримо обосновать все три фазы 3х фазного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Причем не только обосновать, но и органично вписать в 1-й и 2-й логические блоки 3х фазного Планетарного биологического цикла соответственно 3х ступенчатую Нисходящую и 3х ступенчатую Восходящую эволюционные структуры, тем самым окончательно доказав логику эволюционного развития на различных таксономических, но иерархически соподчиненных стратах общепланетарной эволюции.

Поэтому приступим ко второму этапу данного логического анализа – второму уровню абстрагирования, чтобы более детально рассмотреть логические характеристики развития биологического субстрата всех трех фаз 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата с использованием понятий и категорий диалектики.

## Второй уровень абстрагирования

Еще более детализировать (конкретизировать) развертывание логики развития эволюционного процесса позволяет использование уже известной тетрады диалектических категорий, то есть **явления, формы, содержания и сущности**, являющихся логическим скелетом эволюционирующего материального субстрата на каждой стадии его развития. Эти диалектические конструкции разума отнюдь не устаревший хлам исторического прошлого, но вполне работоспособный и эффективный инструмент познания, который никогда не устареет.

Приступим.

### 1-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. **Ранний криптозой.**

*Тезис гегелевской триады*

<b>Явление</b>	Ранний докембрий
<b>Форма</b>	Чисто прокариотная Биосфера
<b>Содержание</b>	<b>Прокариотная</b> одноклеточность
<b>Сущность</b>	Организменный уровень организации биологического субстрата

**2-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Поздний криптозой.**

*Антитезис гегелевской триады*

<b>Явление</b>	Поздний докембрий
<b>Форма</b>	Прокариотно-эукариотная Биосфера. Появление зародышевого одноклеточного эукариотного компонента Биосферы в 1-м аспекте.
<b>Содержание</b>	<p><i>Первый аспект: парциальный прокариотный</i> Эволюционное доминирование прокариотного компонента ЭФ.</p> <p>↓ Механизм эволюционной инверсии</p> <p><i>Второй аспект: ранний (бесскелетный) эукариотный</i> Эволюционное доминирование многоклеточного эукариотного компонента ЭФ.</p>
<b>Сущность</b>	Организменный уровень организации биологического субстрата.

На 2-й фазе 3х фазного Планетарного биологического цикла необходимо остановиться несколько более подробно.

Здесь следует еще раз подчеркнуть как ведущую логическую характеристику 2-й фазы стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла в целом, так и данного 3х фазного Планетарного биологического цикла в частности, то есть противоположность векторов эволюционного развития материального (в данном случае – биологического) субстрата 1-го и 2-го аспектов этой фазы. Поскольку вопрос этот достаточно труден для понимания. Поэтому повторим его еще раз (и, по-видимому, не в последний). В 1-м аспекте 2-й фазы данного 3х фазного ПЭЦРБС-та феномен **прокариотности** утрачивает свой тотально господствующий характер, который он имел в 1-ю фазу цикла. То есть происходит эволюционная **редукция** ЭФ прокариотности 1-й фазы, но **прокариотность** здесь все еще остается доминирующим компонентом в общей структуре планетарной биоты. Но к концу 1-го аспекта 2-й фазы феномен прокариотности значительной мере (почти) исчерпывает свой потенциал эволюционного развития ввиду прогрессирующего развития эволюционирующего одноклеточного эукариотного компонента (страты) Биосферы, который с началом 2-го аспекта 2-й фазы становится доминирующей величиной в общей совокупной структуре эволюционирующего феномена этого аспекта. Явление **эукариотности** обретает здесь многоклеточный, но пока еще бесскелетный характер.

В полном согласии с логикой стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы Планетарного биологического цикла является противоположным (по своему содержанию) редуцированному ЭФ 1-го аспекта этой фазы, поскольку доминирующие компоненты этих двух ЭФ противоположны. Доминирующая многоклеточная **эукариотность** (пусть пока и бесскелетная) в общей структуре ЭФ 2-го аспекта явно противоположна доминирующей одноклеточной **прокариотности** в таковой же структуре ЭФ 1-го аспекта. Таким образом, на рубеже 1-го и 2-го аспектов 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического

цикла пролегает крупнейший разлом истории биологической эволюции на Земле, манифестирующий себя появлением многоклеточного бесскелетного эукариотического организма как ведущего и основного материального биологического субстрата, движущего вперед весь процесс последующей биологической эволюции на Земле.

Все логические характеристики 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла повторяют таковые же 2-й фазы стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та. И это позволяет идентифицировать (идентифицировать твердо и надежно) 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата как частный случай (еще одну вариацию) более общего вышеупомянутого стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Что и требовалось доказать!

Далее приступим к более детальной логической характеристике 3-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла.

### **3-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Фанерозойский эон**

*Синтез гегелевской триады*

<b>Явление</b>	Фанерозой
<b>Форма</b>	Чисто многоклеточная скелетная <b>эукариотная</b> страта Биосферы как высшая страта развития всей Биосферы в целом.
<b>Содержание</b>	Скелетная <b>эукариотная</b> многоклеточность как высший уровень развития структуры планетарного биологического субстрата.
<b>Сущность</b>	Организменный уровень организации биологического субстрата.

Таким образом, очевидно, что логический «скелет» фаз и стадий развития биологической эволюции на Планете полностью соответствует логике развертывания стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. *Теперь же необходимо поразмышлять вот о чем.*

В случае стандартного 3х фазного эволюционного цикла развития содержание ЭФ его 1-й и 3-й фаз гомогенно (однородно), то есть представляет собой реально однородный социальный субстрат. В каком смысле однородный? Данный социальный субстрат есть однотипная общественная структура без примесей каких-либо иных общественно-экономических укладов и отношений. Именно поэтому она однородна (гомогенна). В этом смысле 2-я фаза 3х фазного ЭЦРМС-та является смешанной, то есть сочетает в себе старый хозяйственный социально-экономический (сельскохозяйственный) строй жизни и идущий ему на смену городской экономический уклад, побеждающий к концу 2-й фазы своего сельскохозяйственного предшественника-антагониста и становящийся полностью господствующим экономическим строем. То есть в 3-ю фазу данного 3х фазного цикла однородность социального субстрата полностью восстанавливается. Но что мы видим в случае 3х фазного Планетарного биологического цикла?

В этом случае 3х фазного ПЭЦРБС-та о подобной однородности эволюционирующего материального (биологического) субстрата развивающейся жизни можно говорить лишь в отношении его 1-й фазы, так здесь он представлен только и исключительно только **чисто прокариотными** формами одноклеточной жизни. Но уже в 1-м аспекте 2-й фазы этого



цикла данная гомогенность исчезает, поскольку появляется уже эукариотный компонент структурной организации Биосферы, становящийся началом смены господствовавшей ранее прокариотной формы биологической жизни и в дальнейшем главным двигателем её (этой жизни то есть) эволюционного развития. Но необходимо подчеркнуть, что и далее по мере этого эволюционного развития прокариотный компонент Биосферы никуда не исчезает, но лишь смещается в её основание-фундамент и тем самым поддерживая все это постоянно растущее здание Биосферы Земли в нормально функционирующем работоспособном состоянии. То есть, говоря иначе, здесь как бы нарушается одна из основных логических характеристик ЭФ 3-й фазы 3х фазного эволюционного цикла – его однородность, то есть гомогенность эволюционирующего материального субстрата. Как логично и непротиворечиво согласовать это кажущее «нарушение» с логикой 3-й фазы 3х фазного ЭЦРМС-та, то есть с однородностью (гомогенностью) содержания эволюционирующего материального субстрата (ЭФ) этой фазы? Здесь необходимо учитывать специфику проявления этого эволюционирующего материального субстрата на различных таксономических уровнях (стратах) в единой системе общепланетарной эволюции в целом. О чем здесь идет речь?

Рассмотрим явление однородности развивающегося эволюционирующего феномена в первой вариации стандартного 3х фазного эволюционного цикла – Западном цивилизационном цикле – более внимательно и подробно. Как в данном контексте оценивать гомогенность ЭФ 3-й фазы 3х фазного ЭЦРМС-та? Он есть закономерный итог всего предыдущего исторического развития, в незримой (спрессованной исторической эволюцией) форме содержа в себе это результирующее (совокупное) историческое прошлое, на прочном базисе-фундаменте которого только и может успешно развиваться социальный субстрат этой 3-й фазы данного 3х фазного исторического цикла Западной цивилизации. Принципиальный континуитет этого исторического потока событий есть имманентное качество её исторического бытия. Поэтому реально этот эволюционирующий социальный субстрат есть тесное и неразрывное единство исторического прошлого и актуального настоящего, которое единство только и жизнеспособно, ибо имеет прочные и надежные корни в историческом прошлом, без наличия которого не было бы и сегодняшнего настоящего. Это настоящее как бы в скрытом (снятом, незримом) виде содержит в себе все свое историческое прошлое, которое безусловно необходимо для нормального функционирования настоящего. И речь здесь, естественно, идет о культурном (духовном то есть) наследии прошлого, без которого никакое настоящее невозможно по определению. Современная человеческая культура есть совокупное состояние всего прошлого культурного развития (багажа) человечества, созданного им за все время его социальной эволюции на Планете. Современная человеческая культура синтезирует в себе все достижения прошлого исторического развития, делая их неотъемлемым достоянием этой современности. Поэтому наше *настоящее* содержит в себе все свое *прошлое* без каких бы то ни было исключений и просто невозможно без *него*. И сказанное имеет самое прямое и непосредственное отношение к рассматриваемой проблеме.

Исходя из вышесказанного, вполне очевидно, что гомогенность (однородность) эволюционирующего феномена 3-й фазы 3х фазного ЭЦРМС-та содержит в себе в скрытом (снятом) виде весь культурный опыт-багаж всех прошлых исторических стадий (эпох) и в этом смысле эта однородность несомненно гетерогенна. Эта гомогенность и есть, собственно, **«восстановление обогащенного различием единства»** Г. Ф. Гегеля. И только с этой точки зрения можно правильно понять гетерогенность материального (биологического) субстрата 3-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного биологического цикла. Скелетный **эукариотический** многоклеточный компонент Биосферы в целом венчает её собой, создавая тем самым

высшую страту биологической эволюции на Планете, в логическом смысле полностью идентичную таковой же 3-й фазы 3х фазного ЭЦРМС-та. Ведь без прокариотного компонента (и всех последующих за ним – над ним – слоев биологической жизни) современной Биосферы («культурного опыта-багажа всего прошлого исторического развития») эта Биосфера испытала бы несомненный (и быстрый!) коллапс и деградацию своей высшей формы биологической жизни – скелетной эукариотической многоклеточной страты.

Суммируем вышеизложенное.

В случае 3х фазного эволюционного цикла развития социального субстрата однородность ЭФ 3-й фазы содержит в себе в скрытой (снятой) форме все богатство предыдущего исторического (эволюционного) развития, представляя собой гомогенную «гетерогенность» (если можно так выразиться). Полагаю, что смысл сказанного понятен. В случае же 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата эта гомогенность «смещается вверх» на высший организационный уровень Биосферы, где она воплощается в скелетном эукариотическом многоклеточном компоненте (страте) Биосферы в целом. В дальнейшем в соответствующем месте этой работы о структурном построении Биосферы можно будет поговорить более подробно в свете принципа Троичности материального Универсума.

Поэтому, исходя и основываясь на данных научного знания в этой области познавательной деятельности человеческого разума, очевидно, что и на уровне биологической организации материального субстрата господствует все та же неизменная логика эволюционного развития, что и на уровне социальной формы движения материи – социальной эволюции человеческого рода. То есть в процессе своего развития как биологическая, так и социальная эволюция претерпевают логически идентичные фазы и стадии этого эволюционного развития. То есть, говоря несколько иначе, как 3х фазного эволюционный цикл развития социального субстрата Западной цивилизации, так и 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата являются частными случаями-вариациями развития более общего закона подобного развития – стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, то есть 2-го закона триалектики или принципа Гегеля. А субстрат этот, естественно, является различным на разных, но при этом строго иерархически соподчиненных уровнях-стратах материальной организации (движения материи) в Космосе. Сам факт подобной логической идентичности различных ветвей эволюционного процесса на разных таксономических уровнях-стратах общепланетарной эволюции указывает на то, что все процессы эволюционного развития на Земле есть принципиально единый поток такого развития, облаченный в различные конкретные формы своего жизнепроявления на различных стратах этой общепланетарной эволюции. Это логическое единство развертывания эволюционного процесса необходимо рассматривать как проявление *принципа* минимизации энергозатрат для преобразования эволюционирующего материального субстрата, таким образом *сводящего* к некоему минимуму (= оптимуму), необходимые для успешной эволюции потери (затраты) энергии действия. И это общий принцип, властвующий на всех уровнях материальной организации в Космосе.

Далее приступим к третьему уровню абстрагирования, который заключается в вычлениении из конкретной плоти фактов и событий исследуемого феномена их основной логической конструкции, идентифицируемой теперь в её чисто абстрактной схематической форме. Рассмотрим основные логические структуры планетарной биологической эволюции – все, выявленные на сегодня логические схемы и сведем их далее в общее единое логическое построение 3х фазного эволюционного цикла развития биологического субстрата.

Итак.

## Третий уровень абстрагирования

Представим теперь чисто логическую схему развертывания процесса биологической эволюции на нашей Планете, основываясь на законе 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Очень кратко.

### **1-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Ранний криптозой.**

*Тезис гегелевской триады*

Эволюционирующий феномен выступает здесь в своем раннем исходном виде, то есть в еще неразвитой (эволюционно примитивной) форме, которая создает однородную материальную эволюционирующую среду, в которой отсутствуют какие-либо иные формы эволюционного развития. Эта однородность есть чистота организации его материальной структуры, монолитность эволюционирующего материального (биологического) субстрата. На этом таксономическом уровне в единой системе общепланетарной эволюции повторяется именно ведущая логическая характеристика ЭФ, которая заключается в его недифференцируемом состоянии, весь потенциал которого развертывается только в последующие фазы и стадии развития данного 3х фазного эволюционного цикла. В эту фазу начинается единая линия нисходящего развития (регресса) ЭФ, который здесь (в 1-й фазе) достигает полного расцвета и полного выявления эволюционных возможностей этой ранней (прокариотной) формы эволюционирующего биологического субстрата. Далее при переходе к 1-му аспекту 2-й фазы этого 3х фазного эволюционного цикла наступает редукция этой эволюционной формы.

### **2-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Поздний криптозой.**

*Антитезис гегелевской триады*

В полном соответствии с логикой стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата эта фаза 3х фазного Планетарного биологического цикла является смешанной, то есть переходной по характеру развития в её пределах рассматриваемого биологического субстрата. В её логической структуре ясно выделяются два аспекта, имеющие в своей основе принципиально единую 2х компонентную структурную организацию эволюционирующего феномена, но при этом противоположно направленные векторы эволюционного развития: *одноклеточную прокариотность* 1-го аспекта и *многоклеточную эукариотность* 2-го аспекта. Чем же в данном конкретном случае характеризуется 1-й аспект 2-й фазы?

В **первый аспект этой фазы** эволюционирующий феномен вступает в редуцированном, то есть умаленном эволюцией виде. В чем же здесь заключается само явление этой редукции? Оно заключается в окончании периода полного и безусловного господства феномена *прокариотности* 1-й фазы, которое сменяется уже только превалированием прокариотных форм биологической жизни в общей структуре Биосферы 1-го аспекта 2-й фазы. Прокариотная Биосфера (её прокариотный компонент то есть) здесь уже не господствует, но лишь **доминирует** в Биосфере, постепенно уступая свою ведущую роль движителя эволюционного прогресса новым, то есть эукариотным формам этой биологической жизни. Эти эукариотные

формы биологической жизни неуклонно развиваются, постепенно вытесняя своих прокариотических предшественников с пьедестала эволюции и тем самым увеличивая свой удельный вес в общей структуре планетарной Биосферы. Таким образом, при переходе ко 2-му аспекту 2-й фазы вектор эволюционного развития сменяется на противоположный. То есть здесь имеет место кардинальная логическая характеристика 2-й фазы стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та – противоположность содержания эволюционирующих феноменов 1-го и 2-го аспектов 2-й фазы этого цикла, которая является вполне достаточным основанием для идентификации анализируемого здесь цикла в качестве частной вариации вышеупомянутого стандартного типового 3х фазного эволюционного прототипа.

При переходе ко 2-му аспекту 2-й фазы происходит эволюционная инверсия структуры эволюционирующего феномена 1-го аспекта. Доминирующий компонент ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы трансформируется в подчиненный компонент ЭФ 2-го аспекта этой же фазы, а подчиненный компонент ЭФ 1-го аспекта становится доминирующим компонентом ЭФ 2-го аспекта. С началом 2-го аспекта 2-й фазы появляется новая форма биологического субстрата – **эукариотный** многоклеточный (пока бесскелетный) биологический организм, являющийся первичной исходной формой новой восходящей линии эволюционного развития 2-го Логического блока данного 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла. В полном согласии с логикой стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та эта новая форма ЭФ начинает свое развитие с этой ранней исходной субформы, еще эволюционно незрелой и примитивной эукариотической *многоклеточности*. И эта первая форма (субформа) феномена многоклеточности есть бесскелетная многоклеточная эукариотность. И именно отсутствие в ней скелетных форм жизни делает её незрелой и примитивной.

Схематизируем сказанное для более лучшего понимания.

### 2-я фаза 3х фазного Планетарного биологического цикла

1-й аспект	2-й аспект
<b>Прокариотная одноклеточность</b>	<b>Эукариотная бесскелетная многоклеточность</b> →
как доминирующий компонент общей структуры ЭФ 1-го аспекта.	как исходная субформа новой формы ЭФ 2-го Логического блока.
<b>Эукариотная одноклеточность</b> как прообраз (предтеча) будущего эволюционного развития.	Эукариотная бесскелетная многоклеточность как доминирующий компонент в общей структуре ЭФ 2-го аспекта.

Четкая и ясная эволюционная логика развития материального (биологического) субстрата здесь несомненна и неоспорима. При последующем развитии ранняя субформа эукариотной многоклеточности в процессе кембрийской скелетной революции трансформируется в своей конечный завершённый вариант – скелетную эукариотную многоклеточность, завершающую собой весь процесс Планетарной биологической эволюции в целом.

### 3-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. **Фанерозойский зон.**

*Синтез.*

Эта **скелетная эукариотическая многоклеточность** есть наивысшее достижение планетарной биологической эволюции, исчерпывающее собой весь потенциал развития этой формы материального биологического субстрата и тем самым венчающая и всю биологическую

эволюцию на Земле в целом. Об этом можно (скорее – необходимо) утверждать с полной определенностью, ибо эволюционная логика этой 3-й фазы данного биологического цикла полностью соответствует (повторяет) таковую же стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Ибо прокариотная одноклеточность ЭФ 1-й фазы полностью противоположна эукариотической многоклеточности ЭФ 3-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла – противоположна как в эмпирическом, так и в логическом смысле. И это неоспоримо! Из чего следует, что процесс биологической эволюции на Земле близок к своему завершению, но близок, разумеется, в эволюционном смысле. А шаг эволюции в контексте короткой человеческой жизни очень длинен, просто огромен. Итак.

3-я фаза стандартного 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата в эволюционном плане означает полное исчерпание потенциала этого цикла со всеми вытекающими отсюда последствиями – данное обстоятельство является одной из основных логических характеристик как этой фазы, так и всего этого 3х фазного эволюционного цикла в целом. Что еще можно извлечь из этого?

Необходимо утверждать, что процесс эволюции нашей Солнечной системы является принципиально единым, синкретическим, то есть слитным, в котором единстве все отдельные потоки текут в едином русле, синхронно с его общим течением. Это означает, что звездная эволюция нашего Солнца, планетарная геологическая эволюция Земли (и других планет Солнечной системы), биологическая эволюция на Земле есть строго сопряженные величины (феномены), имеющие начало и конец, что позволяет очертить временные границы развития нашей планетарной Биосферы – увязать их исходя не из данных эмпирической науки, но теоретически, опираясь на логику 3х фазного эволюционного цикла. Исходя из частного, охарактеризовать общее. Поэтому логика развития ЭФ в пределах 3-й фазы Планетарного биологического цикла имеет большой познавательный потенциал. Но об этом более подробно в дальнейшем.

Здесь необходимо отметить следующее. Эволюционная конкретика фанерозойского эона очень богата и многообразна. Благодаря скелетной основе (структуре) биологических организмов и хронологической близости к нам его палеозойской, мезозойской и кайнозойской эр, история биологической жизни фанерозоя относительно хорошо изучена. Поэтому существует огромное количество научных работ, исследующих его биологическую эволюцию. К которым я и отсылаю любознательного читателя. Но здесь (в данном фрагменте этой работы) для исследования логики эволюционного развития Биосферы в целом необходимо ограничиться только основными, наиболее масштабными характеристиками развивающегося материального (биологического) субстрата, которые позволяют выявить (доказать) закон эволюции, воплощенный в структуре развертывания потенциала этого субстрата, начиная с самого истока биологической эволюции на Земле и заканчивая концом Фанерозойского эона. Поэтому в данной главе нет частых деталей биологической истории Фанерозоя и не дается конкретной характеристики его эр. Такая попытка будет сделана в следующей главе, ибо само наличие в его структуре именно **трех** крупных эволюционных подразделений (логических блоков) сразу же наводит мысль о возможности существования здесь еще одной вариации стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та.

Пока представим эволюционную логику биологической эволюции на Земле в форме логической схемы этого стандартного 3х фазного эволюционного цикла.

**Логическая схема 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата**

<p><b>1 фаза: ранний криптозой.</b>          Продолжительность фазы составляет 2,1 млрд. лет, то есть 51,2% от общей продолжительности данного эволюционного цикла.  <b>Явление: ранний докембрий.</b></p>	<p><b>2 фаза: поздний криптозой.</b>          Продолжительность фазы 1,46 млрд. лет, что составляет 35,6% от общей продолжительности цикла.  <b>Поздний докембрий.</b></p>	<p><b>3 фаза: фанерозой.</b>          Продолжительность фазы 540 млн. лет, то есть 13,2%.  <b>Фанерозойский зон.</b></p>
<p>Ранняя исходная первичная, еще эволюционно незрелая и незавершенная форма эволюционирующего феномена, то есть <b>чисто прокариотная одноклеточность.</b></p> <p><b>Форма: чисто прокариотная Биосфера.</b></p> <p><b>Содержание: чисто прокариотная одноклеточность.</b></p> <p><b>Логические характеристики эволюционирующего феномена.</b>  <b>1. Чистота организации</b> структуры (гомогенность) ЭФ.  <b>2. Монолитность</b> и однородность проявления ЭФ.  <b>3. Ограниченный</b> (территориально) характер проявления ЭФ (океано-биосфера). Минимальный охват ЭФ вмещающей его природной среды.</p> <p><b>Единая линия</b> убывающего развития эволюционирующего феномена <b>про</b> и <b>единосущная</b> на всем протяжении его эволюционного регресса.  <b>Ранняя субформа ЭФ.</b></p>	<p><b>1-й аспект: парциальный прокариотный.</b>          Доминирующее прокариотное состояние биологического субстрата.          Убывающая субформа начальной исходной формы ЭФ, т. е. <b>редукция</b> ЭФ 1-й фазы цикла.  <b>Форма:</b> доминирующая <b>прокариотная</b> одноклеточная страта Биосферы.  <b>Содержание:</b> <b>прокариотная</b> одноклеточность – <b>доминирующий компонент</b> ЭФ; <b>зукариотная</b> одноклеточность – <b>подчиненный компонент</b> ЭФ.          Двойственная структура ЭФ.</p> <p><b>2-й аспект: Ранний многоклеточный.</b>          Многоклеточное <b>зукариотическое</b> бесскелетное состояние биосубстрата.  <b>Форма:</b> доминирующая <b>зукариотическая</b> многоклеточная бесскелетная страта Биосферы.  <b>Содержание:</b> <b>зукариотная</b> бесскелетная многоклеточность – <b>доминирующий компонент</b> ЭФ. <b>Прокариотная</b> одноклеточность – <b>подчиненный компонент</b> ЭФ.          Двойственная структура ЭФ.</p> <p><b>Единая линия</b> возрастающего развития <b>новой формы ЭФ</b> <b>ти,</b> <b>одноприродного</b> и <b>единосущного</b> на всем протяжении его разворачивания.  <b>Ранняя субформа ЭФ</b></p>	<p>Конечная завершающая (эволюционно зрелая) форма ЭФ: <b>чисто скелетная зукариотная многоклеточность.</b>  <b>Форма: чисто зукариотная</b> скелетная многоклеточная страта Биосферы.  <b>Содержание: чисто скелетная</b> зукариотная многоклеточность.</p> <p><b>Логические характеристики ЭФ:</b>  <b>1. Чистота орг-ции</b> стр-ры (гомогенность) ЭФ.  <b>2. Монолитность</b> и однородность проявления ЭФ.  <b>3. Тотальность,</b> т. е. конечность проявления ЭФ как признак его эволюционной исчерпанности.  <b>«Восстановление обогащенного различием единства».</b>  <b>Г. В. Ф. Гегель.</b></p> <p><b>Поздняя субформа ЭФ</b></p>
<p><b>Комментарий.</b>          Здесь необходимо подчеркнуть, что в каждой следующей фазе (аспекте) данной логической схемы рассматривается последующий эволюционный слой (страта) структурной организации Биосферы, фундаментом развития которой служит предыдущая фаза биологической эволюции. Таким образом, к настоящему моменту своего эволюционного развития современная Биосфера представляет собой иерархически стратифицированную структуру, все уровни (слои) которой следуют один за другим по степени усложнения составляющего их биологического субстрата вплоть до максимально возможного уровня развития этого биологического субстрата, обусловленного потенциальными возможностями этой формы материального (космического) субстрата в целом.</p> <p><b>Первый логический блок</b>  <b>Часть первая</b></p> <p>4,1 млрд. лет</p>	<p><b>Второй логический блок</b>  <b>Часть первая</b></p> <p>----- 34% ----- 1,5 млрд.</p>	<p><b>Логический блок</b>  <b>Часть вторая</b></p> <p>540 млн</p> <p>Наше</p>
<p>Назад</p>	<p>лет назад</p>	<p>лет назад</p> <p>время</p>
<p><b>Сущность эволюционного процесса: организменный (клеточный) уровень организации планетарного биологического субстрата.</b></p>		

Для сравнения приведем логическую схему 3х фазного эволюционного цикла развития социального субстрата.

<p><b>1 фаза: Античность, т. е. рабовладельческий способ производства.</b>  Продолжительность данной фазы 1508 лет, сто составляет 54,3% от общей длительности этого 3х фазного эволюционного цикла.  <b>Общая длительность данного 3х фазного цикла составляет 2 778 лет.</b></p> <p>Первичная исходная форма эволюционирующего феномена, т.е. <b>чисто внеэкономическое принуждение к труду</b> – раннее начальное социальное классовое) принуждение к труду.</p> <p><b>Форма: рабовладельческий способ производства.</b></p> <p><b>Содержание: чисто внеэкономическое принуждение к труду,</b> то есть чисто внеэкономическое рабство.</p> <p><b>Логические характеристики эволюционирующего феномена.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Чистота</b> организации структуры (гомогенность) ЭФ.</li> <li><b>Монолитность</b> и однородность проявления ЭФ.</li> <li><b>Ограниченный</b> (территориально) характер распространения ЭФ. Минимальный охват ЭФ вмещающей его социальной среды.</li> <li><b>Максимально</b> выраженная жесткость и бескомпромиссность проявления ЭФ.</li> <li><b>Опосредованный не прямой</b> характер проявления ЭФ.</li> </ol> <p><b>Начальная</b> исходная форма городской экономики и товарно-денежных отношений, т.е. еще примитивная и несовершенная социально-экономическая система хозяйства, ограниченная рабовладельческими общественными отношениями.</p> <p><b>Единая линия убывающего развития эволюционирующего феномена внеэкономического принуждения к труду,</b> одноприродного и единосущного на всем протяжении его эволюционного регресса.  <b>Ранняя субформа ЭФ</b></p> <p><b>Комментарий.</b> Предыдущая фаза социальной эволюции в форме культурно исторического (духовного) опыта неразрывно включена в ткань общественно го бытия последующей фазы, составляя её незыблемый фундамент. То есть каждая фаза-стадия этой социальной эволюции есть квинтэссенция прошло го исторического развития, которое незримо (но скорее – явно) присутствует в жизни каждого для этого общественного организма.  ЭФ 1-й фазы возникает как минимальное проявление данного социального отношения, которое, разившись во 2-й фазе, охватывает вмещающую его социальную среду в максимально возможной степени.</p> <p>776 год <span style="float: right;">732 г.</span></p>	<p><b>2 фаза: Средневековье, т. е. феодальный способ производства.</b>  Продолжительность данной фазы составляет 877 лет, то есть 31,6%.</p> <p><b>1-й аспект: парциальный внеэкономический.</b>  <b>Парциальное внеэкономическое принуждение к труду.</b>  Убывающая субформа начальной исходной формы ЭФ, то есть <b>редукция</b> ЭФ 1-й фазы цикла.  Экономическая автаркия.  Аграрная экономика.  <b>Форма:</b> феодальный способ производства, аграрный сегмент.  <b>Содержание:</b> парциальное <b>внеэкономическое принуждение к труду</b> – <b>доминирующий компонент</b> ЭФ.  Ограниченная личная свобода феодально-зависимого крестьянина – <b>подчиненный компонент</b> ЭФ.  Двойственная структура ЭФ.</p> <p><b>2 аспект: Ранний экономический.</b>  Возрождение и развитие новой формы городской экономики и новой формы товарно-денежных отношений.  <b>Форма:</b> феодальный способ производства – городской сегмент.  <b>Содержание:</b> раннее экономическое принуждение к труду как <b>доминирующий компонент</b> ЭФ.  Цеховое ограничение труда – <b>подчиненный компонент</b> ЭФ.  Двойственная структура ЭФ</p> <p><b>Единая линия возрастающего экономического принуждения к труду,</b> одноприродного и единосущного на всем протяжении его эволюционного регресса.  <b>Ранняя субформа ЭФ</b></p> <p>----- 283 г. ----- 1015 г.</p>	<p><b>3 фаза: Запад, т.е. капиталистический способ производства.</b>  Продолжительность фазы 393 г., то есть 14,1%.</p> <p>Конечная завершающая (эволюционно зрелая) форма ЭФ, т. е. прямое непосредственное <b>чисто экономическое принуждение к труду</b> – конечное социальное (классовое) принуждение к труду, которое здесь <b>безлично.</b>  <b>Форма: капиталистический способ производства.</b>  <b>Содержание:</b> чисто экономическое рабство человека.  <b>Логические характеристики ЭФ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Чистота</b> орг-ции стр-ры ЭФ</li> <li><b>Монолитность</b> и однород-сть ЭФ.</li> <li><b>Смягчение</b> проявления конечной формы ЭФ.</li> <li><b>Прямой</b> непосредственный характер ЭФ.</li> </ol> <p><b>Конечная</b> зрелая завершающая форма городской экономики и товарно-денежных отношений, тем самым исчерпывающая себя.  <b>«Восстановление обогащенного различием единства».</b>  <b>Г. В. Ф. Гегель.</b></p> <p>развития новой формы ЭФ <b>экономического принуждения к труду,</b> одноприродного и единосущного на всем протяжении его развертывания.  <b>Поздняя субформа ЭФ</b></p> <p>1609 г. <span style="float: right;">2002 г.</span></p>
<p>до нашей эры <span style="margin-left: 300px;">нашей эры</span> <span style="margin-left: 100px;">32%</span></p> <p><b>Сущность эволюционного процесса: социальное (классовое) принуждение к труду, то есть эксплуатация человека человеком.</b></p>		

Сравнительный анализ этих двух логических схем показывает полную логическую идентичность основных логических структур этих двух вариаций 3х фазного эволюционного цикла. Имеющиеся же различия касаются второстепенных деталей, не имеющих принципиального значения в логическом анализе развития ЭФ. Проанализируем это более подробно.

Совпадающими характеристиками ЭФ первых фаз циклов являются:

1. Чистота организации структуры (гомогенность) ЭФ.
2. Монолитность и однородность проявления ЭФ.
3. Ограниченный (территориально) характер проявления ЭФ.

Поэтому логические характеристики ЭФ 1-й фазы 3х фазного эволюционного цикла развития социального субстрата необходимо подразделить на две группы:

**3х фазный эволюционный  
социальный цикл**

**3х фазный Планетарный  
биологический цикл**

**Первая группа**

**Константные логические характеристики ЭФ**

1. Чистота организации структуры (гомогенность) ЭФ.
2. Монолитность и однородность проявления ЭФ.
3. Ограниченный (территориально) характер проявления ЭФ, то есть минимальный охват данным ЭФ вмещающей его материальной среды по масштабу и интенсивности жизнепроявления.

**Вторая группа**

**Провизорные логические характеристики**

1. Жесткость и бескомпромиссность проявления ЭФ. -----
2. Опосредованный характер проявления ЭФ. -----

По-видимому, следует полагать, что провизорные логические характеристики ЭФ 1-й фазы 3х фазного эволюционного цикла развития Западной цивилизации являются принадлежностью только социальной эволюции в системе общепланетарной эволюции Земли.

Необходимо подчеркнуть следующее. Эволюция социального и биологического субстрата имеет специфические особенности, которые необходимо учитывать в процессе логического анализа, чтобы правильно понять и адекватно интерпретировать материальную конкретику эволюционного развития. В первую очередь это относится к эволюции биологического материального субстрата. Современная структура Биосферы есть последовательное наслаивание жизненных форм, постепенно возникавших в процессе её эволюционного развития. И каждая такая последующая страта Биосферы являет собой структурное усложнение эволюционирующего биологического субстрата, восходящего на новую высшую ступень своей материальной организации. Таким образом, Биосфера есть сложная иерархически организованная материальная структура, все страты которой представляют собой неразрывное органическое единство, которое эволюционирует именно как единое целое, как целостная эволюционная система, имеющая как свое начало, так и свой конец. И её биологические жизненные формы строго укладываются в рамки Первого логического блока и Второго логического блока – этих двух наиболее крупных структурных подразделений стандартного 3х фазного



эволюционного цикла развития материального субстрата.

### **3х фазный Планетарный биологический эволюционный цикл**

#### **Второй логический блок**

Эволюционирующий феномен – многоклеточность биологического субстрата

*3-я фаза:* скелетная эукариотическая *многоклеточность*;

*2-й аспект 2-й фазы:* бесскелетная эукариотическая *многоклеточность*;

#### **Первый логический блок**

Эволюционирующий феномен – одноклеточность биологического субстрата.

*1-й аспект 2-й фазы:* эукариотическая *одноклеточность*;

*1-я фаза:* прокариотическая *одноклеточность*.

Второй, третий и четвертый пункты данной градации есть последовательное развертывание потенциала эукариотности биологической клетки (организма), в итоге приводящее к его исчерпанию. Последнее же с полной определенностью позволяет утверждать логика развития 3х фазного Планетарного эволюционного цикла в целом. Данная последовательность развертывания потенциала прогрессивного эволюционного признака наблюдается и на уровне 3х фазного эволюционного исторического цикла Западной цивилизации, где им является свобода жизнепроявления человека, последовательно возрастающая в ходе исторического развития. То есть перед нами явственно вырисовывается 3х ступенчатая Восходящая эволюционная структура, являющаяся базовым основанием 2-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла.

На различных таксономических уровнях в общей системе планетарной эволюции Земли учет предыдущих фаз развития внешне различен по форме своего выражения, но, тем не менее, является одинаковым (принципиально) по сущности происходящего на них эволюционного процесса. Социальное развитие есть культурогенез, то есть развитие на духовном (психическом) уровне организации и движения материи, когда опыт предыдущего этапа социальной эволюции накапливается не на уровне эволюционирующего материального субстрата (в данном случае социального в его физическом аспекте – в его чисто физической структуре общественного организма), но на высшем сравнительно с ним уровне движения этого материального субстрата – духовном, то есть психическом. Поэтому в процессе исторической эволюции происходит последовательная смена форм организации развивающегося общественного организма человечества, когда в ходе этой социальной эволюции безжалостно уничтожаются прежние (старые) формы его организационного построения и на смену им приходят другие виды общественных организмов, кардинально отличающиеся от своих исторических предшественников. При этом старая социальная структура уничтожается (элиминируется), но культурный опыт, созданный в её пределах сохраняется и входит в основание-фундамент новой формы социальной организации.

Но на уровне биологической формы движения материи принцип её структурного построения иной (по форме) и в этом выражается специфика эволюционного развития материального биологического субстрата сравнительно с его социальным аналогом. Здесь предыдущая форма (страта) биологической жизни не уничтожается эволюцией, но органично входит в состав постоянно формирующейся и развивающейся планетарной Биосферы как предыдущий слой (страта) её структурной организации, обслуживающий (поддерживающий) развитие

нового прогрессивного типа биологических организмов, порожденных именно этой предыдущей ступенью развития – и так вплоть до самого последнего слоя этого эволюционного биологического развития. Представим сказанное в виде схемы.

### Формы преемственности эволюционного процесса

Биосфера	Социум
<p><b>Второй логический блок</b> ЭФ – многоклеточность биосубстрата <b>3-я фаза:</b> скелетная эукариотная <i>многоклеточность (четвертая страта).</i> <b>2-й аспект 2-й фазы:</b> бесскелетная эукариотная многоклеточность (<i>третья</i> страта).</p> <p><b>Первый логический блок</b> ЭФ – одноклеточность биосубстрата <b>1-й аспект 2-й фазы:</b> эукариотная одноклеточность (<i>вторая</i> страта). <b>1-я фаза:</b> прокариотная одноклеточность (<i>первая</i> страта).</p>	<p><b>Культурогенез</b>, то есть суммация и интеграция (сплавление в единое целое) культурного (исторического) опыта (багажа всех предыдущих фаз и стадий (форм) социальной эволюции человечества. То есть социальная однородность каждой последующей фазы исторической эволюции.</p>

Поэтому, исходя из вышеизложенного, и следует рассматривать развитие форм эволюционирующего феномена во всех фазах (стадиях) 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла. Рассмотрим этот процесс несколько более подробно.

### Эволюция планетарного биологического субстрата

#### **1-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Ранний криптозой.**

*Тезис гегелевской триады.*

Что здесь есть материальная основа биологической эволюции? Материальным субстратом биологической эволюции в раннем криптозое является чисто прокариотная Биосфера, представленная только и исключительно только прокариотными одноклеточными микроорганизмами. Предположение же о наличии в эту 1-ю фазу Планетарной биологической эволюции каких-либо первичных эукариотных форм жизни необходимо со всей решительностью отвергнуть, так как такое предположение явно противоречит логике 3х фазного эволюционного цикла. И потому не может существовать в действительности. Поэтому только в эту 1-ю фазу биологической эволюции на Земле эта первичная Биосфера действительно однородна (гомогенна), являя собой **чистоту** организации её структуры – чисто прокариотную без каких-либо примесей иной структурной организации её биологического субстрата. Поэтому константные логические характеристики ЭФ 1-й фазы 3х фазного социального эволюционного цикла и логические характеристики ЭФ 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла полностью совпадают, то есть идентичны. Поэтому логический анализ этих двух

фаз данных 3х фазных эволюционных циклов каких-либо затруднений не вызывает.

Поэтому перейдем ко 2-й фазе.

## **2-я фаза 3х Фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Поздний криптозой.**

*Антитезис гегелевской триады.*

### **1-й аспект: парциальный прокариотный.**

Наступление этой фазы данного цикла характеризуется фундаментальным эволюционным ароморфозом – появлением в Биосфере эукариотного одноклеточного биологического организма (микрофоссилии которого зафиксированы в палеонтологической летописи где-то 2 миллиарда лет тому назад), являющегося движущим материальным субстратом биологической эволюции на всех её последующих фазах и стадиях (стратах) развития. Именно его появление и выделяет эту 2-ю фазу данного 3х фазного биологического цикла, манифестируя собой её начало. Но появление этого эукариотического одноклеточного организма не отменяет предыдущую фазу развития (1-ю фазу цикла), то есть материальный биологический (прокариотный) субстрата этой фазы сохраняется, продолжая выполнять свою ведущую (пока) эволюционную роль в планетарной Биосфере – роль движителя биологической эволюции. Прокариотический компонент Биосферы остается ведущим (доминирующим) компонентом в её общей структуре, обеспечивая выполнение всех необходимых функций – необходимых для нормального функционирования всего планетарного механизма Биосферы. Он становится фундаментом строящегося эволюционного здания Биосферы, обеспечивая прочность и долговечность (судя по результатам) этого эволюционного построения. В случае же 3х фазного социального эволюционного цикла развития Западной цивилизации (напоминаю об этом еще раз) наступление его 2-й фазы (феодалного способа производства) знаменуется тотальным разрушением прежнего исторического здания античного общества, на обломках которого возникает новый общественный организм, весьма существенным образом отличающийся от своего исторического предшественника. Как же согласовать логику эволюционного развития на этих двух таксономических (то есть строго эволюционно сопряженных) уровнях в единой системе планетарной эволюции Земли? А priori должно быть ясно, что эта логика неизменна, но конкретные формы, в которые она облечена, естественно, отличаются друг от друга, и это затрудняет её понимание. Поэтому следует пока оставить этот новый эукариотический одноклеточный компонент (страту) Биосферы в 1-м аспекте 2-й фазы её эволюционного развития в покое (временно) и сосредоточить свое внимание на базовом слое (этаже) её эволюционного построения – на её чисто прокариотическом основании.

Необходимо рассматривать этот компонент Биосферы как нечто единое и целостное явление (единую линию непрерывного развития), которая эволюционирует и развивается как относительно отдельный «этаж» в структуре всей Биосферы в целом. Конечно, выделение, «вычленение» этого «этажа» из целостной структуры Биосферы есть чисто абстрактная операция логического ума, но она позволяет понять логику эволюционного развития на этом его этапе. Поэтому необходимо абстрагироваться от нового эукариотического компонента Биосферы и сосредоточить свое внимание только на развитии её прокариотического фундамента. Каковы же его основные логические характеристики, то есть особенности ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата? Основной логической характеристикой здесь несомненно является феномен эволюционной **редукции**. Линия развития феномена прокариотности, начавшаяся в 1-й фазе данного цикла, в известной степени завершает свое развитие в 1-м аспекте 2-й фазы этого

цикла. Как это следует понимать? Ведь одноклеточные прокариотические биологические организмы живут в Биосфере и до сего дня, являясь её неотъемлемым компонентом. Поэтому редукцию феномена прокариотности здесь необходимо понимать в строго эволюционном смысле. То есть с появлением новой структурной формы биологического субстрата в виде эукариотического одноклеточного организма происходит умаление эволюционной роли его прокариотического предшественника в биологической эволюции Земли, что, собственно, и есть *явление редукции* ЭФ 1-й фазы 3х фазного биологического цикла как *таковое*. Явление прокариотности в 1-м аспекте 2-й фазы уже не является тотально и всеобъемлюще господствующим в структуре планетарной Биосферы. Его уже в определенной степени ограничивает зародыш будущего эволюционного развития в форме одноклеточного эукариотического организма. Но этот зачаток будущего господства эукариотических организмов в Биосфере пока что занимает в ней достаточно скромное место, являясь *подчиненным компонентом* в её общей структурной организации. Несомненным же *доминирующим компонентом* планетарной Биосферы продолжает оставаться прокариотические биологические организмы – продолжают, несмотря на редукцию феномена прокариотности в 1-м аспекте 2-й фазы. Говоря несколько иными словами, редукция ЭФ 1-й фазы в 1-м аспекте 2-й фазы означает доминирование его удельного веса и значимости в общей структуре эволюционирующего материального биологического субстрата, его эволюционной роли в его развитии.

Таким образом, феномен эволюционной редукции здесь несомненен, но, естественно, облачен он в сугубо конкретную биологическую форму, внешне весьма отличающую его от своего социального аналога на другом таксономическом уровне в этой общей системе планетарной эволюции Земли. Но какова же здесь эволюционная роль впервые возникающего феномена эукариотности, которому принадлежит эволюционное будущее всей планетарной Биосферы в целом? В полном согласии с логикой 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры он есть её первая ступень как зародыш, зачаток, предтеча будущего развития, которому предстоит еще долгий эволюционный путь развития в материнском лоне пока еще прокариотной (в целом) Биосферы. Потенциал эукариотности огромен, но для его полной *реализации* требуются еще полтора миллиарда лет эволюционного развития, то есть вся временная протяженность 2-й фазы Планетарного биологического цикла (позднего криптозоэ), включая в неё и Фанерозойский зон. Что еще можно сказать о *подчиненном компоненте* ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы, используя для этого логические характеристики его полных эволюционных аналогов на других таксономических уровнях Планетарного биологического цикла? Например, эволюционную логику 1-го аспекта 2-й фазы Западного исторического цикла и Планетарного цикла ноогенеза? Хотя это уже и социальная форма движения материального субстрата эволюции, отличная от своего эволюционного биологического аналога, но, тем не менее, 3х фазный Планетарный цикл ноогенеза есть неотъемлемая часть 3х фазного эволюционного цикла гоминизации животной формы, а последняя является конечной фазой Кайнозойского периода, то есть 3х фазного эволюционного цикла развития приматов. То есть в основании всей планетарной биологической эволюции лежит эволюция тонкосубстанциального психического субстрата, которым является, разумеется, и эволюционирующее человеческое сознание, эволюция которого именуется социальной формой движения материи.

Итак.

Чем характеризуется *подчиненный компонент* ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного исторического цикла развития Западной цивилизации? Этот подчиненный компонент есть здесь ограниченная свобода феодально-зависимого крестьянина Средних веков европейского Запада, который является абсолютно необходимым элементом развития всего этого феодаль-

ного средневекового общества (социума) в целом. Абсолютно необходимым! Почему? Потому что только имея в своем распоряжении свое лично свободное время, этот феодально-зависимый крестьянин мог подвергаться внеэкономическому насилию над ним своего хозяина-феодала, отдавая ему безвозмездно свой труд. И это лично свободное время было абсолютно необходимо ему для создания продукта – жизненных благ для себя и своей семьи. Говоря другими словами, само наличие *подчиненного компонента* в общей совокупной структуре ЭФ здесь совершенно необходимо для нормального полноценного функционирования и его *доминирующего компонента* и это есть сущностная характеристика данного двуединства этого ЭФ. Только их *неразрывное единство* имеет здесь исторический смысл. **И это NB!**

Чем характеризуется *подчиненный компонент* ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза? В качестве этого подчиненного компонента здесь следует взять (для ясности понимания) явление *собственности* – второй компонент феномена *власть-собственность* как формы управления и регулирования социально-экономической жизни восточного общества в целом. *Доминирующим компонентом* в этом тандеме власти-собственности является именно *власть* как наследник своего властного родового предшественника 1-й фазы Планетарного цикла ноогенеза – родового первобытнообщинного общества. Феномен собственности в восточном обществе есть зародыш будущей так называемой частной формы собственности 2-го аспекта 2-й фазы ПЦН-за – Западной цивилизации, где собственность по существу является ранней формой общественной собственности 2-го Логического блока Планетарного цикла ноогенеза. И здесь подчиненный компонент ЭФ как зародыш будущей формы собственности 2-го аспекта классовой эксплуататорской формации является абсолютно необходимым компонентом для нормального развития восточного общества и нормального функционирования власти в восточном государстве, ибо он обеспечивает циркуляцию и распространение производимого продукта по всей территории этого восточного государства, а также и вне его. Этот зародыш собственности будущего формирует «кровеносную систему» восточного государственного (общественного) организма, которая, как это вполне очевидно, есть жизненно важный социально-экономический орган в этом организме, без которого этот организм практически нежизнеспособен.

И, поскольку все эти 3 вариации стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та являются строго иерархически соподчиненными стратами в единой системе планетарной биологической эволюции, логические характеристики их аналогичных локусов должны быть идентичны. То есть *подчиненный компонент* единого совокупного ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла должен быть абсолютно необходим для нормального функционирования и воспроизводства *доминирующего компонента* этого ЭФ, то есть его преобладающего феномена прокариотности. То есть ведущий прокариотный компонент Биосферы 1-го аспекта 2-й фазы данного цикла нормально жить и развиваться без своего «младшего родственника» не может. Но каков конкретный механизм этого «не может»? Объяснение его представляет сейчас непреодолимые (?) пока трудности вследствие неизученности биологической жизни 1-го аспекта позднего криптозооя. Или, скажем, её недостаточной изученности. Но в эволюции не бывает «ненужных» феноменов. И если ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла имеет 2х компонентное строение, то, следовательно оба его компонента абсолютно необходимы для его последующего эволюционного развития. И это несомненно.

Кратко повторим вышеизложенное для более полного уяснения и закрепления исследуемого материала.

Все вышеописанное, то есть доминирующий и подчиненный компоненты развивающегося

биологического субстрата (и данного ЭФ) 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла являются полными эволюционными аналогами таких же структурных эволюционных элементов как соответствующего фрагмента 3х фазного исторического социального цикла развития Западной цивилизации, так и соответствующего фрагмента 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза, строго повторяя в своей структуре типовые логические конструкты стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та (второго закона триалектики, то есть принципа Гегеля). То есть структура эволюционирующего биологического субстрата 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла полностью соответствует (соответствует, разумеется, строго в логическом смысле) историческому состоянию *феодално-зависимого* (доминирующий компонент) крестьянина Средневековья с его *частичной* (относительной) *свободой* (подчиненный компонент), впервые появившейся после античного рабства, которая дала столь мощные всходы в процессе последующего развития Западной цивилизации (Западного цивилизационного цикла). И эта эволюционная аналогия здесь ясна и прозрачна. То есть в процессе развития принуждения к труду 1-го Логического блока 3х фазного социального исторического цикла Западной цивилизации появляется определенная свобода непосредственного сельскохозяйственного производителя (полный эволюционный аналог феномена эукариотности 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла), потенциал дальнейшего развития которой оказался поистине огромен. И благодаря этой куцей и урезанной свободе феодально-зависимого крестьянина Средневековья мы имеем сегодня то, что имеем в материальном и культурном плане.

То же самое следует сказать и о 3х фазном Планетарном цикле ноогенеза. То есть структура эволюционирующего биологического субстрата 1-го аспекта 2-й фазы Планетарного биологического цикла строго соответствует (соответствует, разумеется, исключительно в логическом смысле) историческому состоянию *феномена власти* (доминирующий компонент) восточного государства с его зародышем *феномена собственности* (подчиненный компонент), впервые появляющегося в истории человеческого общества на Востоке Планеты.

Далее посмотрим, что же происходит при переходе ко 2-му аспекту 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла.

### **2-й аспект: ранний эукариотический или бесскелетный многоклеточный эукариотический.**

Логика эволюционного развития неизменна и на этом таксономическом уровне в общей системе планетарной биологической эволюции Земли. При переходе от 1-го аспекта 2-й фазы данного цикла ко 2-му аспекту этой фазы происходит трансформация эволюционирующего феномена 1-го аспекта в ЭФ 2-го аспекта, то есть вектор эволюционного развития при переходе во 2-й аспект сменяется на противоположный в полном соответствии с логикой стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Таким образом возникает новый «этаж» строящегося и развивающегося здания Биосферы – многоклеточный эукариотный бесскелетный биологический организм, венчающий собой уже два нижних уровня эволюционной организации планетарного биологического субстрата. Но абстрагируемся от них и сосредоточим все свое внимание на этой новой прогрессивной форме организации биологической жизни. В чем состоит её суть? Она начинает собой новую прогрессивную линию эволюционного развития этой биологической жизни, первой ступенью которой является ранняя исходная форма (субформа), еще, естественно, эволюционно незрелая и примитивная – форма *эукариотной многоклеточности*, пока, разумеется, мягкотелой (бесскелетной). То есть одноклеточный эукариотический организм 1-го аспекта

2-й фазы развивается в многоклеточную эукариотическую форму жизни 2-го аспекта этой фазы, где последняя становится доминирующим компонентом ЭФ этого аспекта. Почему доминирующим? Потому что именно эта линия развития **многоклеточности** становится ведущей, обеспечивая грандиозный эволюционный успех этой форме биологической жизни на Планете. Во время перехода ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы в ЭФ 2-го аспекта этой фазы происходит ранее уже многократно описанная эволюционная инверсия, то есть закономерная перемена составляющих этих двух эволюционирующих феноменов. Доминирующий компонент ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы (прокариотность) утрачивает свое ведущее эволюционное значение, становясь подчиненным компонентом ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы. Подчиненный же компонент ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы (одноклеточная эукариотность) превращается в доминирующий компонент ЭФ 2-го аспекта этой фазы. В связи с этим вспомним, что же происходит на аналогичном уровне 3х фазного социального исторического развития Западной цивилизации.

Этот аналогичный уровень есть 2-й аспект 2-й фазы Западного цивилизационного цикла – ранний городской, то есть городская экономика феодального Средневековья с её значительно (намного!) возросшей степенью свободы непосредственного производителя-ремесленника сравнительно с частичной (ограниченной) свободой феодально-зависимого крестьянина в соседней (с городом) сеньории феодала. Но эта свобода городского ремесленника есть ранняя исходная форма личной свободы (равно как и экономической несвободы) сравнительно с политической свободой (то есть чисто экономическим принуждением к труду) современного капиталистического мироустройства человечества. Личная свобода (раннее экономическое принуждение к труду) городского ремесленника Средних веков есть ранняя примитивная форма линии развития экономического принуждения к труду, обретающая всю возможную полноту своего проявления только при переходе к своему логическому капиталистическому продолжению (и завершению).

Здесь я сравниваю именно эти вышеуказанные эволюционные аналоги, ибо феодальное прошлое Западной Европы пока еще недалеко от нас на шкале исторического времени, и потому еще свежо (если можно так выразиться) в исторической памяти (хотя бы в некоторых умах).

Таким образом, вполне очевидно и несомненно, что логическая структура эволюционирующего материального субстрата 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла как в его 1-м, так и во 2-м аспекте – полностью совпадает (идентична) с таковой же аналогичных аспектов 2-й фазы стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

### **3-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Фанерозойский эон.**

*Синтез гегелевской триады.*

Эволюционирующий материальный субстрат Биосферы приходит здесь к своему конечному логическому завершению, достигая предела своего эволюционного развития. Во время кембрийской скелетной революции происходит трансформация мягкотелых бесскелетных многоклеточных органических организмов докембрия в скелетные жизненные формы, позволяющие им сделать мощный рывок вперед в своем эволюционном развитии и выйти на сушу, что является еще одним огромным достижением биологической эволюции, ибо положило начало прогрессирующей нейроэволюции, достигающей на уровне человека перехода на принципиально иную (высшую) ступень планетарной эволюции в целом. По-видимому, в океанобиосфере переход к ноогенезу в принципе невозможен.

Таким образом, в 3-ю фазу Планетарного биологического цикла эволюция приходит к высшей форме развития биологического субстрата, венчающей все три предыдущие эволюционные слои-«этажи» Биосферы. Венец биологической эволюции на Планете есть многоклеточный скелетный эукариотный организм, являющийся предельным выражением развития потенциала клеточной формы биологической жизни на Земле. Утверждать это с полной определенностью позволяет логика 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата как частного случая стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

Каковы же основные логические характеристики этого четвертого уровня (слоя-«этажа») развития биологического субстрата, следующие из его эволюционной конкретики? Основная (ведущая) логическая характеристика всего стандартного 3х фазного эволюционного цикла состоит, пожалуй, в противоположности содержания ЭФ 1-й фазы цикла таковому же содержанию ЭФ его 3-й фазы. Как обстоит дело с этим в данном конкретном случае? Ответ здесь очевиден и не вызывает никаких сомнений. Прокариотный одноклеточный организм 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла явно противоположен по своей структурной организации многоклеточному скелетному эукариотному организму Фанерозоя. То есть структурная организация биологического субстрата раннего криптозоя (докембрия) по своему содержанию совершенно противоположна таковому же содержанию структурной организации биологического субстрата (его высшего эволюционного слоя-«этажа») фанерозойского эона. Уже только одна эта идентичность данной логической характеристики этих двух рассматриваемых 3х фазных эволюционных циклов позволяет с полной уверенностью утверждать 3х фазный Планетарный биологический цикл как частный случай (вариацию) стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та.

Далее.

Из вышесказанного естественно вытекает и такая важная характеристика биологического субстрата (его высшей эволюционной страты) 3-й фазы данного цикла как **чистота организации** его материальной структуры. Многоклеточные скелетные эукариотические организмы содержат в себе в качестве своих **непосредственных структурных единиц** только эукариотические клетки, не включая в свое *органическое строение* иные формы биологического субстрата, отличные от феномена эукариотности. Конечное физическое тело многоклеточного скелетного эукариотного организма содержит в себе и на себе множество иных клеток (в том числе и прокариот), но эти биологические организмы суть пришельцы извне, не входящие в органическую структурную организацию этого физического тела организма хозяина. Таким образом, многоклеточный скелетный эукариотический организм (МСЭО) есть **монолитность** и **однородность** (гомогенность) проявления данного феномена, охватывающего все без исключения его органы и ткани.

Следующей константной характеристикой высшей страты биологического субстрата 3-й фазы данного цикла является **всеобщность** и **тотальность** его распространения, охватывающего все компоненты целостной Биосферы Земли: океано-, аэро- и сухопутную биосферы. Данная тотальность, то есть **конечность** проявления эволюционирующего феномена есть признак его эволюционной исчерпанности. О последнем же необходимо сказать несколько более развернуто.

Вывод об исчерпанности потенциала развития современной Биосферы Земли может быть сделан только в строго эволюционном смысле (контексте). Более конкретно это означает исчерпанность потенциала развития многоклеточного скелетного эукариотического биологического организма планетарной Биосферы, в пределах структурной организации кото-



рого никакие революционные инновации-ароморфозы уже даже в принципе невозможны. Что же заставляет (именно заставляет!) так думать? Начиная со времен мезолита как наиболее ясно и выпукло выраженного данного явления (исчерпанности ЭФ) эволюционирующий феномен всех последующих третьих фаз и стадий всех рассмотренных 3х фазных эволюционных циклов совершенно ясно и недвусмысленно являет собой эту полную исчерпанность потенциала своего развития. Особенно наглядно это проявляется (для нас) в случае мезолитической демографической катастрофы. Разумеется, что и 3-я фаза (Фанерозой) 3х фазного Планетарного эволюционного цикла не может быть здесь исключением из логики этого эволюционного закона.

О подобной исчерпанности потенциала биологической жизни на Планете свидетельствует и начало принципиально нового этапа общепланетарной эволюции – ноогенеза, протекающего пока что только в рамках биологического субстрата, то есть физической (физиологической) оболочки человеческого существа. Тема эта фундаментальна и более подробно будет рассмотрена в дальнейшем. Глядя на все многообразие форм биологической жизни на Планете, трудно представить себе эволюционную исчерпанность всего этого богатства жизненных форм. Но именно это доказывает логика 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата – с появлением человеческой формы биологической дуальности (разума, пока еще «одетого» в свою эволюционную физическую униформу) – планетарная биологическая эволюция подошла к своему финальному завершению. Разумеется, что речь здесь идет об эволюционных сроках (измеряющихся в данном конкретном случае сотнями миллионов лет) и потому ожидать скорого коллапса современной Биосферы не приходится. Эта финальная стадия 3х фазного Планетарного биологического цикла по существу совпадает с финалом всей 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла и потому можно вычислить её длительность, исходя из пропорций предыдущих эволюционных циклов. Но об этом несколько позже. Поэтому человек уже сегодня может окинуть взором своего разума эволюционное будущее биологической формы жизни на Земле. А пока сравним пропорциональность фаз развития 3х фазного Планетарного биологического цикла и 3х фазного исторического цикла развития социального субстрата Западной цивилизации.

	<b>1-я фаза</b>	<b>2-я фаза</b>	<b>3-я фаза</b>	<b>Всего</b>
<b>3х фазный эволюционный</b>	1 508 лет	877 лет	393 года	2 788 лет
цикл развития исторического субстрата	54,3%	31,6%	14,1%	100%
<b>3х фазный Планетарный</b>	2,1 млрд.	1,46 млрд.	0,54 млрд.	4,1 млрд.
эволюционный цикл развития биологического субстрата	лет	лет	лет	лет
	51,2%	35,6%	13,2%	100%

Обращает на себя внимание поистине удивительное совпадение пропорциональности фаз развития этих двух вариаций стандартного 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Что, собственно, и следовало ожидать, исходя из эволюционной логики развития двух этих исследуемых форм космического материального субстрата. Тема эта имеет очень интересное продолжение, но, чтобы рассмотреть его, необходимо сначала закончить анализ системных логических структур 3х фазного Планетарного биологического цикла.

Поэтому продолжим  
Итак.

## Логические структуры 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата

Для более лучшего понимания обсуждаемого вопроса изложим сначала Первый логический блок 3х фазного исторического цикла развития социального субстрата Западной цивилизации – именно его, ибо это есть фундаментальная основа всего этого исследования, начиная еще с *Русского Манифеста* 2010 года.

### Первый логический блок 3х фазного исторического цикла развития социального субстрата

<p><b>1-я фаза: рабовладельческий способ производства</b></p> <p><b>Античность</b></p>	<p><b>2-я фаза: феодальный способ производства.</b></p> <p><b>Средневековье.</b></p>
<p>Первичная исходная форма эволюционирующего феномена, еще эволюционно незрелая и несовершенная (незавершенная) – <b>чисто внеэкономическое принуждение к труду</b>. То есть ранняя субформа внеэкономического принуждения к труду – античное рабство.</p> <p><b>Константные логические характеристики ЭФ.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Чистота</b> организации структуры (гомогенность) ЭФ.</li> <li><b>Монолитность</b> и однородность проявления ЭФ.</li> <li><b>Ограниченный</b> (территориально) характер проявления ЭФ. То есть <b>минимальный охват</b> ЭФ вмещающей его социальной среды.</li> </ol> <p><b>Провизорные логические характеристики ЭФ.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Максимально</b> выраженная жесткость и бескомпромиссность проявления ЭФ.</li> <li><b>Опосредованный</b> характер проявления ЭФ.</li> </ol> <p>Начальная исходная форма городской экономики и товарно-денежных отношений, т.е. еще примитивная и несовершенная, ограниченная низким уровнем исторического развития производительных сил рабовладельческого общественного организма.</p> <p><b>Единая</b> нисходящая линия развития, эволюционирующий феномен роден и единосущен на всей её временной протяженности. <b>Единый</b> исторического блока, закономерно убывающий в процессе своего эволюционного развития, то есть уменьшение силы и интенсивности его жизнепроявления в преемственности.</p> <p style="text-align: center;"><b>Ранняя субформа ЭФ</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Первый логический блок Часть первая</b></p> <p>776 год до нашей эры. <span style="float: right;">732 г. н.э.</span></p>	<p><b>1-й аспект: парциальный внеэкономический.</b></p> <p><b>Парциальное внеэкономическое принуждение к труду.</b></p> <p><b>Поздняя форма</b> внеэкономического принуждения к труду – <b>доминирующий компонент ЭФ.</b></p> <p><b>Подчиненный компонент ЭФ:</b> Появление зародыша будущей человеческой свободы – ограниченной свободы феодально-зависимого крестьянина.</p> <p>Убывающая субформа начальной исходной формы ЭФ, то есть редукция ЭФ 1-й фазы данного цикла.</p> <p><b>Редукция ЭФ 1-го Логического регресса, процесс его</b></p> <p><b>Поздняя субформа ЭФ</b></p> <p><b>Логический блок Часть вторая</b></p> <p>---- 283 г. ----</p> <p style="text-align: right;">1609 г.</p>

Данная логическая структура является стандартной логической конструкцией каждого частного варианта стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития матери-

ального субстрата. И это обстоятельство со всей очевидностью демонстрирует логическая структура Первого логического блока 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата.

**Первый логический блок 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата**

<p><b>1-я фаза: ранний криптозой</b> Ранний докембрий.</p>	<p><b>2-я фаза: поздний криптозой</b> Поздний докембрий.</p>
<p>Ранняя исходная первичная форма эволюционирующего феномена, еще эволюционно незрелая и несовершенная (незавершенная), т.е. <b>чисто прокариотная одноклеточность</b>. <b>Чисто прокариотная Биосфера.</b></p> <p><b>Константные логические характеристики ЭФ.</b> 1. <b>Чистота</b> организации структуры (гомогенность) ЭФ. 2. <b>Монолитность</b> и однородность проявления ЭФ. 3. <b>Ограниченный</b> (территориально) характер проявления ЭФ (океанобиосфера). То есть <b>минимальный</b> охват ЭФ вмещающей его природной среды.</p> <p><b>Единая линия убывающего развития эволюционирующего феномена одноклеточности</b>, одноприродного и единосущного на всем протяжении. Инволюция единого феномена прокариотности в процессе эволюции Первого логического блока 3х фазного Планетарного эволюционно</p> <p align="center"><b>Ранняя субформа</b></p>	<p><b>1-й аспект: парциальный прокариотный.</b> Парциальная прокариотная одноклеточность.</p> <p>Убывающая субформа начальной исходной формы ЭФ, то есть редукция ЭФ 1-й фазы данного цикла.</p> <p><b>Ранняя редукция на прокариотной</b> жении своего развития. <b>Поздняя субформа</b> онного развития го цикла.</p>
<p><b>Комментарий.</b> Существенно важным моментом для понимания логик и развертывания ЭФ данной логической схемы является то обстоятельство, что в каждой последующей её фазе (аспекте) рассматривается именно последующий слой (страта) структурной организации (единого организма) Биосферы, фундаментом которого служит предыдущая фаза (страта) этой биологической эволюции. Необходимо также указать, что редукция ЭФ 1-й фазы в 1-м аспекте 2-й фазы означает утрату (в значительной степени) роли лидера эволюционного прогресса в планетарной биологической эволюции, которая роль начинает оспариваться одноклеточными эукариотическим организмами. С появлением эукариотных биологических форм прокариоты утрачивают роль полностью господствующего движителя планетарной биологической эволюции, но сохраняя при этом все еще свое доминирующее влияние в ней.</p> <p align="center"><b>Первый логический блок</b> <b>Часть первая</b></p>	<p><b>Двойственная структура ЭФ:</b> <b>Доминирующий компонент:</b> парциальная прокариотная одноклеточность. <b>Подчиненный компонент:</b> одноклеточный зародыш эукариотной многоклеточности 2-го Логического блока.</p> <p align="center"><b>Ранний экариотный многоклеточный</b></p> <p align="center"><b>2-й аспект</b> <b>Ранний экариотный многоклеточный</b></p> <p align="center"><b>ский блок</b> <b>Часть вторая</b></p>
<p>4,1 млрд. лет назад</p>	<p align="center">2 млрд. лет назад</p> <p align="right">----- 34% ----- 1,5 млрд. лет назад</p> <p align="right">0,54 млрд. лет назад</p>

В чем состоит смысл развития эволюционного процесса в пределах этих двух логических блоков? В 1-й части 1-го Логического блока (1-й фазе 3х фазного эволюционного цикла) возникает первичная форма ЭФ, которая развивается в пределах этой фазы, постепенно растрачивая (в значительной степени) свой эволюционный потенциал. В финале данной фазы её эволюционирующий материальный субстрат порождает из себя свое закономерное логическое продолжение, само возникновение которого означает умаление (редукцию) эволюционной роли ЭФ 1-й фазы. Но данное редуцированное продолжение ЭФ 1-й фазы является все еще доминирующим компонентом в совокупной структуре ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы, в которой роль подчиненного компонента играет новое порождение ЭФ 1-й фазы – зародыш

нового ЭФ уже 2-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла. В случае 3х фазного исторического цикла развития социального субстрата Западной цивилизации этот подчиненный компонент есть явление частичной свободы человеческого индивидуума (феодално-зависимого крестьянина Средних веков), а в случае 3х фазного Планетарного биологического цикла – первичная эукариотная одноклеточность – зачаток многоклеточных эукариотических организмов 2-го Логического блока этого цикла.

Таким образом, сущность ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла внутренне противоречива, то есть двойственна. По своей видимой форме она есть редуцированный «остаток» ЭФ 1-й фазы, но который содержит в себе определенный принцип организации материального субстрата, который и становится главенствующим принципом организации всех последующих высших эволюционных страт этого материального субстрата. И явление эукариотности есть яркое выражение этого принципа эволюционного развития.

В свете всего вышесказанного очевидно, что, как 1-й Логический блок 3х фазного эволюционного цикла развития социального субстрата, так и 1-й Логический блок 3х фазного Планетарного биологического цикла, являются идентичными логическими структурами (полными эволюционными аналогами), то есть (проще говоря) вариациями стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Как бы не были различны эти уровни структурной организации эволюционирующего материального субстрата, какой бы высокий (или, наоборот, низкий) таксономический ранг они бы не занимали в общей структуре планетарной эволюции, но принцип развития, заложенный в их основе Природой, один и тот же – это закон эволюционного развития, имеющий форму 3х фазного ЭЦРМС-та. Но помимо 1-го Логического блока 3х фазного Планетарного биологического цикла здесь присутствует и 3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура, органично вписывающаяся в этот блок. Представим их далее в виде логических схем.

### **Первый логический блок 3х фазного Планетарного биологического цикла**

#### **Часть первая**

1-я фаза

#### **Часть вторая**

1-й аспект 2-й фазы

### **3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура биологического цикла**

#### **Первая ступень**

1-я фаза

Чисто прокариотная

Биосфера

#### **Вторая ступень**

1-й аспект 2-я фазы

ЭФ 1-го аспекта

#### **Третья ступень**

2-й аспект 2-й фазы

ЭФ 2-го аспекта

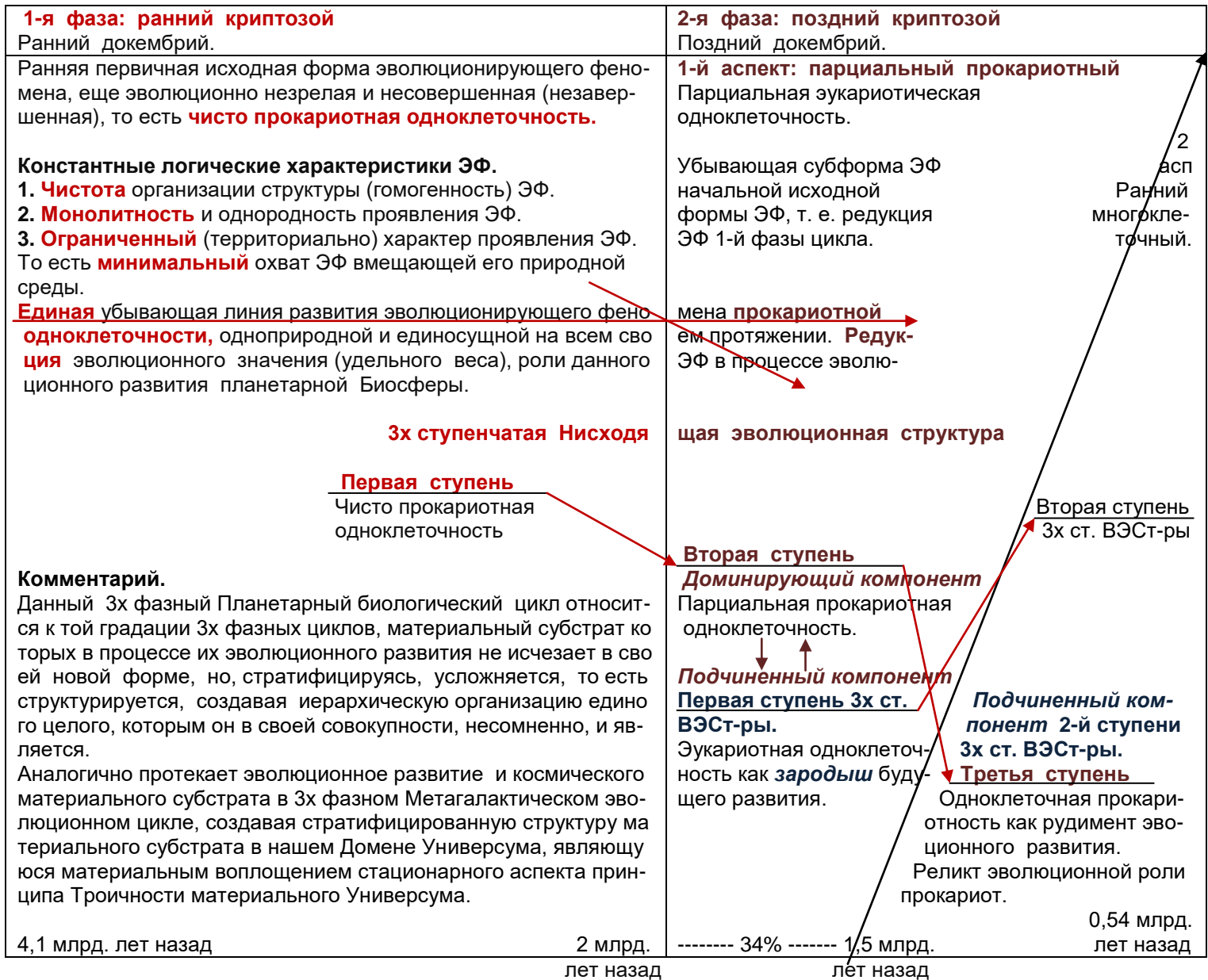
Какова здесь логика развития эволюционирующего феномена? В качестве такового принимается строение структурной единицы биологического субстрата, начинающего свое развитие с прокариотного одноклеточного биологического организма. В первой части (первой ступени) рассматриваемых логических структур феномен прокариотности полностью и тотально господствует, являясь единственным структурным элементом чисто прокариотной Биосферы, которая является исключительно океанобиосферой.

Во второй части (второй ступени) структура эволюционирующего феномена усложняется и он приобретает двойственный (двуединный) характер. Здесь происходит редукция ЭФ 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла, то есть утрачивается господствующий (тотальный) характер феномена прокариотности. В его недрах зарождается одноклеточный эукариотический организм – предтеча эволюционного будущего планетарной Биосферы. Необходимо подчеркнуть, что здесь имеет место единая линия убывающего значения

(удельного веса) феномена прокариотности в общей структуре Биосферы. Но, несмотря на редукцию прокариотности, последняя остается доминирующим компонентом в общей структуре ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы биологического цикла, служа фундаментом для роста и развития нового прогрессивного ростка структурной организации живого вещества Биосферы – эукариотической клетки. Но что означает эволюционирующий материальный субстрат 3-й ступени 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры?

На границе 1-го и 2-го логических блоков происходит эволюционная инверсия структуры ЭФ. Прежде доминирующий прокариотический компонент ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы становится подчиненной частью ЭФ 2-го аспекта этой же фазы. Подчиненный же эукариотический компонент ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы превращается в доминирующий компонент ЭФ 2-го аспекта этой фазы, обретая характер многоклеточного бесскелетного (мягкотелого) эукариотического организма. Совместим в единой логической схеме 1-й Логический блок 3х фазного Планетарного биологического цикла и 3х ступенчатую нисходящую эволюционную структуру.

### Комплексная логическая схема первой части 3х фазного Планетарного биологического цикла



Данный вариант является упрощенной логической схемой, ибо ступени 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры представлены без (хотя бы краткой) характеристики-расшифровки. И на этом пока закончим рассмотрение 1-го Логического блока 3х фазного Планетарного цикла развития биологического субстрата и перейдем к анализу его 2-го Логического блока совместно с 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структурой, сопрягая их в единое неразрывное целое.

## Второй логический блок 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата

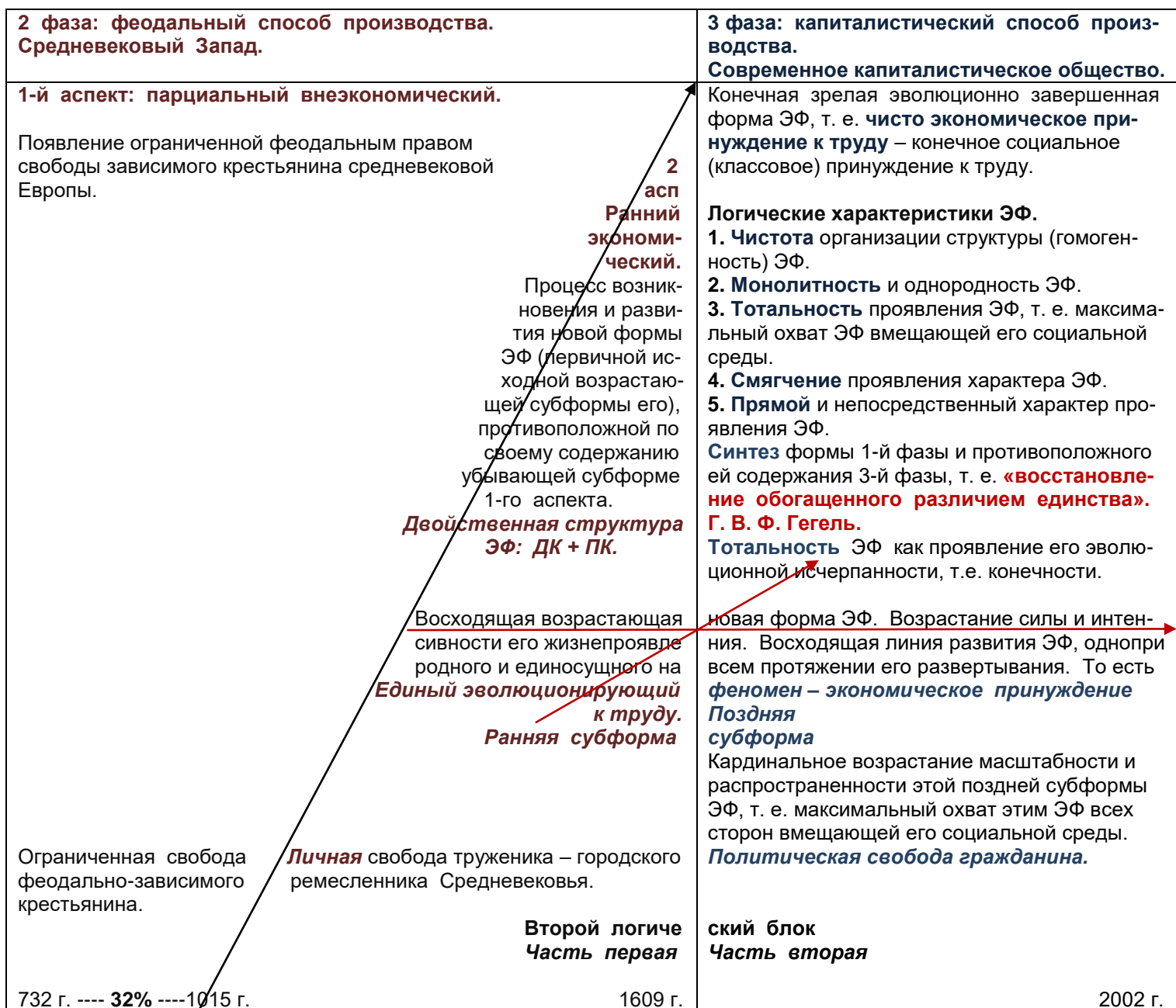
Логическая ситуация здесь совершенно аналогична только что рассмотренной выше. Если 1-й Логический блок двух различных (таксономически различных) 3х фазных эволюционных циклов абсолютно идентичен в обоих вариациях по своей логической структуре, то совершенно очевидно, что и Второй логический блок этих 3х фазных эволюционных циклов также будет тождественен в обоих случаях. Здесь будет уместным вспомнить одну из дополнительных аксиом триалектики, гласящую, что, если мы *идентифицируем хотя бы одну из логических структур стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла, то перед нами в наличии и весь этот 3х фазный эволюционный цикл в целом*, точнее – одна из его очередных вариаций. То есть специфика данного уровня рассмотрения эволюционного развития такова, что доказательство идентичности какого-либо структурного компонента одной эволюционной системы аналогичному компоненту другой эволюционирующей системы является вполне достаточным и исчерпывающим доказательством полной тождественности этих двух систем в целом. И это несомненно так оно и есть. Но, вместе с тем, ввиду новизны (и непривычности) темы этого исследования требуется максимально полная и исчерпывающая (по возможности) характеристика всех его аспектов и сторон (хотя последнее и является вряд ли возможным). И, если что-то может быть убедительно логически охарактеризовано (на данном этапе исследования), то это, несомненно, должно быть сделано. Начать же здесь необходимо с наиболее простого вопроса, и далее, подробно с ним разобравшись, восходить на более сложную и непривычную (для сознания) ступень исследования, используя для этого весь ранее накопленный (созданный) запас знаний. Поэтому и в данном случае следует начать с рассмотрения уже известного на данный момент вопроса, то есть с внутренней структуры 2-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла развития социального субстрата.

Данная базовая структура 3х фазного эволюционного цикла завершает его в целом, кладя конец развитию сущности эволюционирующего феномена этого цикла. Сущность ЭФ 3х фазного эволюционного цикла является константой эволюционного процесса развития во всех фазах и стадиях этого цикла, полностью исчерпываясь к его концу. И 2-й Логический блок 3х фазного эволюционного цикла весьма ярко это характеризует.

Стержневой линией, то есть несущей логической конструкцией данного логического блока является развитие новой формы эволюционирующего феномена, противоположной по своему содержанию таковому же эволюционирующему феномену 1-го Логического блока. Появляясь в 1-й части этого блока (2-м аспекте 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла), эта новая форма ЭФ предстает перед нами еще в своем неразвитом (примитивном) виде, еще незрелой и несовершенной, весь потенциал которой полностью раскрывается только во второй

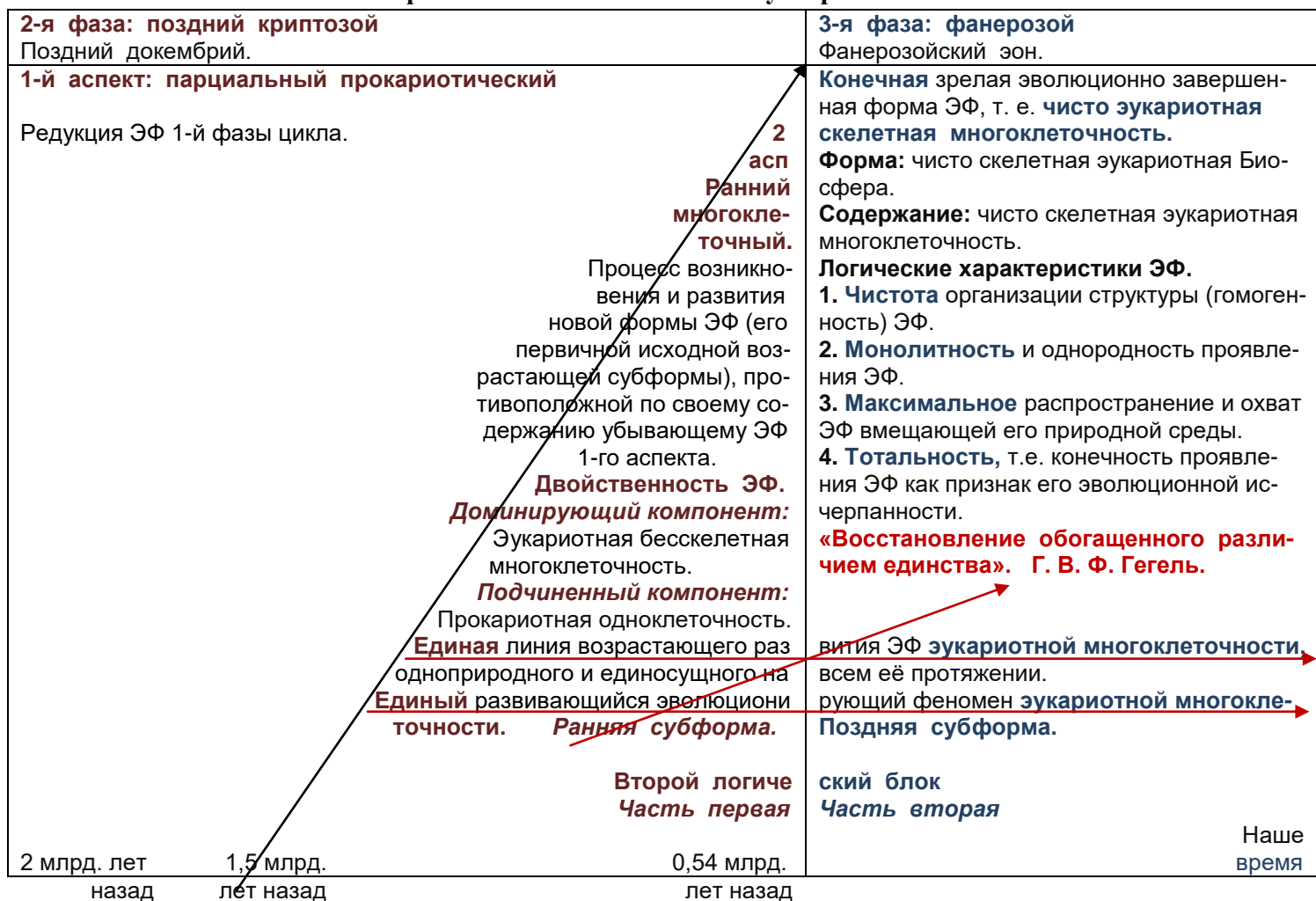
части этого 2-го Логического блока – в 3-й фазе 3х фазного эволюционного цикла. И логика этого развития на примере 2-го логического блока 3х фазного исторического цикла развития социального субстрата Западной цивилизации ясна и прозрачна. И логика эта идентична не только на всех без исключения таксономических уровнях и стратах в системе Планетарного цикла ноогенеза, но также и в системе общей планетарной эволюции Земли. То есть в том числе и на уровне 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Примем это в качестве рабочей гипотезы и докажем её, используя научные данные современной эволюционной биологии. Но сначала рассмотрим *логику* подобного же эволюционного развития на примере 2-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла развития социального субстрата, чтобы ясно увидеть *таковую* же при анализе его аналога на другом таксономическом уровне общепланетарной эволюции Земли.

### Логическая схема 2-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла развития социального субстрата



Таким образом, стандартная логика развития эволюционирующего феномена не вызывает здесь никаких сомнений. Далее посмотрим развитие эволюционирующего феномена на примере 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Представим его логическую схему в её (для начала) упрощенном варианте, то есть без её совмещения с 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структурой.

**Второй логический блок 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата**



Совершенно очевидно, что логический «скелет» 2-го Логического блока 3х фазного Планетарного биологического цикла полностью идентичен таковому же 2-го Логического блока Западного исторического цикла. То есть логика эволюционного развития в этих двух вариациях 3х фазного ЭЦРМС-та явно и несомненно тождественна. Разумеется, что ЭФ этих двух эволюционных циклов (в том числе и их 2-х логических блоков) внешне выглядит совершенно различным, но несущий его механизм эволюционного развития ничем не отличается в этих двух случаях.

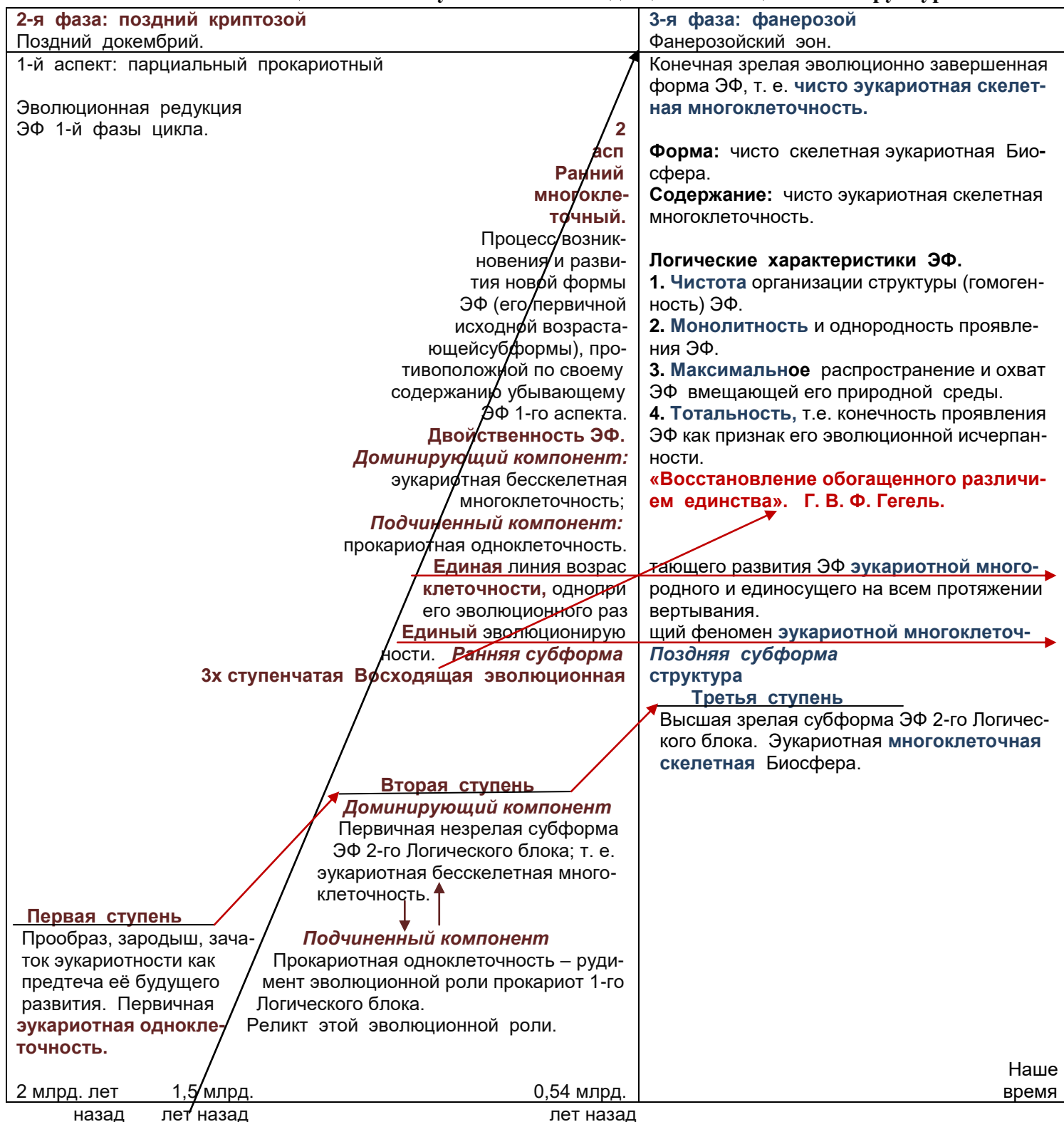
Что является ЭФ этого 2-го логического блока 3х фазного Планетарного биологического цикла? Это структурная организация биологического субстрата, претерпевающая в процессе своего эволюционного развития строго закономерную трансформацию, неизбежно подчиняющуюся закону 3х фазного эволюционного цикла. Структурная организация биологического субстрата воплощена в понятии биологического организма, имеющего в своей основе клеточный принцип строения. Биологическая клетка – вот фундаментальный кирпичик этой структурной организации от самого первого прокариотического организма Биосферы и до самого



верхнего её слоя, представленного многоклеточными скелетными эукариотическими организмами. В процессе развития Биосферы эволюция постепенно усложняет и комбинирует этот универсальный строительный кирпичик, полностью используя его потенциал развития.

Далее рассмотрим комплексную логическую схему 2-го Логического блока 3х фазного Планетарного биологического цикла, дополнив её 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структурой.

**Комплексная логическая схема 2-го логического блока 3х фазного Планетарного биологического цикла и 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры**



Что является ведущей линией развития данного 2-го Логического блока? Это феномен **эукариотной многоклеточности**, проходящий в своем развитии раннюю (бесклеточную) и позднюю (клеточную) формы (субформы) своего жизнепроявления, то есть две ступени этого эволюционного развития. В первой части этого Логического блока он возникает в своей еще неразвитой, несовершенной и примитивной форме многоклеточного бесклеточного эукариотического организма, в массе своей формирующего уже третий эволюционный слой-страту планетарной Биосферы. И возникновение этой еще неразвитой субформы новой формы эволюционирующего феномена **эукариотной многоклеточности** полностью укладывается в логический механизм развития данного ЭФ в пределах рассматриваемого 2-го Логического блока данного цикла.

При переходе ко второй части 2-го Логического блока, то есть 3-й фазе Планетарного биологического цикла, происходит трансформация ранней субформы новой формы ЭФ в его конечную зрелую и эволюционно завершенную ипостась, развитие которой завершается в рамках этой 3-й фазы. То есть, говоря иначе, структурная организация Биосферы дополняется четвертым эволюционным слоем (стратой), доводящей её структурное построение до полной логической завершенности. Представим эту организационную структуру Биосферы в форме графической схемы.

### Логическая схема эволюционной структуры Биосферы Земли

1-я фаза: <b>ранний криптозой</b>	2 фаза: <b>поздний криптозой</b>		3 фаза: <b>фанерозой</b>
	1-й аспект	2-й аспект	
			<b>Многоклеточная скелетная эукариотическая</b> страта планетарной Биосферы →
		<b>Многоклеточная бесклеточная эукариотическая</b> страта планетарной Биосферы →	
	<b>Одноклеточная эукариотическая</b> страта планетарной Биосферы →		
<b>Чисто одноклеточная прокариотическая</b> страта планетарной Биосферы →			

Что доказывает содержание этой логической схемы? Очевидно, что здесь перед нами еще одна вариация стационарного аспекта принципа Троичности материального Универсума, более известного (пока известного) под названием святой Троицы. Но последняя сама по себе также является вариацией этого принципа Троичности, отражающей, по-видимому, строение материальной организации Космического Разума, в религиозной системе взглядов именуемого Богом.

Каждая последующая страта (слой) данного организационного строения планетарной Биосферы являются последовательным усложнением её эволюционирующего материального биологического субстрата, строго последовательно наращивающимся в логике принципа Троичности, что указывает на незыблемый закон, лежащий в основе планетарной биологической эволюции. Рассмотрим эти страты *единой целой материальной структуры* несколько более подробно. И это последнее обстоятельство необходимо особенно подчеркнуть – *единой целой материальной системы*, развивающей и формирующейся постепенно, также постепенно обретающей черты этой целостности в процессе своего эволюционного развития. Эта постепенность есть стержневая черта принципа Троичности, который есть строго эволюцион-

ное понятие – и вне эволюции он не существует и существовать не может. Итак.

Предыдущее эволюционное развитие материального субстрата подготавливает эволюционное поле для развертывания потенциала новой формы этого материального субстрата. Химическая эволюция молодой Земли создает необходимую психическую тонкоматериальную форму для всей последующей планетарной биологической эволюции.

*Прокариотная клетка* есть первая эволюционная форма существования и развития этого психического материального субстрата, одетого в физическую оболочку своей биологической дуальности, где эта ФФ служит побудителем эволюционного развития своей психической сердцевины. В процессе развертывания 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла эта первичная простейшая форма психического тонкоматериального субстрата последовательно развивается, тем самым реализуя в себе весь возможный потенциал феномена прокариотности. Поэтому в финальной стадии раннего криптозооя наступает катастрофическое изменение природных условий существования чисто прокариотной Биосферы – кислородная революция – пожалуй, самая грандиозная экологическая катастрофа в истории биологической эволюции Земли, порождающая следующую форму психического материального субстрата – уже *эукариотную одноклеточность*, обладающую огромным потенциалом своего эволюционного развития.

Эта *одноклеточная эукариотическая клетка* есть плоть от плоти своей прокариотической предшественницы, возникая из комбинации одноклеточных прокариотических компонентов, сливающихся в единый и целостный биологический организм в процессе симбиогенеза. То есть первая страта планетарной Биосферы вполне закономерно порождает из своего материального естества свое не менее естественное продолжение, оставаясь при этом необходимым основанием для существования всей Биосферы в целом. То есть, несмотря на возникновение этого принципиально нового по своей структурной организации материального биологического кирпичика-организма Биосфера остается все той же *органической целостностью*, которой она была в прошлом в своем чисто прокариотном состоянии. И в этом 1-м аспекте 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла эукариотическая клетка пребывает где-то полмиллиарда лет, шлифуя свое внутреннее строение, пока её психический тонкоматериальный субстрат не станет единым органическим целым, позволяющим ему вступить на следующую ступень этой эволюционной лестницы и развиваться дальше уже в форме многоклеточного бесскелетного эукариотического организма 2-го аспекта позднего криптозооя, являющегося новым, уже третьим слоем (стратой) построения материального организма Биосферы.

Этот *многоклеточный бесскелетный эукариотический организм* есть третий уровень развития психического тонкоматериального субстрата Биосферы, в котором два её предыдущих эволюционных слоя вместе с их третьим потомком создают всю ту же незыблемую *органическую целостность*, неизменно пребывающую таковой на всем протяжении планетарной биологической эволюции. Продолжительность этого 2-го аспекта позднего криптозооя составляет примерно 1 миллиард лет, в течение которого психическая эволюция создает так называемый *механизм фиксации информации*, для создания которого нужна именно эукариотическая клетка, способная создать уже многоклеточный организм как сообщество множества клеток и, следовательно, тесную и неразрывную совокупность их тонкосубстанциальных психических форм (ТСПФ), создающих сложно устроенное психическое существо, дальше уже эволюционирующее на своей собственной энергоинформационной основе, в которой его информационная составляющая имеет решающее значение. С этой третьей страты построения психического тонкоматериального субстрата Биосферы начинается принципиально новая ступень эволюционного развития, сущность которой заключается в прогрессирующем услож-

нении именно психического существа биологической дуальности, неумолимо побуждаемого к эволюции своей физической формой-оболочкой. Во внутренней структуре этого психического существа возникает специальный тонкосубстанциальный аппарат памяти, действующий автономно и фиксирующий все коллизии и события жизни этого многоклеточного бесскелетного эукариотического организма, вследствие этого постепенно развивающегося и совершенствующегося в рамках этой *бесскелетной эукариотической многоклеточности*. Предел её развитию наступает в финале позднего криптозооя – эдиакарском периоде, когда потенциал этого развития себя исчерпывает.

Конечная, то есть 3-я фаза 3х фазного Планетарного биологического цикла начинается с кембрийской скелетной революции, создающей последнюю четвертую страту развития психического тонкоматериального субстрата Биосферы, существующую в форме *многоклеточного скелетного эукариотического биологического организма*, являющего последним организационным слоем в структуре планетарной Биосферы, завершающим её *целостное органическое построение*, то есть воплощающим в ней еще одну вариацию принципа Троичности материального Универсума. Механизм фиксации информации психического существа достигает здесь своего конечного развития, в итоге которого он трансформируется уже в свою человеческую форму, то есть биологический (пока) разум, предвещающий новый этап эволюции психического тонкоматериального субстрата уже за пределами биологической эволюции.

Но вернемся к теме непосредственного исследования.

Далее необходимо сказать несколько слов о 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуре в контексте построения 2-го Логического блока. Единой непрерывной стержневой линией развития этой структуры является феномен эукариотности, зарождающийся еще в недрах прокариотной Биосферы где-то 2 миллиарда лет тому назад. «Первые эукариоты появились ... около 2 млрд. лет назад ....»<sup>1</sup> Они представляли собой одноклеточные биологические организмы, только-только начинавшие свое эволюционное развитие в планетарной Биосфере. Поэтому они были очевидно *подчиненным компонентом* в её материальной структуре, в которой доминировали прокариотические организмы. С возникновением же многоклеточности (с началом 2-го аспекта 2-й фазы) явление эукариотности приобретает совершенно иные очертания, становясь доминирующим компонентом исходной субформы новой формы эволюционирующего феномена 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла. Развиваясь, эта исходная первичная субформа **эукариотной многоклеточности** на рубеже 2-й и 3-й фаз Планетарного биологического цикла в процессе скелетной революции трансформируется в позднюю завершённую форму данного ЭФ и становится уже **многоклеточным эукариотическим скелетным** биологическим организмом. И, несмотря на всю свою несхожесть и внешнее различие, эти три формы эукариотической биологической жизни есть единая линия восходящего эволюционного прогресса, являющаяся полным эволюционным аналогом линии развития человеческой свободы 2-го Логического блока 3х фазного исторического цикла развития социального субстрата Западной цивилизации и 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры этого блока.

Но здесь необходимо немного пояснить.

Первичная зародышевая форма *эукариотной одноклеточности* 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла есть полный эволюционный аналог *частичной свободы* феодально-зависимого крестьянина 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного историче-

---

<sup>1</sup> Удивительная палеонтология: история Земли и жизни на ней / К. Ю. Еськов. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007. Стр. 93.

ского цикла развития социального субстрата Западной цивилизации.

Исходная субформа новой формы эволюционирующего феномена 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла, то есть *бесскелетная эукариотная многоклеточность*, есть полный эволюционный аналог *личной свободы* (ранней субформы экономического принуждения к труду) городского ремесленника Средневековья 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного социального эволюционного цикла.

Поздняя же субформа новой формы эволюционирующего феномена 3-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла, то есть *скелетная эукариотная многоклеточность*, есть полный эволюционный аналог *политической свободы* (поздней субформы экономического принуждения к труду) наемного работника эпохи капитализма 3-й фазы 3х фазного социального эволюционного цикла.

Что здесь еще необходимо сказать? Очевидно, что диалектически мыслящее сознание современного логического ума с трудом может воспринять (если вообще сможет) подобную эволюционную логику. Или же совсем отвергнет её, что вероятно. Но абсолютная тождественность основной линии развития эволюционирующего феномена на этих двух таксономических уровнях в единой системе планетарной эволюции Земли не оставляют (для автора этой работы) другого выхода как признать реальность единой логической схемы эволюционного развития на различных (и очень-очень различных!) уровнях и стратах эволюции планетарного материального субстрата. Но даже логика не в силах преодолеть догмы и стереотипы человеческого мышления, оставшиеся нам от прошлого. Но *sapienti sat*.

Далее, следуя логике анализа стандартного 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, необходимо несколько более подробно остановиться на исследовании 2-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата.

## 2-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата

Исходя из вышеизложенного, совершенно очевидно, что по всем своим логическим характеристикам эта фаза 3х фазного Планетарного биологического цикла полностью соответствует таковым же 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Но еще одно повторение данного материала будет полезным, ибо новизна исследуемого вопроса предполагает известное недоверие к исследуемой теме в силу консервативности человеческого сознания и мышления. Кроме того, формационный аспект единой теории социальной эволюции подвергается сейчас замалчиванию и дискредитации со стороны идеологов так блистательно обанкротившегося в России либерального вероучения, приобретшего в ней в 90-е годы прошлого века черты либерального фашизма. Поэтому повторение пройденного не есть известный дидактический прием, но, скорее, насущная необходимость, дабы побудить читателя задуматься о смысле лежащей перед ним работы. Впрочем, я опять несколько отклонился в сторону от основной темы исследования. Хотя, как знать?

Поэтому поразмышляем еще раз над эволюционным смыслом 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, дополнив её соответствующими структурными элементами как 3х ступенчатой Нисходящей, так и 3х ступенчатой Восходящей эволюционных структур, представив их в виде комплексной логической схемы. Для начала

вспомним её первоначальный прототип исторического цикла Западной цивилизации.

**Комплексная логическая схема 2-й фазы 3х фазного исторического цикла и компонентов 3х ступенчатых эволюционных структур**

1 фаза	2 фаза: феодальный способ производства Средних веков европейского Запада	3 фаза
<p><b>Единая</b> однопри <b>Ранняя</b> субформа</p>	<p><b>1-й аспект: парциальный внеэкономический (аграрный)</b> Парциальное внеэкономическое принуждение к труду. То есть поздняя форма внеэкономического принуждения к труду.</p> <p><b>Редукция ЭФ 1-й фазы цикла.</b> То есть убывающая субформа ЭФ 1-й фазы данного 3х фазного цикла.</p> <p><b>линия убывающего развития ЭФ 1-го Логического блока,</b> родного и единосущного на всем её протяжении. <b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>Двойственная структура ЭФ.</b> <b>Доминирующий компонент:</b> парциальное внеэкономическое принуждение к труду; <b>подчиненный компонент:</b> частичная свобода феодально-зависимого крестьянина.</p> <p><b>Механизм исторической трансформации</b> убывающей субформы ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы в восходящую субформу новой формы ЭФ 2-го аспекта этой же фазы</p> <p><b>3х ступенчатая Восходящая эволюционная структура</b> Нисходящая эволюционная структура</p>	<p><b>2 асп</b> <b>Ранний</b> <b>экономический.</b></p> <p>Возникновение и развитие восходящей субформы новой формы ЭФ 2-го Логического блока, противоположной по своему содержанию убывающей субформе ЭФ 1-го аспекта.</p> <p><b>Двойственная структура ЭФ:</b> <b>ДК + ПК.</b> <b>Единая линия восходящего развития ЭФ 2-го Логического блока.</b> <b>Ранняя субформа</b></p> <p><b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>Третья ступень</b></p>
<p><b>3х ступен</b> <b>Первая ступень</b></p>	<p><b>Вторая ступень</b> <b>Доминирующий компонент</b> Парциальное внеэкономическое принуждение к труду</p> <p><b>Подчиненный компонент</b> <b>Первая ступень 3х ст. ВЭСТ-ры</b> Частичная свобода феодально-зависимого крестьянина – <b>зародыш</b> будущего развития феномена свободы 2-го Логического блока.</p> <p><b>Вторая ступень</b> <b>Доминирующий компонент</b> Личная свобода городского ремесленника. То есть ранняя субформа экономического принуждения к труду.</p> <p><b>Подчиненный компонент</b> <b>Третья ступень 3х ст. НЭСТ-ры</b> Цеховое внеэкономическое ограничение труда городского ремесленника как рудимент исторического прошлого. Реликт внеэкономического давления извне на основного производителя прошлой исторической эпохи.</p>	<p><b>Третья ступень</b></p>
<p>732 г.</p>	<p>----- 283 года, т. е. <b>32%</b> ----- 1015 г.</p>	<p>1609 г. 2002г.</p>

На этой логической схеме ясно и наглядно видна логика исторического (эволюционного) процесса, неизбежно подчиняющегося определенному закону социогенеза. Немного прокомментируем содержание этой логической схемы.

Она содержит в себе корневую логическую структуру всего стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата – механизм трансформации эволюционирующего феномена 1-го Логического блока в ЭФ 2-го Логического блока, переводящий развитие материального (социального) субстрата на принципиально новый уровень его исторического (эволюционного) функционирования (развертывания), завершающий собой это развитие в пределах 3х фазного эволюционного цикла. Рассмотрим этот процесс несколько более подробно.

Начало 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла есть начало его 1-го аспекта, представляющего собой **редукцию** развития ЭФ 1-й фазы цикла. В течение этого 1-го аспекта эта убывающая субформа 1-го Логического блока полностью завершает свое доминирование, передавая эстафету эволюционного прогресса своему преемнику-антагонисту 2-го аспекта этой же фазы. Но это не означает, что 2-я фаза есть только некая промежуточная станция между двумя основными фазами (1-й и 3-й) этого эволюционного процесса. Отнюдь нет – она обладает легко узнаваемым специфическим обликом, который позволяет оценить её как важнейший узловой пункт на этой эволюционной дороге человеческого развития. Её основополагающий базис, который скрепляет её воедино, создавая её как определенное органическое единство, как единую фазу эволюционного процесса, есть **внеэкономическое давление извне на непосредственного производителя**, которое давление имеет место быть как в её 1-м аспекте, так и в её 2-м аспекте. Конкретизируем.

Внеэкономическое давление извне на непосредственного производителя в 1-м аспекте 2-й фазы имеет облик парциального внеэкономического принуждения к труду, призванного выжимать пот и кровь феодальной ренты из феодально-зависимого крестьянина, тем самым материально обеспечивающего благосостояние класса феодальных управляющих социумом. Историческое наследие рабовладельческого прошлого (олицетворяемое персоной феодала) упорно цепляется за свои социальные привилегии, не желая расставаться с правом безнаказанно безвозмездно отчуждать часть производимого продукта в пользу этого господствующего класса общества. Но и сменяющая это рабовладельческое наследие прошлой исторической эпохи новая городская экономика не свободна полностью от подобного феномена **внеэкономического давления извне**, только на этот раз направленного не на стимуляцию труда труженика, но на ограничение его труда определенными рамками цехового устава ремесленного цеха города, дабы обеспечить каждому из них достойное его положению существование. Таким образом, даже в этом новом сегменте социально-экономического развития феодального общества явно присутствует этот отголосок рабовладельческого способа производства, но присутствует в очень преобразованном историей виде, который, тем не менее, дает возможность проследить и идентифицировать его исторические корни. Эволюционное развитие использует и приспособливает для организации исторического процесса на новом витке его развертывания старый принцип этого развития, апробированный ранее эволюцией, сполна «выжимая» из него все его возможные потенции без какого-либо остатка. До самого малейшего «доньшка». И это тоже есть принцип эволюции, который необходимо строго учитывать при логическом анализе фактов и событий этого эволюционного развития.

Рассмотрим далее более детально механизм эволюционной трансформации ЭФ в пределах 2-й фазы, привлекая для этого элементы строения как 3х ступенчатой Нисходящей, так и 3х ступенчатой Восходящей эволюционных структур.

Чисто внеэкономическое принуждение к труду рабовладельческого способа производства не может сразу же одномоментно трансформироваться в чисто экономическое принуждение к труду 3-й фазы 3х фазного исторического цикла социального развития Западной

цивилизации. Поэтому в 1-м аспекте его 2-й фазы происходит только частичное превращение (*редукция*) ЭФ 1-й фазы, заключающаяся в умалении его удельного веса в общей совокупной структуре ЭФ её 1-го аспекта. То есть ЭФ 1-й ступени 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры превращается в 2х компонентное образование, в целом продолжающее линию эволюционного развития (точнее – регресса) ЭФ этой ступени. Естественно, что доминирующим компонентом этого образования является парциальное внеэкономическое принуждение к труду феодально-зависимого крестьянина, продолжающее убывающую линию развития (инволюции) чисто внеэкономического принуждения к труду античного рабства. Но здесь также вполне закономерным образом начинается первичное развитие и принципиально нового феномена *свободы человека*, которая впервые проявляется в виде частичной ограниченной свободы феодально-зависимого крестьянина Средних веков европейского Запада. Последняя является *подчиненным компонентом* ЭФ 2-й ступени 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры, *начинающим собой* новую восходящую линию исторического развития человеческой свободы. То есть в процессе исторического развития эта ограниченная свобода крестьянина трансформируется в личную свободу городского ремесленника Средневековья, то есть раннюю субформу экономического принуждения к труду, являющуюся уже доминирующим компонентом ЭФ 2-й ступени 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры. Парциальное же внеэкономическое принуждение к труду предыдущей ступени исторического развития регрессирует во внеэкономическое ограничение трудовой деятельности городского ремесленника, регламентируемой цеховым уставом.

Таким образом, здесь перед нами ясно и отчетливо вырисовываются две перекрещивающиеся линии развития, тесно и неразрывно связанные друг с другом: линия инволюции внеэкономического принуждения к труду и линия эволюции человеческой свободы (линия экономического принуждения к труду), обеспечивающие единство этой 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла как уникального и неповторимого эволюционного феномена, имеющего свое специфическое легко узнаваемое лицо. Данная логика 2-й фазы безусловно верна и для любой другой вариации 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

Единая линия нисходящего эволюционного развития ЭФ 1-го Логического блока включает в себя только две субформы этого эволюционирующего феномена, то есть внеэкономического принуждения к труду раба Античности и последующее парциальное внеэкономическое принуждение к труду феодально-зависимого крестьянина Средневековья. Третий же член данной линии развития (инволюции) в пределах 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры не является, строго говоря, полноценным эволюционирующим феноменом, хотя и завершает собой эту линию убывающего развития. Речь здесь идет, разумеется, о внеэкономическом ограничении труда ремесленника средневекового города. Представим данный процесс в схематической форме.

### Логика развития ЭФ 1-го Логического блока и 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры

1-я фаза	1-й аспект 2-й фазы	2-й аспект 2-й фазы
Первая ступень	Вторая ступень	Третья ступень
ЭФ1	ЭФ2	ВэОТ
<b>Исторический регресс (инволюция) эволюционирующего феномена</b> →		
ЭФ – чисто внеэкономическое принуждение к труду.	Парциальное внеэкономическое принуждение к труду. <i>Доминирующий компонент ЭФ.</i>	Внеэкономическое ограничение труда. <i>Подчиненный компонент ЭФ.</i>



Что определяет здесь специфику эволюционирующего феномена? ЭФ является формообразующим фактором, то есть он определяет ведущую социальную характеристику данного общественного организма. Очевидно, что ЭФ1 и ЭФ2 есть структурообразующие факторы всего этого общественного организма в целом. Внеэкономическое же ограничение труда (ВэОТ) не является таким формообразующим фактором. Это последнее, конечно же, принимает непосредственное участие в историческом развитии городского сегмента феодальной экономики, но не оно определяет его лицо, то есть его товарно-денежный характер. Последний есть атрибут экономического принуждения к труду (в его ранней субформе) – этого *доминирующего компонента* ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы этого 3х фазного исторического цикла или 2-й ступени 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры.

Полагаю, что логика инволюционного регресса данного ЭФ здесь ясна и прозрачна.

Рассмотрим теперь логику развития ЭФ 2-го Логического блока в сочетании со строением 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры.

### Логика развития ЭФ 2-го Логического блока и 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры

1-й аспект 2-й фазы	2-й аспект 2-й фазы	3-я фаза
Первая ступень	Вторая ступень	Третья ступень
ПК ЭФ	ЭФ1	ЭФ2

#### Историческое восхождение (прогресс) эволюционирующего феномена

<p>Ограниченная свобода феодально-зависимого крестьянина – <i>зародыш</i> будущей свободы человека.</p>	<p>→</p>	<p><i>Доминирующий компонент</i> ЭФ. Ранняя субформа экономического принуждения к труду. Личная свобода городского ремесленника.</p>
	<p>→</p>	<p>ЭФ – чисто экономическое принуждение к труду, то есть политическая свобода гражданина.</p>

Как это весьма наглядно видно, данная восходящая линия эволюционного развития включает в себя два полновесных ЭФ 2-й и 3-й ступеней 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры, то есть 2-го аспекта 2-й фазы и 3-й фазы 3х фазного эволюционного цикла соответственно. *Первый* же элемент этой линии развития есть *подчиненный компонент* ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла или 1-й ступени 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры, то есть впервые возникающая (в пределах Западной ветви человеческой цивилизации) ограниченная, куцая, частичная свобода феодально-зависимого крестьянина, но при всем при этом имеющая огромный эволюционный потенциал своего будущего исторического развития. Это развитие явно реализуется в личной свободе городского ремесленника Средневековья и политической свободе гражданского общества эпохи капитализма, где это «достижение» Западной цивилизации мы все имеем возможность сполна испытывать на себе каждый день. Эта свобода человеческой личности несомненна, но осуществляется и реализуется она в социальных условиях классового эксплуататорского общества, в котором данная свобода не может полностью воплотиться в жизни. Свобода человека, понимаемая как свобода его внутренней духовной самореализации (в массовом масштабе) и это современное классовое эксплуататорское общество в принципе несовместимы. Впрочем, я опять несколько отклонился в сторону от рассматриваемого вопроса.

Такое значительное отступление от темы непосредственного анализа призвано более наглядно показать полную аналогию развития ЭФ 3х фазного Планетарного биологического цикла и 3х фазного исторического цикла развития социального субстрата.

Поэтому.

Я позволил себе так долго на протяжении этих нескольких предыдущих страниц вновь утомлять внимание читателя повторением давно пройденного материала с благой целью еще раз напомнить и показать удивительную логику эволюцию (не устаю ей удивляться и до сего дня этого исследования), неизменно повторяющуюся на столь различных таксономических уровнях этой единой системы планетарной эволюции Земли – как на уровне исторического развития Западной цивилизации, так и на уровне планетарной биологической эволюции – единую логику космической Эволюции, воплощенную в развитии материального субстрата Планеты в его разных формах своего проявления. Осознание этого факта современной научной картины мира в рамках триалектической парадигмы является весьма серьезным мировоззренческим сдвигом в сознании, который осуществить нелегко. Консерватизм человеческого сознания (особенно научного) велик, поэтому приходится вновь и вновь повторять то, что уже неоднократно было сказано раньше, ибо так создается энергоинформационный субстрат памяти разума, который уже неискореним ничем – он становится постоянно действующим фактором сознания, своеобразной программой, вершащей свое благое дело изменения этого сознания, даже против воли носителя этого сознания. Здесь необходимо заметить, что слово как таковое является именно программой, инсталлируемой в памяти разума раз и навсегда – навечно; и чем больше повторений этого слова фиксируется в памяти разума (становясь при этом его энергоинформационным субстратом), тем больше воздействие данного слова на носителя сознания – его мотивацию и поведение. Именно это обстоятельство и используется в этой работе путем многократного повторения одного и того же материала, ибо что написано пером (в памяти разума), то не вырубишь топором (оттуда).

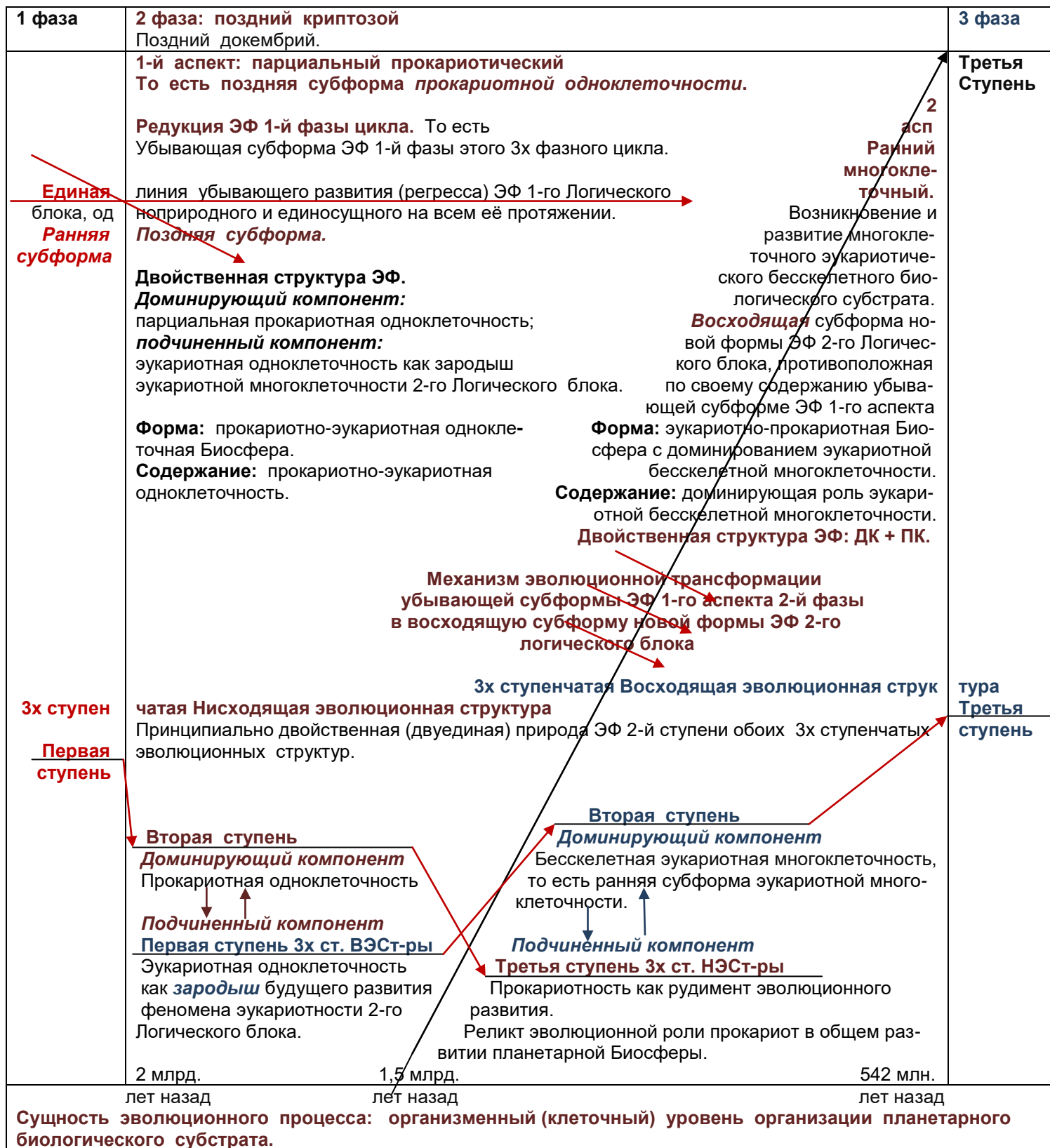
Но продолжим это исследование дальше.

## Вторая фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата Продолжение

Вряд ли может возникнуть какое-либо сомнение в полной логической тождественности этой фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла 2-й фазе стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Эта тождественность прямо и неопровержимо вытекает из всего ранее изложенного материала. Но данное положение требует, разумеется, строго и безукоризненного доказательства, проведенного, конечно же, на основе этого закона материальной эволюции. Это безупречное доказательство очень важно, позволяя идентифицировать корневую логическую структуру 3х фазного Планетарного биологического цикла таковой же стандартного 3х фазного эволюционного цикла. Данная идентификация практически переносит этот закон социальной эволюции (его центральную логическую конструкцию) на принципиально новый таксономический уровень в системе планетарной эволюции Земли, подчиняя единому правилу развитие различных форм материального субстрата на всех её эволюционных уровнях, стратах и этажах.

Поэтому далее рассмотрим логическую схему 2-й фазы этого 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата, дополнив её элементами как 3х ступенчатой Нисходящей, так и элементами 3х ст. Восходящей эволюционной структур.

Комплексная логическая схема 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла и компонентов 3х ступенчатой эволюционной структуры



Необходимо еще раз повторить, что в процессе анализа развертывания 3х фазного Планетарного биологического цикла следует учитывать специфику этого таксономического уровня планетарной эволюции Земли. То есть учитывать, что новые формы (уровни) последовательно

развивающего (эволюционирующего) материального (биологического) субстрата не исчезают в процессе последующего развития, но строго последовательно «наслаиваются» друг на друга (разумеется, что последнее есть только образное выражение), постепенно формируя многокомпонентную эволюционную структуру Биосферы, представленную ныне 4-мя «слоями» этого биологического субстрата. И только с учетом этого обстоятельства можно выстроить четкую логическую схему данного конкретного 3х фазного Планетарного биологического цикла.

Поразмышляем еще немного над этим обстоятельством.

Что есть рубеж (начало) 2-й фазы данного цикла? Это появление феномена **эукариотности** биологического субстрата Биосферы, то есть биологической клетки, представленной ранее (в 1-й фазе цикла) исключительно прокариотическими формами биологической жизни. Это появление эукариотной биологической клетки есть крупнейшее событие планетарной биологической эволюции, по сравнению с которым даже кембрийский скелетный взрыв в эволюционном смысле менее значим, ибо он представляет собой дальнейшее развитие **уже имеющегося** в наличии феномена эукариотности. Но феномен этот возникает в рамках одноклеточного биологического организма, тем самым знаменуя собой исчерпание потенциала развития одноклеточной биологической формы жизни. Дальше этого какие-либо прогрессивные эволюционные инновации в рамках одноклеточного организма невозможны. И прошедшие с того времени миллиарды лет биологической эволюции это доказали. Поэтому с появлением феномена одноклеточной эукариотности линия развития одноклеточности практически себя исчерпывает. Хотя и продолжает существовать в Биосфере в качестве её первого и второго эволюционных слоев, второй из которых постепенно подготавливает следующую трансформацию эволюционирующего биологического субстрата, то есть появление уже многоклеточного биологического организма, знаменующего собой начало 2-го аспекта *2-й фазы* данного цикла где-то приблизительно 1,5 млрд. лет тому назад. Таким образом, данные палеонтологической летописи вполне отчетливо документируют наличие двух аспектов биологической жизни в её пределах. И это есть надежное и неоспоримое доказательство, идентифицирующую эту фазу в качестве 2-й фазы стандартного 3х фазного ЭЦРМС-та.

С эволюционной точки зрения появление эукариотности (начало 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла) есть полный эволюционный аналог появления частичной (ограниченной) свободы феодально-зависимого крестьянина Средневековья (начало 2-й фазы 3х фазного исторического цикла развития социального субстрата Западной цивилизации). Это есть идентичные логические структуры, имеющие различный внешний конкретный облик, но единый логический каркас (стержень) своего эволюционного развития.

В заключение этой главы зададим себе интересный вопрос.

Итак, почему именно **4 страты** организационного построения Биосферы? Напомним их еще раз в порядке последовательного возрастания эволюционной сложности этих страт.

### Эволюционная структура планетарной Биосферы

4. 3-я фаза цикла: скелетная многоклеточная эукариотная страта.
3. 2-й аспект 2-й фазы цикла: бесскелетная многоклеточная эукариотная страта.
2. 1-й аспект 2-й фазы цикла: одноклеточная эукариотическая страта.
1. 1-я фаза биологического цикла: одноклеточная прокариотическая страта.

Что напоминает эта эволюционная структура? Это развернутая вертикально структура 3х фазного эволюционного цикла и это вполне очевидно и неоспоримо. Доказательством здесь является противоположность содержания ЭФ 1-й и 3-й фаз данной вертикальной структуры, которая является еще одним вариантом стационарного аспекта принципа Троичности, дополняющим те вариации этого принципа, которые были ранее кратко охарактеризованы в предыдущей *Триалектике Природы* (2014). Святая Троица (как вариация принципа Троичности) обретает здесь еще одного своего собрата и, очевидно, не последнего. Здесь следует заметить, что нет никакой необходимости углубляться в далекий Космос в поисках материального воплощения фундаментальных философских принципов эволюции и строения материи. Мы сами здесь на Земле, которая есть часть этого Космоса, являемся весьма наглядным проявлением этих принципов. Поэтому не лучше ли внимательно взглянуть в самих себя, имея целью исследование самых фундаментальных основ развития и функционирования космического материального субстрата – ведь это несомненно технически легче и доступнее? Но вернемся к нашей Биосфере и представим логическую схему её вариации принципа Троичности.

### **3х уровневая структура планетарной Биосферы Земли**

Первая вариация

**3-й уровень (страта): Скелетная эукариотная многоклеточность.**

**2-й уровень (страта): Смешанная переходная**

**2-й аспект: бесскелетная эукариотная многоклеточность**

**1-й аспект: первичная эукариотная одноклеточность**

**1-й уровень (страта): прокариотная одноклеточность**

Логические структуры данного стационарного аспекта принципа Троичности в его биологическом выражении полностью соответствуют таковым стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата как динамического аспекта рассматриваемого принципа. Имеются здесь и 1-й и 2-й Логические блоки, но только уже в своем вертикальном выражении.

Что еще необходимо отметить?

Структурное построение планетарной Биосферы создается постепенно в ходе всего процесса биологической эволюции. Сначала появляется первый исходный прокариотический «слой». Далее над ним наращивается второй – одноклеточных эукариот. Через 500 миллионов лет появляется третий «слой» многоклеточных бесскелетных эукариотических организмов. И, наконец, завершающий аккорд миллиардов лет эволюционного развития – четвертый «слой» многоклеточных скелетных эукариотических творений матери-Земли. Говоря иными словами, свое завершённое эволюционное построение Биосфера обретает только в конечной фазе своего развития – в Фанерозойском зоне, то есть в 3-й фазе 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Исходя из этого, следует полагать, что строение материальных систем в Космосе происходит по тому же самому принципу Троичности, что и их развитие, подчиняющееся тому же самому закону Троичности. И все это вместе, очевидно, необходимо расценивать как проявление принципа минимизации энергозатрат Мопертюи, который является одним из самых фундаментальных законов Природы

в нашем Домене Универсума.

Далее приведем еще один вариант стационарного аспекта принципа Троичности, описывающий формы энергообмена между живыми существами Биосферы.

### **3х уровневая структура планетарной Биосферы Земли**

Второй вариант

**3-й уровень (страта): Редуценты.**

**2-й уровень (страта): Консументы.**

#### **2-й аспект: Консументы второго уровня**

Потребление (уничтожение) животного вещества травоядных животных плотоядными животными.

#### **1-й аспект: Консументы первого уровня**

Продукция органического животного вещества и химической энергии (АТФ) растительноядными (травоядными) животными.

**1-й уровень (страта): энергетический. Продуценты.**

Продукция органического вещества и химической энергии (АТФ) продуцентами (зелеными растениями). Солнечная энергия  $\longrightarrow$  фотосинтез (хлорофилл)  $\longrightarrow$  АТФ.

На данном примере необходимо, по-видимому, постулировать еще один общий принцип. То есть.

**Развитие какой-либо материальной системы в Космосе протекает по закону принципа Троичности, который реализуется и воплощается как в её последовательном развитии, так и в органическом строении конечного продукта этого развития в последней фазе его эволюции.**

По-видимому, этот принцип Троичности поистине вездесущ.

И небольшое заключение в конце этой главы.

### **Небольшое краткое заключение**

Основной вывод данной главы заключается в следующем. Само наличие этого 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата, точнее – его 3-й фазы свидетельствует о рубежности современного этапа эволюции планетарной Биосферы. Почему это так и что вполне ясно и неопровержимо говорит об этом?

Конец 3-й фазы стандартного 3х фазного ЭЦРМС-та есть конец этого цикла в целом как такового. Но откуда можно утверждать о конце 3-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла? Разумеется, что речь здесь идет только и исключительно только об эволюционных сроках данного конца, измеряющегося десятками (если не сотнями) миллионов

лет. Но, тем не менее, говорить о конце данного биологического цикла вполне правомерно. Поскольку сам факт существования этого цикла твердо и надежно доказан, то, следовательно, все логические характеристики его стандартного типового прообраза присущи ему от рождения. В том числе и такая важная характеристика, как исчерпанность потенциала развития эволюционирующего феномена 3-й фазы цикла. Что это означает более конкретно применительно к рассматриваемому биологическому циклу? Это означает, что потенциал основного структурного компонента Биосферы, то есть его основного строительного кирпичика – биологической клетки – почти исчерпан, и это есть, пожалуй, главный вывод, следующий из всего изложенного в данной главе. Появление ранней формы разумного начала, облаченного пока в физическую униформу биологической дуальности своих эволюционных биологических предков, есть ясный сигнал, говорящий об практической исчерпанности потенциала эволюционного развития планетарной Биосферы. В её недрах спустя 4 миллиарда лет развития биологического субстрата возникло и начало развиваться принципиально новое биологическое существо – человек, первичным началом которого является отнюдь не его внешняя физическая форма (физическое тело), но формирование принципиально иного, высшего уровня организации материального субстрата на Планете – тонкосубстанциального (тонкоматериального, психического, духовного и так далее) уровня, то есть планетарного разума, появление которого знаменует наступление нового этапа планетарной эволюции Земли. О предыдущих фазах и стадиях этого процесса и шла речь в этой главе. Но здесь необходимо сделать небольшое уточнение. Психическое тело биологической дуальности планетарной Биосферы присуще всем живым существам Земли – от прокариот 4 миллиарда лет назад и до человека включительно сегодняшнего дня биологической эволюции на Планете. Но в случае последнего это тело приобретает новое качество разумности, находящейся пока в своей ранней планетарной стадии развития. То есть планетарная биологическая эволюция постепенно перерастает в ноогенез человеческого разума, дальнейшие этапы развития которого протекают уже вне его физической оболочки и далее – вне пределов его родной Планеты.

Продемонстрируем на данном конкретном примере познавательной деятельности человеческого разума возможности триалектического сознания и мышления. О чем думает диалектик, размышляя о феномене этого человеческого разума? Поскольку диалектическое сознание изначально антагонистично, оперируя в категориях противопоставления, то оно полагает уникальность человеческого разума как его одиночество в Космосе (пока мы не обнаруживаем другие формы вземного разума) и, возможно, одиночество принципиальное – мы действительно одиноки в нашем Домене Универсума. Одиноки, даже несмотря на антропный принцип. То есть с точки зрения диалектического мышления частный пример земной формы разума есть только наблюдаемый нами факт своего собственного существования – и не более того. Это только эмпирическое наблюдение (обобщение), не говорящее ни о чем, кроме самого факта этого существования. И подобная принципиальная позиция кажется этому мышлению привычной, единственно возможной и приемлемой, проистекающей из всего предшествующего опыта человеческого познания. И это действительно так. Действительно до определенного этапа развития этого сознания и мышления. Поскольку подобное сознание и мышление есть продукт известного периода развития человеческого общества – классового эксплуататорского общества, в котором антагонизм классов переносится на познание природной действительности, которое познание протекает в рамках антагонистических (диалектических то есть) понятий и категорий, вырабатываемых подобным мышлением. Единство Мира не осознается подобным мышлением, пока существует этот классовый антагонизм, незримо, но мощно питающий собой концептуальные установки этого диалектического мышления. Но

это единство Мира несомненно существует и является исходной базовой основой для нового типа сознания и мышления – триалектического, пора которого пришла с началом конца этой классовой эксплуататорской формации. Существующий и наблюдаемый нами Мир един и, следовательно, видимые нами частные примеры различных феноменов (в том числе и человеческий разум) суть отдельные проявления единого целого, манифестирующего себя в том или ином фрагменте этого Мира. С этой точки зрения сам факт существования человеческого разума сам по себе есть вполне достаточное обоснование и доказательство реальности других форм Разумного Начала в Космосе, которые по тем или иным причинам (в основном в силу примитивности и неразвитости человеческого разума) пока не видимы нами, то есть не могут быть пока познаны. Поэтому триалектическое познание и мышление обладает огромным познавательным потенциалом, принципиально превышающим таковой старого диалектического сознания и мышления.

После этого небольшого отступления вернемся к теме основного исследования.

Эта глава закончена, но она является не более чем кратким наброском-эскизом, то есть планом-конспектом для будущего исследования, которое еще должно быть осуществлено. Необходимость же подобного конспективного изложения данной темы определяется отсутствием стройной и оптимистичной научной (!!!) картины Мира, вместо которой сейчас муссируются всякие слухи и предсказания о конце мира и прочие бред и чепуха. Научное доказательство строгой логической обусловленности планетарной биологической эволюции есть весомый камень в основание этой научной картины нашего мироустройства, конца которому не предвидится – и не предвидится на миллиардолетия вперед. Но сам факт реальности 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития материального субстрата очевидно требует продолжения более широкой и основательной разработки этой темы, то есть распространения закона 3х фазного ЭЦРМС-та на еще более высокий и фундаментальный уровень уже космологической эволюции, объемлющей собой весь видимый нами Космос от самых истоков возникновения и развития нашего Домена Универсума. И этот цикл есть 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития космического материального субстрата, описывающий рождение и эволюцию изучаемого нами фрагмента Мира с самого начала его видимой манифестации на физическом плане бытия сущего.

Но прежде чем приступить к анализу этого 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, необходимо более подробно проанализировать логические структуры 3х фазного Планетарного биологического цикла. Но речь здесь идет не об уже описанных ранее логических структурах, но о субординационных 3х фазных эволюционных циклах – вариациях стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, существование которых было осмыслено после опубликования первой редакции *Общей теории ноогенеза* (2012). Конечно, их описание еще более кратко и фрагментарно, но их существование несомненно.

Попытаемся же сказать о них нечто информативное и, первую очередь, доказать их реальное существование.



## Глава вторая

# 3х фазные эволюционные циклы Планетарной биологической эволюции

### Начало

Такой длительный эволюционный процесс развития как 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата не может не иметь в своей структуре как минимум нескольких субординационных 3х фазных циклов. И существует вполне ясное и четкое доказательство реальности этих циклов, то есть наличие в конце Планетарного биологического цикла немалого количества уже исследованных 3х фазных циклов.

Кратко перечислим их.

- 1. 3х фазный исторический цикл развития социального субстрата Западной цивилизации**, то есть краеугольный камень всего этого исследования в целом, начиная еще с 2010 года.
- 2. 3х фазный родовой эволюционный цикл развития социального субстрата**, то есть родовая первобытнообщинная общественная формация.
- 3. 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития социального субстрата**, или просто Планетарный цикл ноогенеза.
- 4. 3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы** или просто цикл гоминизации.
- 5. 3х фазный эволюционный цикл развития ранних гоминид** или раннегоминидный эволюционный цикл.
- 6. 3х фазный Праобщинный эволюционный цикл сапиентации** или праобщинный цикл.
- 7. 3х фазный Кайнозойский эволюционный цикл развития приматов** или Кайнозойский цикл приматов.

Таковы семь вариаций 3х фазного эволюционного цикла, исследованных (в разной мере) и реальное существование которых на сегодня доказано.

Что из этого следует?

Весь 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата является единым непрерывно развивающимся эволюционным процессом, на всем протяжении которого действуют одни и те же закономерности этого эволюционного процесса. Это очевидно. Исходя из этого можно утверждать следующее.

Используем для этого утверждения некоторые из дополнительных аксиом триалектики.

**Вторая дополнительная аксиома триалектики.**

**Реконструкция целого по его части.**

**Если во время исследования эволюционного процесса развития какой-либо формы материального субстрата мы обнаруживаем определенную логическую структуру, являющуюся несомненной принадлежностью 3х фазного эволюционного цикла, то данная структура является вполне достаточным основанием для доказательства реальности существования здесь еще одной вариации данного конкретного 3х фазного эволюционного цикла.**

Но уже обнаружена не просто какая-то одна логическая структура в процессе развития планетарной биологической эволюции, но целый кластер 3х фазных эволюционных циклов, локализующихся в самом конце этой планетарной биологической эволюции. О чем это говорит? Это доказывает тот факт, что и весь предыдущий период (от самого его начала 4 миллиарда лет назад) этого эволюционного развития также строго и неумолимо подчиняется логике этого стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Данный факт уже доказан эмпирически в 1-й главе этой работы. Но фазы этого 3х фазного Планетарного биологического цикла имеют поистине космологические периоды своей временной протяженности, что позволяет предположить, что в них скрываются (от взора разума) дополнительные, то есть субординационные вариации 3х фазных эволюционных циклов. Также нелишним будет представить и третью дополнительную аксиому триалектики в подтверждение вышесказанного.

**Третья дополнительная аксиома триалектики.**

**Идентификация 3х фазного эволюционного цикла.**

**Если при исследовании какого-то определенного участка (фрагмента) эволюционного процесса удастся идентифицировать целостную логическую структуру 3х фазного эволюционного цикла, то, следовательно, и весь этот эволюционный процесс в целом есть такой же, но более обширный и грандиозный 3х фазный эволюционный цикл, в котором возможно дальнейшее выделение и идентификация вариаций субординационных эволюционных циклов.**

Данная третья дополнительная аксиома триалектики и была, собственно, сформулирована при исследовании 3х фазного Планетарного биологического цикла, но более глубокое её осмысление произошло только в процессе создания этой (второй) редакции *Общей теории ноогенеза*.

Поэтому обратимся к еще неисследованным периодам планетарной биологической эволюции и попытаемся отыскать в них дополнительные 3х фазные эволюционные циклы, ранее не осмыслившиеся в процессе исследования. Говоря о неисследованных периодах, я имею в виду, разумеется, то обстоятельство, что они не изучались на предмет нахождения скрытых (от взора исследователя) 3х фазных эволюционных циклов, которые, весьма вероятно, в них находятся. Посмотрим, так ли это на самом деле. И начнем, конечно же, с 1-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата – с раннего криптозооя.

Итак.

## 1-я фаза 3х фазного Планетарного биологического цикла

### Ранний криптозой

Здесь мы вступаем на почву догадок и предположений, но последние базируются и исходят из логики 3х фазного эволюционного цикла, то есть второго закона триалектики, и потому имеют силу логических фактов, которые будут облечены эмпирической «плотью» по мере развития научного познания.

С чего здесь следует начать?

Используем для доказательства реальности 3х фазного эволюционного цикла раннего криптозоя (3х фазного ЭЦРК) его прямые эволюционные аналоги на других таксономических стратах в общей системе Планетарной биологической эволюции, имеющие в своем составе аналогичные субординационные 3х фазные эволюционные циклы. Здесь следует заметить, что определение данного цикла в качестве 3х фазного прокариотного эволюционного цикла (3х фазного ПЭЦ) также вполне правомочно.

Какие полные эволюционные аналоги этого 3х фазного прокариотного эволюционного цикла можно предложить из числа уже исследованных вариаций 3х фазного эволюционного цикла? Суммируем их:

**1. 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития социального субстрата** или Планетарный цикл ноогенеза.

**2. 3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы** или цикл гоминизации.

К этой же группе данных полных эволюционных аналогов необходимо отнести и 3х фазный Кайнозойский эволюционный цикл развития приматов, но его 1-я фаза еще не разработана в достаточной степени, чтобы ясно и отчетливо идентифицировать в ней субординационный 3х фазный эволюционный цикл развития низших приматов. Поэтому сосредоточим свое внимание на двух первых вариациях 3х фазного эволюционного цикла.

Как в случае 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития социального субстрата (Планетарного цикла ноогенеза), так и в случае 3х фазного эволюционного цикла гоминизации животной формы (цикла гоминизации) их 1-я фаза является субординационным 3х фазным эволюционным циклом, полностью повторяющим в своей структуре все логические характеристики и структуры стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та.

В Планетарном цикле ноогенеза его 1-я фаза есть 3х фазный родовой эволюционный цикл развития социального субстрата, *который* вместе с финальной стадией 1-й фазы составляет родовую первобытнообщинную общественную формацию, то есть логическую структуру классической эволюционной тетрады – логического скелета протекания 1-й фазы.

В 3х фазном эволюционном цикле гоминизации его 1-я фаза есть 3х фазный раннегоминидный эволюционный цикл, который вместе с финальной стадией 1-й фазы есть еще один пример классической эволюционной тетрады, являющейся типовой логической структурой построения 1-й фазы подобных 3х фазных эволюционных циклов.

Следовательно, и в полном эволюционном аналоге первых фаз двух этих 3х фазных циклов следует ожидать наличие такой же логически идентичной структуры 3х фазного эволюционного цикла, субординационного по отношению ко всему 3х фазному Планетарному биологическому эволюционному циклу. Ожидать, разумеется, вместе с финальной стадией его

1-й фазы, дополняющей 3х фазный прокариотный эволюционный цикл до логической структуры классической эволюционной тетрады. Выразим эти три эволюционных цикла в форме графических схем.

### Планетарный цикл ноогенеза

<b>3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития социального субстрата.</b> То есть Планетарный цикл ноогенеза.				<b>4 стадия: «после коммунизма».</b> Финальная стадия ПЦН-за.	
<b>1 фаза (стадия): родовая первобытнообщинная общественная формация</b>				<b>2 фаза: классовая эксплуататорская общественно-экономическая формация</b>	<b>3 ф: ноосферная коммунистическая формация</b>
<b>Фин. ст.</b>					
<b>1 фаза (ст):</b> ранний верхний палеолит	2ф: поздний в/палеолит.	<b>3ф:</b> мезолит.	<b>4 ст:</b> Неолит.	<b>1 аспект: Восточный</b>	
Возникновение и начало развития первичной исходной формы ЭФ.	<b>1 аспект.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы.	Конечная зрелая форма ЭФ.	тическая революция.		

### Цикл гоминизации животной формы

<b>3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы</b>				<b>4 стадия: финальная.</b>	
<b>1 фаза (стадия): ранняя гоминидная</b>				<b>2 ф (ст): антропосоциокультурогенез.</b> Смешанная переходная фаза.	<b>3ф(ст): Планетарный цикл ноогенеза.</b>
<b>4 фин. ст.</b>					
<b>1 фаза (стадия): COA<sub>1</sub>-фаза.</b>	2 фаза (ст): AA <sub>2</sub> -фаза.	<b>3ф: AA<sub>3</sub>-фаза.</b>	Олдувская хо	<b>1 аспект: парциальный зоологический.</b>	
Возникновение и начало развития первичной исходной формы ЭФ.	<b>1 аспект.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы.	Конечная зрелая форма ЭФ.	зрелая революция.		

### Планетарная биологическая эволюция

<b>3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата</b>				<b>4 стадия: финальная.</b>	
<b>1 фаза (стадия): 3х фазный Прокариотный эволюционный цикл. То есть ранний криптозой.</b>				<b>2 ф (ст): поздний криптозой.</b> Смешанная переходная фаза.	<b>3ф(ст): фанерозойской зон.</b>
<b>4 ст.</b>					
<b>1 фаза (стадия): ранняя прокариотная.</b>	2 ф: средняя прокариотная.	<b>3 ф: конечная прока-я.</b>	Кислородная	<b>1 аспект: парциальный прокариотный.</b>	
Возникновение и начало развития первичной исходной формы ЭФ.	<b>1 аспект.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы.	Конечная зрелая форма ЭФ.	революция.		

Таким образом, очевидно, что все эти три логические схемы абсолютно и совершенно идентичны по своей эволюционной структуре. Все эти три таксономических уровня развития (и организации) материального субстрата в общей системе Планетарной биологической эволюции пронизаны единой эволюционной логикой развития – и этот факт не может быть подвергнут сомнению, тем более что имеется одно совершенно неопровержимое доказательство в структуре раннего криптозоя, идентифицирующее его в качестве еще одной вариации 3х фазного эволюционного цикла.

Поговорим об этом несколько более подробно.

Речь здесь идет о так называемой *кислородной катастрофе* в финале раннего криптозоя. Данное катастрофическое изменение среды обитания живых организмов является весьма характерной особенностью конца 1-й фазы 3х фазного эволюционного цикла.

Рассмотрим данное событие в конце 1-й фазы 3х фазного эволюционного цикла более подробно, начав с Планетарного цикла ноогенеза.

Итак.

**Родовая первобытнообщинная общественная формация**, то есть классическая эволюционная тетрада, заканчивающая свое развитие *хозяйственной неолитической революцией*, в процессе осуществления которой происходит переформатирование прежнего родового способа жизнеобеспечения, исчерпавшего свой потенциал, в новый, более прогрессивный, то есть более производительный способ жизнеобеспечения – способ уже производства, а не просто присвоения уже готовых продуктов Природы в процессе прежней хозяйственной деятельности родового человека. Но что здесь служит иницирующим механизмом данной коренной трансформации старого родового способа хозяйствования?

Им является изменение климата, вследствие чего кормовая база родового человечества оскудевает. Мегафауна, бывшая ранее основным источником пищи для родового человека, постепенно исчезает и наступает демографическая катастрофа, уносящая (по некоторым оценкам) до 80% всех людей, живших в то время. По-видимому, мать-Природа решила, что её родовое чадо слишком засиделось на даровом источнике пищи и его необходимо стимулировать к более активному действию, дабы оно побыстрее побежало по дороге своего эволюционного развития. Что и было сделано. Человек был вынужден начать создавать зачатки производящего хозяйства, начав с создания сельскохозяйственного производства, плодами которого мы пользуемся и по сей день своей исторической эволюции.

Таким образом, климатические изменения (точнее – климатический катаклизм) стимулировал создание новой социальной формы (субформы) эволюционирующего материального (социального) субстрата, базирующегося уже на ином способе жизнеобеспечения, чем его родовой предшественник.

Пойдем дальше.

**3х фазный эволюционный цикл развития ранних гоминид цикла гоминизации.**

Какой климатический катаклизм Природа приготовила здесь для своего (пока еще животного) чада? Им является феномен *аридизации* климата, который становится более сухим, что вызывает прогрессирующее уменьшение площади, занимаемой лесами – естественной средой обитания ранних гоминид. Соответственно площади уменьшения лесов растет площадь открытого пространства саванн, представляющего принципиально иную среду обитания для гоминид-австралопитеков, к которой они *вынуждены* приспосабливаться, занимаясь праорудийной трудовой деятельностью. И так продолжается практически до начала *хозяйственной Олдувайской революции*. В конце этого раннегоминидного цикла аридизация возрастает, то есть к концу **АА<sub>3</sub>-фазы** этого цикла начинается природная стимуляция ускорения эволюционного процесса гоминизации – возникает острый дефицит кормовой базы австралопитеков, который невозможно было устранить на базисе их прежней праорудийной деятельности. Его можно было разрешить (восполнить) только с помощью новых (и в намного большем их количестве) каменных орудий труда, которые можно было *только произвести*. И уже потом с их помощью начать осваивать новую кормовую базу, разделявая каменными ножами туши мертвых травоядных животных. И австралопитек был вынужден начать осваивать производство каменных орудий труда – началось освоение техники разбивания (раскалывания) как самой первичной (исходной) формы условнорефлекторной предчеловеческой трудовой деятельности ранних гоминид. Говоря более простым и понятным языком (может быть даже несколько грубовато), но мать-Природа озаботилась дать своему ленивому чаду увесистого пинка (и не в последний раз – это еще повторится в конце мезолита), дабы побудить его (но лучше

сказать – заставить) к дальнейшему более ускоренному развитию, то есть производству каменных орудий труда. То есть прежний чисто биологический (точнее – природный) способ жизнеобеспечения полностью исчерпал себя и уже не мог доставить австралопитеку жизнеобеспечивающий продукт. Здесь не место останавливаться на этом вопросе подробно, поэтому рекомендую читателю обратиться к моей предыдущей работе *Частная теория ноогенеза* (2016).

Кратко суммируем вышеизложенное.

Таким образом, в конце этих двух 3х фазных эволюционных циклов происходит стимуляция ускорения эволюционного процесса посредством изменения климата, которое вызывает трансформацию эволюционирующего материального субстрата в его следующую эволюционную форму (субформу), находящуюся уже на более высокой ступени эволюционного развития. Это изменение климата естественным образом вызывает изменение условий среды обитания, что и служит непосредственным стимулятором ускорения темпа эволюционного развития. Трансформация привычной экологической ниши заставляет приспосабливаться к изменившимся условиям жизни.

Далее прогнозируем, что принципиально идентичный механизм ускорения эволюционного процесса действует и в конце 3х фазного прокариотного эволюционного цикла, и анализируем тот материал, который добыт наукой по этой теме на сегодня.

Итак.

1-я фаза 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла – ранний криптозой, то есть 3х фазный Прокариотный эволюционный цикл раннего криптозоя.

### **3х фазный Прокариотный эволюционный цикл раннего криптозоя**

Постулируем его реальное существование. Что нам о нем сегодня известно?

Известна природная экологическая катастрофа в конце раннего криптозоя – экологическая катастрофа, пожалуй, самая грандиозная из всех, когда-либо имевших место в истории планетарной Биосферы. Вот как эмоционально описывает это событие Ник Лэйн в своей книге *Кислород* (2016).

«Цианобактерии научились использовать для своих целей энергию Солнца. Это крошечные существа, но за миллиарды лет несчетное множество цианобактерий ... незаметно наполнило воздух ядовитым кислородом. Сначала кислород взаимодействовал с растворенными в океане минеральными солями или продуктами эрозии наземных гор. На протяжении сотен миллионов лет этот гигантский природный ресурс служил буфером, поглощавшим свободный кислород. Однако в конечном итоге емкость буфера была исчерпана. И тогда внезапно (по геологической временной шкале) атмосфера и океан заполнились кислородом. Результат оказался ужасным – «кислородный холокост». Вот что написала в 1986 г. Линн Маргулис из Университета Массачусетса:

«Это величайший из всех пережитых Землей кризисов. Многие виды микробов мгновенно исчезли. Микробы не имели защиты от такого бедствия, кроме стандартных способов репарации и удвоения ДНК, переноса генов и мутаций. В результате множества смертей и усиления половой активности, характерной для бактерий в токсичной среде, произошла

перестройка сверхорганизма, который мы называем микрокосмом. Стали появляться новые устойчивые бактерии, которые быстро заняли место чувствительных к кислороду бактерий на поверхности Земли, а выжившие переселились в анаэробные слои ила и почвы. Этот «холокост», сравнимый с ядерной катастрофой, которая пугает нас сегодня, перерос в самую невероятную и важную революцию в истории жизни.<sup>1</sup>

Эта невероятная и важная революция заключалась в следующем.

«Накопление кислорода в атмосфере немедленно вызвало появление одноклеточных эукариот (ядерных клеток), являющихся предшественниками всех многоклеточных организмов, включая человека».<sup>2</sup> То есть кислородная революция вызвала к жизни новую структурную единицу построения Биосферы, послужившую основой для формирования новых высших видов (страт) эволюционирующего биологического вещества Земли.

Но, скажем, процесс эукариотизации определенной части прокариот отнюдь не был немедленным следствием кислородного «холокоста», но занял финальную часть раннего криптозооя, которую следует идентифицировать с финальной стадией 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла, то есть ранний криптозой есть классическая эволюционная тетрада, состоящая из 3х фазного Прокариотного эволюционного цикла раннего криптозооя и финальной стадии 1-й фазы Планетарного биологического цикла. Симбиогенез есть достаточно длительный эволюционный процесс, занявший сотни миллионов лет финальной стадии раннего криптозооя.

«Важнейшим поворотным пунктом в развитии жизни стало изобретение оксигенного, или кислородного, фотосинтеза, благодаря которому в атмосфере начал накапливаться кислород и стало возможным существование высших организмов. Это великое событие произошло, по-видимому, 2,5 – 2,7 млрд. лет назад (хотя ряд ученых придерживается мнения о более раннем появлении кислородных фотосинтетиков). «Изобретателями» кислородного фотосинтеза были цианобактерии, или, как их раньше называли, сине-зеленые водоросли. ....

... Именно появление цианобактерий запустило цепочку событий, в результате которых эстафета эволюционного прогресса была в конечном счете передана более высокоорганизованным живым существам – эукариотам. Ключевую роль в этом сыграл кислород, накопившийся в атмосфере благодаря цианобактериям .....

К сожалению у нас слишком мало данных, чтобы построить точную хронологию описанных событий.

Известно, что около 2,4 – 2,5 млрд. лет назад происходил быстрый рост концентрации кислорода в гидросфере и атмосфере. Это называют «великим окислением» (great oxidation event). Впрочем, некоторые исследователи, в том числе известный палеонтолог А. Ю. Розанов, допускают значительно более раннее начало оксигенации атмосферы».<sup>3</sup>

Исходя из данных последних исследований, своей кульминации кислородная катастрофа достигла 2,3 миллиарда лет назад. Таким образом, у нас есть дата начала финальной стадии 1-й фазы Планетарного биологического цикла (раннего криптозооя), конец же которой

---

<sup>1</sup> Лэйн, Ник.

**Кислород:** Молекула, изменившая мир / Ник Лэйн; [пер. с англ. Т. П. Мосоловой]. – Москва: Издательство «Э», 2016. Стр. 39 – 40.

<sup>2</sup> Ibidem, стр. 43.

<sup>3</sup> Марков, А.

**Рождение сложности.** Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы / Александр Марков. – Астрель: CORPUS, 2010. Стр. 122, 127, 161.

(начало 2-й фазы этого биологического цикла) – это появление первой эукариотической клетки 2 миллиарда лет назад. То есть финал 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла составляет примерно **0,3 миллиарда лет**.

Следовательно, мы можем констатировать наличие в конце раннего криптозоя типичной логической структуры финала 1-й фазы сложного 3х фазного эволюционного цикла, что позволяет, в свою очередь, утверждать реальность предполагаемого здесь 3х фазного Прокариотного эволюционного цикла раннего криптозоя.

Но что является эволюционирующим феноменом этого Прокариотного эволюционного цикла? Что именно здесь эволюционирует? Эволюционирует и развивается здесь только чисто прокариотический биологический субстрат. Следовательно, можно предположить, что эволюционирует здесь способ жизнеобеспечения этого прокариотического биологического субстрата, то есть то, каким способом он обеспечивает себя энергией. Один из таких способов энергообеспечения есть оксигенный фотосинтез кислородных фотосинтетиков-цианобактерий. Очевидно, что предшествовали ему аноксигенные прокариотные фотосинтетики.

Попробуем рассмотреть (насколько это позволяют данные современной науки) процесс эволюционного развития энергообеспечения прокариот раннего криптозоя.

## **Эволюция форм энергообеспечения 3х фазного Прокариотного цикла**

### **Краткий эволюционный очерк**

С чего начинается энергообеспечение самых первых прокариот раннего криптозоя? «В течение очень долгого времени единственными живыми организмами на планете были прокариоты – бактерии и археи. Они встраивались в геохимические циклы, получая необходимую для жизни энергию за счет различных окислительно-восстановительных реакций.

Последняя фраза, возможно, требует пояснений. Что значит «встраивались в геохимические циклы»? В поверхностных оболочках Земли – литосфере, атмосфере и гидросфере – как в древности, так и поныне происходит множество химических реакций и осуществляется круговорот веществ. Прокариоты с самого начала обладали уникальным высокоэффективным катализаторами – белками-ферментами, которые в принципе в состоянии катализировать ... чуть ли не любую мыслимую химическую реакцию. Если реакция идет с выделением энергии, эта реакция может быть «подхвачена» ферментами – АТФ-синтазами и использована для синтеза АТФ. Имея запас АТФ, другие ферменты получают возможность осуществлять и такие химические реакции, которые идут не с выделением, а с поглощением энергии. В том числе синтез органики из углекислого газа. Вот, собственно, и весь секрет древней микробной жизни, её химическая основа.

Древнейшие прокариоты, скорее всего были **хемоавтотрофами** ... Они «пристраивались» к какой-либо химической реакции, которая шла и без их участия, сама по себе, только медленно. При помощи подходящего фермента они начинали катализировать эту реакцию, многократно ускоряя её, а выделяющуюся энергию использовали для синтеза АТФ. ....

..... По способу получения органических веществ все организмы делятся на **автотро-**

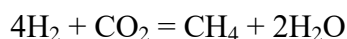


**фов и гетеротрофов.** Организмы, умеющие превращать неорганический углерод в органические соединения, называются автотрофными, т. е. «самостоятельно питающимися». Организмы, не способные к этому, – их называют гетеротрофами – являются по сути дела нахлебниками автотрофов: они целиком и полностью зависят от производимых ими органических соединений.

Автотрофы синтезируют органику из  $\text{CO}_2$ , используя для этого энергию, полученную из какой-нибудь окислительно-восстановительной реакции (**хемоавтотрофы**) или путем фотосинтеза (**фотоавтотрофы**). Фотоавтотрофы, в свою очередь, делятся на **аноксигенных** (не выделяющих кислород), и **оксигенных**, или кислородных.

Большинство архей – хемоавтотрофы, среди бактерий широко распространены все известные типы метаболизма, эукариоты являются либо оксигенными фотоавтотрофами (растения, одноклеточные водоросли), либо гетеротрофами (животные, грибы, многие простейшие).

Судя по результатам сравнительно-генетических исследований, да и по логике вещей, первыми, или, по крайней мере, одними из первых могли быть ... хемоавтотрофы – **археи-метаногены**. В простейшем случае они получают энергию, восстанавливая углекислый газ до метана при помощи молекулярного водорода:



Некоторое количество водорода образуется земной коре в результате реакции перегретых горных пород с парами воды. Углекислый газ постоянно поступает из недр в атмосферу (например при извержениях вулканов). Вот она, полная самодостаточность! Археям-метаногенам достаточно для жизни водорода, углекислого газа и воды (ну, конечно, в небольших количествах нужны еще азот, фосфор и всякие микроэлементы). Эти существа могли бы жить хоть на Марсе, хоть на полюсах Венеры, ведь они поразительно термостойки. Судя по сравнительно-генетическим данным, археи-метаногены появились около 3,8 – 4,1 млрд. лет назад.

Незамкнутость цикла в данном случае создает угрозу накопления метана в атмосфере, что может привести к сильному парниковому эффекту. Однако активность метаногенов на древней Земли, возможно, была ограничена. Лимитирующим фактором мог служить, например, недостаток молекулярного водорода. ....

В течение первого миллиарда лет существования прокариотной биосферы (примерно от 4,1 до 3,2 млрд. лет назад) один за другим появлялись новые формы микробов и новые способы получения энергии. В числе первых, по-видимому, появился **бескислородный (аноксигенный) фотосинтез** (? – 3,2-3,7 млрд. лет назад). Его освоили бактерии – предки нынешних зеленых, пурпурных и цианобактерий.

Аноксигенные фотосинтезирующие бактерии научились использовать энергию солнечного света при помощи особых светочувствительных молекул – бактериохлорофиллов и связанных с ними белковых комплексов. Молекулярная «машина», необходимая для осуществления эффективного аноксигенного фотосинтеза, устроена довольно сложно (хотя и намного проще, чем та, что используется оксигенными фотосинтетиками, появившимися позже). По-видимому, эффективный фотосинтез возник не сразу. Началось все с того, что некоторые микробы научились немного подкармливаться солнечным светом при недостатке других источников энергии. Для такой «подкормки» не нужны сложные молекулярные комплексы – достаточно одного-единственного светочувствительного белка. Недавно выяснилось, что подобные архаичные, простые и малоэффективные способы утилизации солнечного света до сих пор очень широко распространены в мире прокариот. Стало ясно, что способность к росту за счет энергии солнечного света (фототрофность) распространена в живой природе гораздо шире, чем считалось до сих пор.

**При недостатке растворенной органики морские бактерии подкармливаются солнечным светом.** Открытия последних лет показали, что кроме зеленых растений и цианобактерий, осуществляющих фотосинтез при помощи хлорофилла, и известных ранее фототрофных бактерий, делающих то же самое при помощи бактериохлорофиллов, питаться солнечным светом могут и многие другие микробы, обладающие светочувствительными белками – протеородопсинами.

Протеородопсины представляют собой своеобразные «насосы», локализованные в клеточной мембране и использующие энергию солнечного света для перекачки протонов ( $H^+$ ) из клетки во внешнюю среду. Таким образом световая энергия переводится в разность электрохимических потенциалов, которая может затем использоваться клеткой для различных нужд, в том числе для синтеза АТФ. АТФ в свою очередь является универсальной энергетической «разменной монетой» клетки, используемой в самых разных энергоемких процессах.

Протеородопсины были обнаружены у морских бактерий в 2000 году. Открытие привлекло большое внимание, поскольку оно означало, что многие организмы, до сих пор считавшиеся строго хемотрофными (получающими энергию за счет химических реакций), в действительности могут оказаться фототрофными – по крайней мере отчасти. В таком случае все представления об энергетическом балансе биосферы нуждаются в пересмотре.

Фототрофность на основе протеородопсинов – это гораздо менее эффективный способ утилизации солнечной энергии по сравнению с настоящим фотосинтезом, но зато и гораздо более простой.

Вскоре выяснилось, что протеородопсины встречаются не только у бактерий, но и у многих архей, обитающих в морях и океанах. По-видимому, морские микроорганизмы активно обмениваются друг с другом генами протеородопсинов, которые служат им важным подспорьем в конкурентной борьбе за энергетические ресурсы. Простота протеородопсиновой системы утилизации солнечного света облегчает её горизонтальную передачу от одних микробов другим .....

... Влияние света на рост бактерий зависит от концентрации растворенной органики. Конечно, протеородопсины в отличие от систем настоящего фотосинтеза не могут сделать бактерию полностью автотрофной, то есть не нуждающейся в готовых органических веществах. Такие бактерии лишь «подкармливаются» светом и без готовой органики существовать не могут. ....

Таким образом, протеородопсины повышают жизнеспособность морских бактерий лишь в условиях низких (но не слишком низких) концентраций растворенной органики. ....

.... Теперь мы знаем, что многочисленные и разнообразные морские микробы, имеющие в своем геноме гены протеородопсинов, действительно могут быть факультативными фототрофами, то есть способны разнообразить свою диету, состоящую в основном из растворенной органики, солнечным светом. ....

..... Изобретение аноксигенного фотосинтеза было большим шагом вперед. Живые существа, овладевшие секретом фотосинтеза, получили доступ к неисчерпаемому источнику энергии – солнечному свету. Правда, их зависимость от дефицитных химических веществ, поступающих понемногу из земных недр, при этом все-таки сохранилась. Дело в том, что для фотосинтеза одного света мало – нужно еще какое-нибудь вещество, от которого можно оторвать электрон (это называется «фотоокисление»). В простейшем случае в роли донора электрона выступает сероводород. В результате деятельности аноксигенных фотосинтетиков сероводород превращается в серу (S) или сульфат ( $SO_4^{2-}$ ). Опять незамкнутый цикл и накопление отходов!

Но жизнь уже набирала силу, разнообразие микробов росло, и незамкнутые циклы постепенно начали замыкаться. Планета захлебывается метаном и сульфатами? Что ж, эволюция нашла отличный выход из сложившейся ситуации: появились микроорганизмы, способные окислять метан при помощи сульфатов. Это были не просто микробы, а симбиотические микробные сообщества, состоящие из архей и бактерий. Археи окисляли метан, а бактерии восстанавливали сульфаты, причем оба процесса были каким-то не до конца еще понятным

образом сопряжены между собой в неразрывное целое. Такие сообщества сохранились и по сей день в соответствующих местах обитания – там, где достаточно метана и сульфатов (например, в окрестностях подводных грязевых вулканов ... ).

Результатом окисления метана был углекислый газ, необходимый всем автотрофам, а результатом восстановления сульфатов – сероводород, который с удовольствием использовали фотосинтетики. Циклы замыкались, биосфера приобретала устойчивость и способность к саморегуляции. Началась эпоха Великого Содружества Микробов.

Примерно в тот же период (свыше 3,2 млрд. лет назад), по-видимому, появились и первые гетеротрофы – так называемые бродильщики, которые получают энергию за счет бескислородной ферментации (сбраживания) готовой органики, произведенной автотрофами. В качестве отходов жизнедеятельности бродильщики имеют обыкновение выделять молекулярный водород, до которого в древней биосфере уже были охотники: во-первых, археи-метаногены, во-вторых, бактерии-сульфатредукторы (они охотно используют молекулярный водород в качестве восстановителя для восстановления сульфатов).

Ясно, что на этом этапе большинство микроорганизмов уже не могли обходиться друг без друга. Даже в наши дни многие бродильщики наотрез отказываются расти в отсутствие микробов, утилизирующих выделяемые ими водород (сульфатредукторов или метаногенов), а тем, в свою очередь, жизнь не мила без бродильщиков.

Уже 3,55 млрд. лет назад на Земле, по-видимому, существовали сложные микробные сообщества – бактериальные маты. Именно они, скорее всего, ответственны за образование древнейших строматолитов. В наши дни нечто подобное можно наблюдать в некоторых экстремальных местообитаниях, таких как горячие источники. Древние бактериальные маты, вероятно, состояли из двух слоев. В верхнем обитали аноксигенные фототрофы. Они синтезировали органику из углекислого газа, потребляли сероводород и выделяли сульфаты. В нижнем слое жили бродильщики (они потребляли органику, произведенную фототрофами, и выделяли водород), сульфат редукторы (потребляли сульфаты и водород, производили сероводород), а также, возможно, метаногены с метанотрофами. В ходе жизнедеятельности сообщества под ним постепенно, слой за слоем, накапливался уплотненный осадок – так формировались слоистые образования, известные под названием строматолитов. Карбонат кальция – основной строительный материал строматолита – отчасти осаждался из морской воды, отчасти продуцировался самими микробами (в первую очередь сульфатредукторами).

Важнейшим поворотным пунктом в истории жизни стало изобретение кислородного, или кислородного, фотосинтеза, благодаря которому в атмосфере начал накапливаться кислород и стало возможным существование высших организмов. Это великое событие произошло, по-видимому, 2,5 – 2,7 млрд. лет назад (хотя ряд ученых придерживается мнения о более раннем появлении кислородных фотосинтетиков). «Изобретателями» кислородного фотосинтеза стали цианобактерии, или, как их раньше называли, сине-зеленые водоросли.

Как мы помним, при бескислородном фотосинтезе донором электрона служат соединения серы (чаще всего сероводород), а в качестве побочного продукта выделяется сера или сульфат. Недавно был открыт вариант бескислородного фотосинтеза, при котором донором электрона служат соединения железа. Побочным продуктом в этом случае являются более окисленные соединения железа. Не исключено, что именно микробы, осуществлявшие «фотоокисление» железа, ответственны за образование древнейших железных руд. Таким образом, существование аноксигенных фотосинтетиков зависит от довольно дефицитных веществ. Поэтому аноксигенный фотосинтез не мог обеспечить производство органики в количестве, необходимом для развития разнообразных гетеротрофов (потребителей органики), включая живот-

ных.

При кислородном фотосинтезе донором электрона является обычная вода, а побочным продуктом – кислород. Изобретение кислородного фотосинтеза сделало бактерий независимыми от соединений серы или железа, и это открыло перед ними небывалые возможности. Ведь вода – ресурс практически неисчерпаемый.

По сравнению с бескислородным фотосинтезом кислородный фотосинтез – гораздо более сложный процесс. Аноксигенные фототрофы утилизируют солнечный свет при помощи единого белкового комплекса, называемого фотосистемой. Для кислородного фотосинтеза потребовалось введение второго белкового светоулавливающего комплекса – второй фотосистемы. Обе фотосистемы в основных чертах похожи друг на друга (обе содержат хлорофилл, располагаются на клеточной мембране и отчасти состоят из похожих по структуре и функции белков). По-видимому, обе они являются вариациями одной и той же базовой «модели», то есть происходят от каких-то других фотосинтезирующих микробов путем горизонтального переноса генов .... Объединившись в одной клетке, две фотосистемы со временем приспособились друг к другу, специализировались и разделили между собой функции.

**«Недостающее звено» в эволюции фотосинтеза.** Как произошел переход от бескислородного фотосинтеза (при котором донором электрона служит сероводород) к кислородному, при котором донором электронов служит вода? Еще в 1970 году была предложена теоретическая модель, согласно которой этот переход осуществился через промежуточный этап, когда донорами электрона служили соединения азота. Однако до самого последнего времени азотный фотосинтез оставался чисто гипотетической конструкцией – в природе его обнаружить не удавалось.

Лишь в 2007 году азотный фотосинтез – искомый промежуточный этап на пути становления кислородного фотосинтеза – наконец-то был обнаружен. Открытие было сделано в ходе изучения микробов, обитающих в пресных водоемах и отстойниках сточных вод. ....

Это открытие интересно еще и тем, что расширяет наши представления об участии микробов в круговороте азота. До сих пор не были известны фотосинтезирующие организмы, способные окислять соединения азота в отсутствие кислорода. ....

Важность сделанного цианобактериями «открытия» трудно переоценить. Без цианобактерий не было бы и растений, ведь растительная клетка – результат симбиоза нефотосинтезирующего (гетеротрофного) одноклеточного организма с цианобактериями. Все растения осуществляют фотосинтез при помощи особых органелл – пластид, которые суть не что иное, как симбиотические цианобактерии. И неясно еще, кто главный в этом симбиозе. ... По сути дела цианобактерии не только изобрели кислородный фотосинтез, но и по сей день сохранили за собой «эксклюзивные права» на его осуществление.

Цианобактерии не только создали биосферу «современного типа». Они и сегодня продолжают её поддерживать, производя кислород и синтезируя органику из углекислого газа. Но этим не исчерпывается круг их обязанностей в глобальном биосферном круговороте. Цианобактерии – одни из немногих живых существ, способных фиксировать атмосферный азот ( $N_2$ ), переводя его в доступную для всего живого форму. Азотфиксация абсолютно необходима для существования земной жизни, а осуществлять её умеют только прокариоты, и то далеко не все. ....

... Именно появление цианобактерий запустило цепочку событий, в результате которых эстафета эволюционного прогресса была в конечном счете передана более высокоорганизованным живым существам – эукариотам. Ключевую роль в этом сыграл кислород, накопившийся в атмосфере благодаря цианобактериям, а также давние традиции кооперации и симбиоза, сложившиеся в микробных сообществах еще на заре земной жизни. В конце концов уровень интеграции в сообществе прокариот достиг такого уровня, что несколько раз-

ных видов микроорганизмов слились в единый организм – эукариотическую клетку».<sup>1</sup>

А дальше посмотрим, есть ли в этом изложении искомая логика эволюции – логика 3х фазного эволюционного цикла?

### **3х фазный эволюционный цикл развития прокариотной Биосферы**

Цитируемый автор вполне ясно и отчетливо описал эту эволюционную логику.

Итак.

#### **1-я фаза 3х фазного эволюционного цикла развития прокариот: ранняя прокариотная.**

*Тезис гегелевской триады.*

Начальная исходная форма эволюционирующего биологического субстрата – это, несомненно, прокариоты-хемоавтотрофы, первыми освоившими геохимическую энергию Земли. Они были первыми живыми существами, использующими энергию внешней природной среды обитания для своей жизнедеятельности и, очевидно, единственной структурной единицей построения этой ранней формы прокариотной Биосферы Планеты. То есть данная форма прокариотности было тотально господствующей без включений каких-либо иных примесей других форм энергообеспечения живой клетки.

#### **2-я фаза 3х фазного эволюционного цикла развития прокариот: средняя прокариотная.**

*Антитезис гегелевской триады.*

Согласно логике 3х фазного эволюционного цикла, эта фаза является переходной к 3-й фазе, то есть смешанной, состоящей из 2х аспектов, трансформирующий начальный эволюционирующий субстрат 1-й фазы в его конечную ипостась 3-й фазы.

##### ***1-й аспект: парциальный хемоавтотрофный.***

Он характеризуется появлением *зародыша* принципиально иной формы энергообеспечения, использующей уже не геохимическую энергию Земли, но Солнца. Открытие протеородопсинов у морских бактерий показывает, как мог происходить данный процесс, ибо в эволюционном смысле эти протеородопсины являются несомненно предшественниками как аноксигенного, так и оксигенного фотосинтеза. Эволюционный процесс не мог идти иным образом, так как для возникновения совершенного способа фиксации энергии солнечного света нужна последовательность форм его развития, что и демонстрирует так хорошо описанный А. Марковым эволюционный процесс развития солнечной фототрофности раннего криптозооя. Описанный кратко, но вполне исчерпывающим образом для нужд этой работы. Поэтому естественной промежуточной стадией эволюции солнечной автотрофности является следующий этап её развития, то есть аноксигенный фотосинтез 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного прокариотного эволюционного цикла.

##### ***2-й аспект: ранний солярный.***

Название этого аспекта звучит необычно, но вполне адекватно отражает в себе специфику эволюции солнечной фототрофности – начало использования энергии Солнца для пол-

---

<sup>1</sup> Марков, А.

**Рождение сложности.** Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы / Александр Марков. – Астрель: CORPUS, 2010. Стр. 96 – 96, 97, 102- 103, 104 – 110, 122 – 125, 127.

ного обеспечения энергетических потребностей прокариот. Единственное, что лимитировало их развитие – это «зависимость от дефицитных химических веществ, поступающих понемногу из земных недр ...», например от сероводорода, выполнявшего роль донора электронов. Но эта зависимость устраняется, если заменить сероводород (и проч.) на воду, что и было сделано прокариотами в 3-ю фазу 3х фазного эволюционного цикла развития прокариот.

### **3-я фаза 3х фазного эволюционного цикла развития прокариот: поздняя прокариотная. Синтез гегелевской триады.**

Поэтому естественным завершением линии солнечной (солярной) фототрофности является кислородный фотосинтез, начало появления которого означает начало 3-й фазы прокариотного цикла, то есть рождение цианобактерий, которое необходимо расценивать как один из крупнейших ароморфозов в истории биологической эволюции на Земле – крупнейших, так как именно он породил феномен эукариотности.

Но, вместе с тем, 3-я фаза 3х фазного эволюционного цикла означает исчерпание потенциала развития эволюционирующего материального субстрата – и на данном примере это видно ясно и отчетливо. Кислородный фотосинтез прокариот явился последней формой энергообеспечения живого вещества Биосферы, на котором и по сей день её эволюционного развития строится вся биологическая жизнь на Планете – и это наследие эволюции прокариот невозможно переоценить.

Таким образом, эволюционная конкретика раннего криптозооя однозначно свидетельствует о наличии в нем логики 3х фазного эволюционного цикла развития материального *субстрата*, в роли *которого* здесь выступает прокариотное живое вещество, строго закономерно трансформирующееся в своих специфических конкретных формах.

Следует заметить, что здесь, естественно, присутствуют и все системные логические структуры 3х фазного эволюционного цикла развития материального (прокариотного) биологического субстрата, то есть Первый и Второй логические блоки и 3х ступенчатые эволюционные структуры в своих двух вариантах.

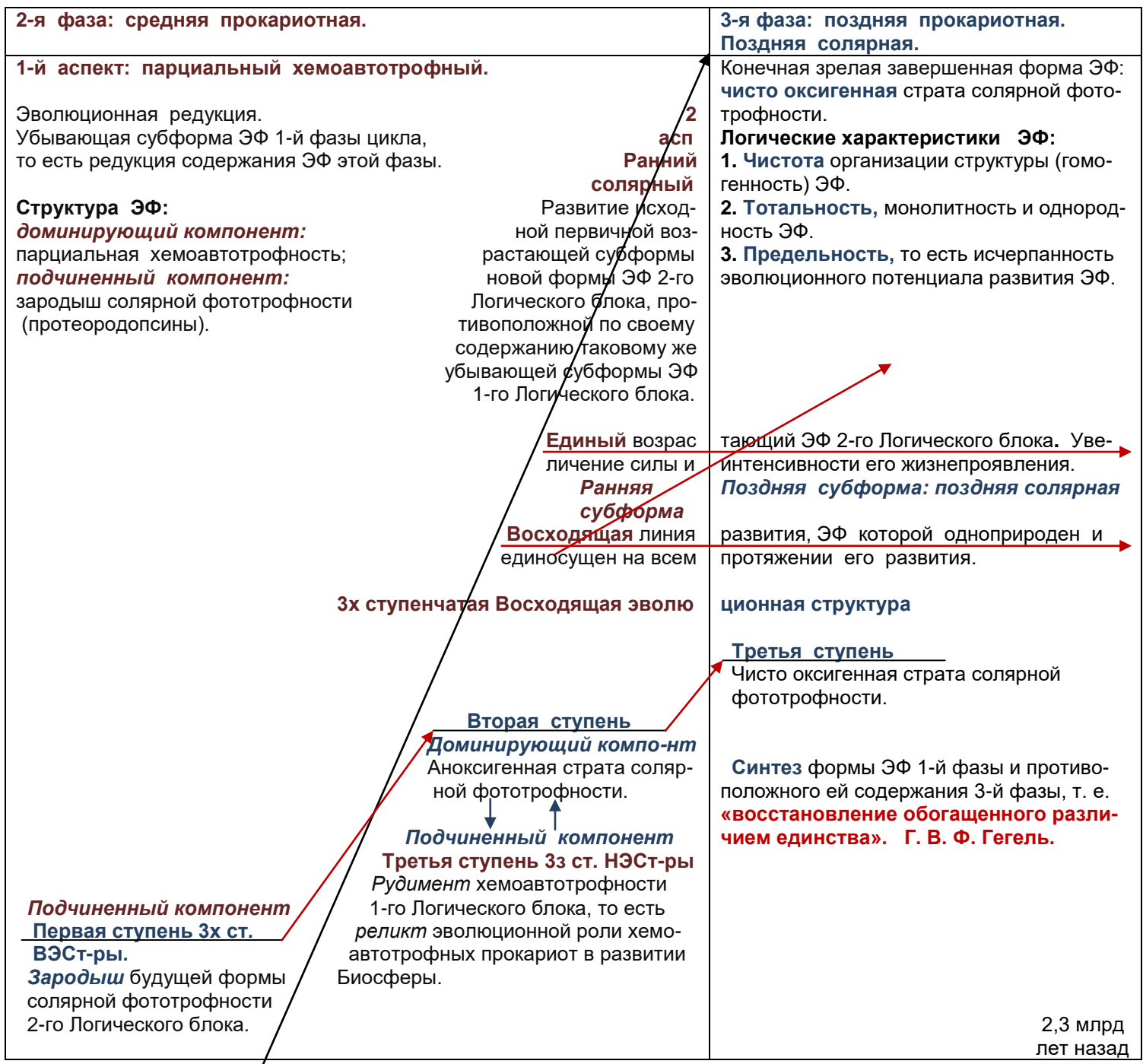
**Первый логический блок хемоавтотрофов** (*блок хемосинтеза*) описывает появление и инволюцию эволюционной роли хемоавтотрофов в 1-й фазе и 1-м аспекте 2-й фазы цикла прокариот. Господство хемоавтотрофов в 1-й фазе цикла редуцируется в 1-м аспекте 2-й фазы, где они занимают уже доминирующее положение в общей совокупной структуре ЭФ этого аспекта. Речь здесь идет об эволюционной роли хемоавтотрофов в общей структуре прокариотной Биосферы, которая закономерно уменьшается с появлением *зародыша солярной фототрофности* – подчиненного компонента ЭФ 1-го аспекта. Но инволюция эволюционного значения хемоавтотрофов на этом не заканчивается, но продолжается во 2-м аспекте 2-й фазы – *раннем солярном*, где завершается логика развития 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры цикла прокариот.

Эта **3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура** является еще одной вариацией стандартной логики 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, облаченной здесь в свои конкретные эволюционные одежды. Её материальный биологический субстрат является здесь подчиненным компонентом в общей совокупной структуре ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы, играющим свою остаточную эволюционную роль в общем развитии прокариотной Биосферы. Здесь следует заметить, что в данном описании не дается конкретной эмпирической динамики этого эволюционного процесса. Даль времен пока еще скрывает от нас его детальную конкретику. Поэтому здесь возможно протянуть только

тонкую логическую нить Ариадны данных рассуждений и размышлений, которая является только программой для будущих исследований, когда придет их время. Но оно непременно наступит.

Но что касается 2-го Логического блока цикла прокариот, то вторая часть этого цикла изучена лучше и потому здесь возможно построить уже логические схемы эволюции *солярной фототрофности*, проходящей в своем эволюционном развитии три закономерные ступени своего эволюционного восхождения. Поэтому сразу же представим комплексную логическую схему данного процесса, объединив в единое целое 2-й Логический блок и 3х ступенчатую Восходящую эволюционную структуру цикла прокариот.

### Комплексная логическая схема 2-го Логического блока и 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры цикла прокариот



Здесь необходимо подчеркнуть одно основополагающее обстоятельство. Каждая последующая страта эволюционного развития прокариот наслаивается на предыдущую, постепенно формируя 4х ступенчатую структуру чисто прокариотной Биосферы, по своему логическому построению полностью идентичную таковой же логической структуре строения всей Планетарной Биосферы в целом (стр.98 этой работы). Далее представим логическую структуру чисто прокариотной Биосферы раннего криптозооя.

### Логическая схема эволюционной структуры чисто прокариотной Биосферы

1-я фаза: ранняя прокариотная	2-я фаза: средняя прокариотная		3ф: поздняя прокариот-я
	1-й аспект	2-й аспект	
			Чисто оксигенная страта соляной фототрофности прокариотной Биосферы →
		<b>Аноксигенная страта соляной фототрофности</b> прокариотной Биосферы →	
	<b>Зародыш соляной фототрофности</b> (страта) прокариотной Биосферы →		
<b>Чисто хемоавтотрофная страта</b> прокариотной Биосферы →			

Что показывает содержание этой логической схемы? Очевидно, что здесь перед нами еще одна вариация стационарного аспекта принципа Троичности материального Универсума. То есть каждая последующая страта (слой) данного организационного строения чисто прокариотной Биосферы являются последовательным усложнением её эволюционирующего материального биологического субстрата, строго последовательно наращиваемым в логике принципа Троичности. 2-я и 3-я страты данной логической структуры есть 1-й и 2-й аспекты 2-го уровня стационарного аспекта принципа Троичности, *трансформирующего* материальный субстрат 1-й страты в материальный субстрат 3-й страты.

А теперь немного о структуре 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла, отождествляемого в этой работе с периодом раннего криптозооя. Ранний криптозой включает в себя 3х фазный Прокариотный эволюционный цикл и финальную часть раннего криптозооя, то есть 1-я фаза Планетарного биологического цикла есть классическая эволюционная тетрада, точнее – еще одна вариация последней. Чтобы более детально разобраться в этом вопросе, обратимся за помощью к полным эволюционным аналогам раннего криптозооя, то есть родовой первобытнообщинной общественной формации (1-я фаза Планетарного цикла ноогенеза) и *ранней гоминидной фазе* цикла гоминизации животной формы, также *являющейся* вариацией классической эволюционной тетрады.

Итак.

**1. Родовая первобытнообщинная общественная формация**, то есть 1-я фаза Планетарного цикла ноогенеза.

**2. Ранняя гоминидная фаза цикла гоминизации**, то есть 3х фазный эволюционный цикл развития ранних гоминид и финальная стадия этой ранней гоминидной фазы.

Вся ценность этих таксономических уровней развития материального субстрата заключается в том, что в них эмпирически определены длительности финальных стадий этих классических эволюционных тетрад и их соотношение с протяженностью соответствующих им 3х фазных эволюционных циклов – родового эволюционного цикла и 3х фазного ранне-



гоминидного эволюционного цикла. Выразим все это в графической форме.

**1. Классическая эволюционная тетрада 1-й фазы 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза**

<b>Первая фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития социального субстрата, то есть родовая первобытнообщинная общественная формация</b>			
3х фазный Родовой эволюционный цикл развития социального субстрата, то есть основная продолжительность (ядро) классической эволюционной тетрады родовой первобытнообщинной общественной формации.			Финальная стадия КЭТетрады
<b>1 фаза (ст): ранний верхний палеолит.</b> Продолжительность данной фазы 19 300 лет, то есть 55,14%.	<b>2 фаза (ст): поздний верхний палеолит.</b> 6 700 лет, т. е. 19,12%	<b>3 фаза (ст): мезолит.</b> 3000 л., т.е. 8,6%	<b>4 стадия: ХНР</b> 6 000 лет, т. е. 17,14%
Начало развития первичной исходной формы ЭФ, еще эволюционно незрелой и несовершенной: <b>чисто коллективистское родовое принуждение к труду.</b> 38 000 лет	<b>1-й аспект: миграционный.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы. 18 300 л.	Конечная завершённая и эволюционно зрелая форма ЭФ. 12 000 л.	<b>Хозяйственная неолитическая революция.</b> 3000 л. до н. э.
до нашей эры	до н. э.	до н. э.	до н. э.

**2. Классическая эволюционная тетрада 1-й (ранней гоминидной) фазы цикла гоминизации**

<b>Первая фаза 3х фазного эволюционного цикла гоминизации животной формы</b>			
3х фазный Раннегоминидный эволюционный цикл развития материального биологического субстрата, то есть основная продолжительность (ядро) классической эволюционной тетрады <b>первой фазы</b> цикла гоминизации.			Финальная стадия КЭТетрады
<b>1 фаза (стадия): СОА<sub>1</sub>-фаза</b> Длительность данной фазы 2,65 млн. лет, то есть 50%.	<b>2 фаза (ст): АА<sub>2</sub>-фаза</b> 1,3 млн. лет, т. е. 24,5%	<b>3 фаза (ст): АА<sub>3</sub>-фаза.</b> 0,45 млн. л, 8,5%	<b>4-я стадия: ННО<sub>4</sub>-стадия.</b> 0,9 млн. л. – 17%
Начало развития первичной исходной формы ЭФ, еще эволюционно незрелой и несовершенной: <b>чисто природный способ жизнеобеспечения.</b> 7 млн. лет	<b>1-й аспект: парциальный биологический.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы. 4,35 млн.	Конечная завершённая и эволюционно зрелая форма ЭФ. 3,05	<b>Хозяйственная Олдувайская революция.</b> 1,7 млн лет н.
назад	лет назад	млн. лет н.	млн. лет н.

**3. Классическая эволюционная тетрада 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла или раннего криптозооя**

<b>Первая фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата</b>			
3х фазный Прокариотный эволюционный цикл развития биологического субстрата, то есть основная продолжительность (ядро) классической эволюционной тетрады раннего криптозооя.			Финальная стадия КЭТетрады
<b>1 фаза (стадия): ранняя прокариотная</b>	<b>2 фаза (стадия): средняя прокариотная.</b>	<b>3 фаза (ст): конечная прокариотная.</b>	<b>Эукариотизация прокариот.</b>
Начало развития первичной исходной формы ЭФ, еще эволюционно незрелой и несовершенной: <b>чистая хемоавтотрофность.</b> 4,1 млрд. лет	<b>1-й аспект: парциальный хемоавтотрофный.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы цикла.	Конечная завершённая и эволюционно зрелая форма ЭФ. 2,3 млрд	<b>Симбиогенез прокариотных клеток: эукариотизация прокариот.</b> 2 млрд лет н.
назад			лет н.

Повторим.

В 1-й и 2-й классических эволюционных тетрадах длительность их финальных стадий

была определена эмпирически, исходя из уже имеющихся научных данных по этой тематике. В случае родовой первобытнообщинной общественной формации её начало также уже было определено, что позволило рассчитать её финал в % соотношении в общей структуре этой формации – 17,14%.

При создании *Частной теории ноогенеза* была использована данная пропорциональность соотношения основной продолжительности 3х фазного эволюционного цикла и финальной стадии классической эволюционной тетрады родовой первобытнообщинной общественной формации: 83% и 17% соответственно. То есть данная пропорциональность была перенесена (опираясь при этом перенесении на первый и второй законы триалектики) на другой таксономический уровень в общей системе планетарной эволюции Земли – на уровень *1-й (ранней гоминидной) фазы 3х фазного цикла гоминизации*, являющейся прямым эволюционным аналогом родовой первобытнообщинной формации, то есть еще одной вариацией классической эволюционной тетрады. Финальная стадия этой 1-й, то есть *ранней гоминидной фазы* цикла гоминизации определена мною в качестве *хозяйственной Олдувайской революции*, длительность которой была определена эмпирически в **0,9** миллиона лет. И эти 0,9 млн. лет были приняты в качестве 17% от общей длительности классической эволюционной тетрады 1-й (ранней гоминидной) фазы цикла гоминизации. Исходя из этого была определена продолжительность и всей этой 1-й фазы цикла гоминизации – **5,3** миллиона лет. Вместе с продолжительностью 2-й и 3-й фаз цикла гоминизации (**1,7** млн. лет) весь цикл гоминизации составляет **7** млн. лет, что удивительно хорошо совпадает с данными палеонтологии и молекулярной биологии о начале нашей гоминидной линии (после бифуркации с линией шимпанзе) – те же **7 – 6** миллионов лет тому назад. То есть теоретически рассчитанная продолжительность (на базисе законов триалектики) цикла гоминизации практически полностью совпала с данными современного научного познания о начале нашей гоминидной эволюции. Что, кстати, доказывает и правильность определения длительности (а также начала и окончания) хозяйственной Олдувайской революции как финальной стадии 1-й фазы цикла гоминизации.

Аналогичная логическая операция была проделана и при теоретическом определении (расчете) продолжительности существования биологической жизни на нашей Земле.

То есть.

**Первая фаза** 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата (ранний криптозой) является полным эволюционным аналогом 1-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития социального субстрата (Планетарного цикла ноогенеза), то есть родовой первобытнообщинной общественной формации. Поэтому, опираясь и исходя из первого и второго законов триалектики, пропорциональность отношений продолжительности основного ядра этой родовой первобытнообщинной формации и её финальной стадии необходимо перенести на другой таксономический уровень в этой общей системе планетарной эволюции Земли – на уровень Планетарной биологической эволюции, то есть применить для расчета длительности 1-й фазы этого 3х фазного Планетарного биологического цикла. Это позволяет теоретически рассчитать и начало Планетарной биологической эволюции в целом, что позволяет целенаправленно искать истоки биологической жизни на Планете.

Поэтому, зная начало и окончание финальной стадии раннего криптозоя, то есть её продолжительность (которая составляет, напоминая, 17% от общей длительности классической эволюционной тетрады), легко определить и общую продолжительность раннего криптозоя (1-й фазы Планетарного биологического цикла) и, тем самым, начало и планетарной биологической эволюции на Земле в целом.

Итак.

Как определяется продолжительность финальной стадии 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла, то есть раннего криптозооя?

Конец этой стадии – это, очевидно, начало 2-й фазы Планетарного биологического цикла, то есть позднего криптозооя. Но как определить начало данного финала *его 1-й фазы*? Для этого надо понять природу эволюционирующего феномена, то есть материального биологического субстрата этой финальной стадии. Все её время есть процесс осуществления симбиогенеза прокариот, постепенно формирующего новый строительный кирпичик планетарной Биосферы – эукариотическую клетку, то есть **эукариотизация** предшествующего чисто прокариотического биологического субстрата. Но что запустило процесс этой эукариотизации и, главное, когда он начинается? *Великая кислородная революция* конца раннего криптозооя положила начало процессу симбиогенеза, другим названием которого и является эукариотизация первоначального исходного прокариотического биологического субстрата.

«Важнейшим поворотным пунктом в развитии жизни стала изобретение кислородного, или кислородного, фотосинтеза, благодаря которому в атмосфере начал накапливаться кислород и стало возможным существование высших организмов. Это великое событие произошло, по-видимому, 2,5 – 2,7 млрд. лет назад (хотя ряд ученых придерживается мнения о более раннем появлении кислородных фотосинтетиков). «Изобретателями» кислородного фотосинтеза были цианобактерии ...».<sup>1</sup>

Кульминация этой кислородной революции относится к периоду 2,3 миллиарда лет назад, что, по-видимому, и следует считать началом финальной стадии раннего криптозооя. Таким образом, финальная стадия раннего криптозооя оценивается примерно в 0,3 миллиарда лет. Примем эти 0,3 млрд. лет за 17% от общей длительности этой 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла. Тогда вся продолжительность этой фазы составит примерно 1,8 млрд. лет. Здесь следует учитывать то обстоятельство, что оценки начала этой кислородной катастрофы несколько разнятся у разных авторов и цифра начала финальной стадии раннего криптозооя, может быть принята и 2,4 млрд. лет назад. В этом случае общая длительность раннего криптозооя будет порядка 2,4 млрд. лет назад. Таким образом, начало 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла следует, по-видимому, принять где-то примерно 4,1 млрд. лет назад (2 млрд. лет + 2,1 млрд. лет), что, в общем то, неплохо согласуется с предполагаемым началом биологической жизни на Земле. Здесь необходимо подчеркнуть что *теоретический расчет* начала биологической эволюции на Земле (проведенный на основе триалектической методологии познания) практически совпадает с реальным её началом, предполагаемым современной эволюционной биологией.

Далее необходимо оценить возможную продолжительность фаз протекания 3х фазного Прокариотного эволюционного цикла развития биологического субстрата раннего криптозооя, исходя из логики 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Начнем с 3-й конечной фазы 3х фазного Прокариотного эволюционного цикла – его поздней прокариотной фазы. 3-я фаза классической эволюционной тетрады значительно меньше финальной стадии последней, что позволяет оценить 3-ю фазу Прокариотного цикла примерно в 0,2 млрд. лет. Каждая последующая фаза 3х фазного эволюционного цикла короче предыдущей, так как с каждым тактом этого эволюционного мотора процесс эволюционного развития ускоряется, исчерпывая полностью свой потенциал в 3-й фазе этого эволюционного раз-

---

<sup>1</sup> Марков, А.

Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы / Александр Марков. – Астрель: CORPUS, 2010. Стр. 122.

тия. Что в этом контексте означает появление оксигенного фотосинтеза 3-й фазы 3х фазного Прокариотного цикла? Это последнее звено солярной фототрофности, черпающей энергию фотосинтеза из солнечного света. Очевидно, что дальнейшее развитие солнечной энергетики прокариотной клетки уже невозможно. И на этом этапе своего развития прокариотная форма биологической жизни исчерпывает свой эволюционный потенциал. Очевидно, что 3-я фаза чисто прокариотной эволюции служит цели (если можно так выразиться) создания максимально эффективного источника энергообеспечения живой биологической клетки, который позволяет начать следующую фазу биологической эволюции, которая возможна только на этой энергетической основе.

Далее. Как можно оценить продолжительность протекания 2-й – средней прокариотной фазы 3х фазного Прокариотного цикла? Продолжительность средней фазы 3х фазного эволюционного цикла приблизительно в 2-2,5 раза больше его 3-й фазы, то есть в данном случае она составляет примерно 0,5 млрд. лет. Первая фаза 3х фазного эволюционного цикла продолжительнее всех его фаз и занимает не меньше 50% его общей длительности, в данном случае – примерно 1,0 млрд. лет. Эти оценки продолжительности фаз 3х фазного Прокариотного эволюционного цикла даны исходя из его первоначальной расчетной длительности в 1,8 млрд. лет. То есть, согласно данному расчетному значению длительности раннего криптозооя, начало биологической жизни на Земле следует датировать примерно 4 – 3,8 млрд. лет назад. Эта расчетная величина не слишком уж сильно отличается от предполагаемого современной наукой начала биологической эволюции 4,1 – 4 млрд. лет назад (некоторые авторы придерживаются меньшей цифры).

Продолжительность 1-й фазы Планетарного биологического цикла, рассчитанная на основе определенной эмпирически длительности её финальной стадии (0,3 млрд. лет – 17%) составляет примерно **1,8 млрд. лет.**

Продолжительность 1-й фазы Планетарного биологического цикла, рассчитанная исходя из определенной длительности её финальной стадии (0,3 млрд. лет) и далее с использованием пропорций фаз 3х фазных эволюционных циклов, описанных ранее, составляет примерно: 0,3 млрд. лет (финальная стадия) + 0,2 млрд. лет (3-я фаза) + 0,5 млрд. лет (2-я фаза) + 1,0 млрд. лет (1-я фаза) = **2 млрд. лет.**

В данном случае разницу в 0,2 млрд. лет, учитывая сам предмет исследования и отдаленность его от нас на шкале планетарной эволюции, следует считать несущественной.

Поэтому полученные расчетные данные следует считать вполне удовлетворительным совпадением с предполагаемым наукой началом биологической жизни на Земле.

Суммируем полученные результаты в таблице в сравнении их с полными эволюционными аналогами, рассмотренными выше.

	Продолжительность основного ядра КЭТ	4-я финальная стадия КЭТетрады	Общая продолжительность 1-й фазы
<b>КЭТетрада</b>	29 000 лет	6 000 лет	35 000 лет
1-й фазы 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза	83%	17%	100%

<b>КЭТетрада</b> 1-й фазы 3х фазного цикла гоминизации	4,4 млн. лет 83%	0,9 млн. лет 17%	5,3 млн. лет 100%
<b>КЭТетрада</b> 1-й фазы 3х фазного Планетар- ного биологического цикла	1,7 – 1,5 млрд. лет 83%	0,3 млрд. лет 17%	2 – 1,8 млрд. лет 100%

Подытожим вышеизложенное.

Начало биологической эволюции на Земле, основанное на расчете, исходящем только из продолжительности финальной стадии 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла – это **3,8 млрд. лет назад**.

Начало биологической эволюции на Земле, основанное на расчете, исходящем из продолжительности финальной стадии 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла, а также пропорций фаз исследованных ранее вариаций 3х фазного эволюционного цикла – это **4 млрд. лет назад**.

Начало же биологической эволюции на Земле, даваемое современным научным познанием – это примерно **4,1 – 4 млрд. лет назад**.

Все эти три значения начала биологической жизни на Земле очень близки, что свидетельствует о том, что реальное начало находится в их зоне.

И на этом краткое рассмотрение эволюционной структуры 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла следует завершить.

Что дальше?

Дальше следует 1-й аспект 2-й фазы этого Планетарного биологического цикла – эволюционное астадиальное «плато» длительностью примерно 500 миллионов лет, в течение которого эволюционный процесс течет ровно и плавно, не прерываемый никакими катаклизмами и пертурбациями в строении и развитии эволюционирующего материального биологического субстрата. Поэтому оставим этот 1-й аспект позднего криптозооя и перейдем к рассмотрению его 2-го аспекта, характеризующегося развитием бесскелетных многоклеточных эукариотических организмов.

Итак.

## **2-й фаза 3х фазного Планетарного биологического цикла**

### **Поздний криптозой**

#### **2-й аспект – ранний бесскелетный многоклеточный**

Феномен эукариотности претерпевает здесь бурный эволюционный рост. Конечно, говорить о подобном росте длительностью 1 миллиард лет, который длится этот аспект, гм, несколько необычно, но, тем не менее, эволюция ускоряет свой бег, порождая различные

формы бесскелетных многоклеточных эукариотических организмов, последовательно сменяющих друг друга на древе биологической эволюции Земли. Но, чтобы сказать нечто более существенное об этом аспекте, обратимся к его полным эволюционным аналогам других ранее исследованных вариаций стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. То есть:

**1. 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития социального субстрата (Планетарный цикл ноогенеза): 2-й аспект его 2-й фазы – 3х фазный исторический цикл развития Западной цивилизации.**

**2. 3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы: 2-й аспект его 2-й фазы – 3х фазный Праобщинный эволюционный цикл сапиентации.**

**3. 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития космического материального субстрата: 2-й аспект его 2-й фазы – 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата.**

То есть сам Планетарный биологический цикл есть 2-й аспект 2-й фазы самого великого и грандиозного из всех исследованных вариаций 3х фазного эволюционного цикла – 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Из трех вышеперечисленных 3х фазных эволюционных циклов 2-й аспект 2-й фазы более или менее подробно разработан только в Планетарном цикле ноогенеза и в Метагалактическом эволюционном цикле. 2-й же аспект 2-й фазы 3х фазного цикла гоминизации животной формы пока намечен только отдельными логическими штрихами (ввиду недостатка научного материала по этой теме) и далее не будет использоваться в данном фрагменте.

### 3х фазный Планетарный цикл ноогенеза

<p><b>1 фаза: родовая первобытнообщинная общественная формация</b> Продолжительность 35 тыс. лет.</p>	<p><b>2 фаза: классовая эксплуататорская общественно-экономич. формация</b> Продолжительность 6 тыс. лет.</p>	<p><b>3 ф: коммунистическая формация</b> 1,5 тыс. лет.</p>
<p>Первичная исходная, еще эволюционно незрелая и несовершенно (незавершенная) форма ЭФ: <b>чисто родовое принуждение к труду</b>, осуществляемое родом в целом как формой социальной организации и управления.</p>	<p><b>1-й аспект: Восточный</b>  Редукция ЭФ 1-й фазы данного цикла.</p>	<p><b>Конечная, зрелая, эволюционно завершенная форма ЭФ: чисто общественное принуждение к труду.</b></p>
<p>38 000 лет до нашей эры</p>	<p>3 000 л. до н. э.</p>	<p>4500г. н. э.</p>
<p><b>Сущность эволюционного процесса: чисто социальное принуждение к трудовой жизнеобеспечивающей деятельности.</b></p>		

Пропорции фаз здесь указаны весьма приблизительно, чтобы разместить необходимый минимум информации для осмысления логики данной схемы. 2-й аспект 2-й фазы этого Планетарного цикла ноогенеза является субординационным 3х фазным эволюционным циклом по отношению к Планетарному циклу в целом. Далее приведем аналогичную логическую схему 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического субстрата.

### 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл

<p><b>1 фаза: ранняя космологическая</b></p> <p>Продолжительность данной фазы <b>9,1 млрд. лет.</b></p>	<p><b>2 фаза: средняя космологическая, т. е. химико-биологическая</b></p> <p>Продолжительность: более 5 млрд. лет</p>	<p><b>3ф: поздняя космологическая</b></p> <p>2,2 млрд. лет.</p>
<p><b>Первичная</b> исходная, еще эволюционно незрелая и несовершенная ( незавершенная) форма ЭФ: <b>чисто физическая эволюция.</b></p>	<p><b>1 аспект: парциальный физический, то есть химический.</b> Химическая (пребиотическая) эволюция. Редукция ЭФ 1-й фазы данного цикла.</p> <p><b>2 аспект: биологический</b></p>	<p><b>Конечная, зрелая, эволюционно завершенная форма ЭФ.</b></p> <p><b>Нооэволюция.</b> То есть чисто психическая эволюция.</p>
<p>13,7 млрд. лет назад</p>	<p>4,6 млрд. лет назад</p>	<p>Наше время</p>
<p><b>Сущность эволюционного процесса: развитие космического материального субстрата</b></p>		

Как это очень хорошо видно, логические структуры 2-х аспектов 2-х фаз этих двух 3х фазных эволюционных циклов абсолютно идентичны. Поэтому далее представим логическую структуру 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла.

### 3х фазный Планетарный биологический эволюционный цикл

<p><b>1 фаза: ранний криптозой.</b></p>	<p><b>2 фаза: поздний криптозой.</b></p>	<p><b>3ф: фанерозойский зон.</b></p>
<p><b>Первичная</b> исходная, еще эволюционно незрелая и несовершенная (незавершенная) форма ЭФ: <b>чисто прокариотная одноклеточность.</b></p>	<p><b>1 аспект: парциальный прокариотный.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы данного цикла.</p> <p><b>2 аспект: ранний многоклеточный.</b></p>	<p><b>Конечная, зрелая, эволюционно завершенная форма ЭФ: чисто скелетная многоклеточная эукариотическая страта.</b></p>
<p>4,1 млрд. лет назад</p>	<p>2 млрд. лет назад</p>	<p>Хайнаньская биота?</p>
<p><b>Сущность эволюционного процесса: развитие планетарного биологического вещества</b></p>		

Как можно (и можно ли?) конкретизировать 3х фазный эволюционный цикл развития бесскелетной многоклеточности? Что может сказать современная эволюционная биология

о развитии биологического субстрата 2-го аспекта позднего криптозооя?

Несомненно, что это эволюция специфических форм бесскелетных многоклеточных эукариотических организмов, постепенно усложняющихся в своем организационном построении, протекающем строго в логике 3х фазного эволюционного цикла. Представим логическую конструкцию данного 3х фазного эволюционного цикла развития бесскелетной многоклеточности.

**2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла  
3х фазный эволюционный цикл развития бесскелетной многоклеточности**

1 фаза: фаза ранней бесскелетной многоклеточности.	2 фаза: фаза средней бесскелетной многоклеточности.	3ф: фаза поздней бесскелетной многоклеточности.
<p><b>Первичная</b> исходная, еще эволюционно незрелая и несовершенная (незавершенная) форма ЭФ.</p> <p><b>Логические характеристики ЭФ.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Чистота</b> организации структуры ЭФ</li> <li><b>Тотальность</b>, монолитность и однородность ЭФ.</li> <li><b>Ограниченность</b> (территориально) проявления ЭФ (?).</li> </ol> <p><b>Единый ЭФ, убывающий по силе и интенсивности проявления в процессе своей Ранняя субформа</b></p> <p><b>3х ступенчатая Нисходящая</b></p> <p><b>Первый логический Часть первая</b></p> <p>1,5 млрд. лет назад</p>	<p><b>1-й аспект:</b></p> <p>Редукция ЭФ 1-й фазы данного цикла.</p> <p><b>Структура ЭФ. Доминирующий компонент; подчиненный компонент.</b></p> <p>своего жизне-инволюции.</p> <p><b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>3х ступенчатая Восходящая</b></p> <p>эволюционная структура</p> <p>блок <b>Часть вторая</b></p> <p><b>Второй логический Часть первая</b></p> <p><b>Структура ЭФ: ДК + ПК.</b></p> <p>1 млрд. лет назад</p>	<p><b>Конечная</b>, зрелая, эволюционно завершенная форма ЭФ.</p> <p><b>Характеристики ЭФ.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Чистота</b> орг-ции структуры ЭФ.</li> <li><b>Тотальность</b>, монолитность и однородность ЭФ.</li> </ol> <p><b>Единый ЭФ, возрастающий своего развития. Поздняя субформа</b></p> <p><b>3х ступенчатая Восходящая</b></p> <p>эволюционная структура</p> <p><b>Второй логический Часть вторая</b></p> <p>0,54 млрд. лет н.</p>
<p>назад</p> <p><b>Сущность эволюционного процесса:</b></p>		

Здесь сразу необходимо заметить, что данная логическая схема есть только именно логический скелет эволюционного процесса, наполнить который сейчас конкретным эмпирическим содержанием вряд ли возможно ввиду слабой (пока) изученности этого вопроса эволюционной биологией. Но, тем не менее, кое-что уже известно.

Кроме того, речь идет о *страте* эволюционного развития Биосферы, наслаивающейся на предшествующий страты эволюционного развития материального биологического субстрата, и поэтому являющейся 3-м по счету слоем этой материальной структурной организации Биосферы в целом.

Итак, не помешает повторить кое-что из уже пройденного.

«Похоже, что первые попытки эукариот перейти к многоклеточному уровню организации начались уже в середине протерозоя. В окрестностях оз. Верхнее (Сев. Америка), в отложениях возрастом 1,9 – 1,4 млрд. лет найдены спиралевидные углеродистые ленты, получившие название *Gripania*. Некоторые авторы считают их остатками примитивных многокле-



точных водорослей.

Другие исследователи считают, что грипания могла быть очень высокоразвитой колонией цианобактерий. Однако есть и ряд других ископаемых находок примерно того же возраста, напоминающих многоклеточные водоросли.

Хорошим кандидатом на почетное звание древнейшего животного является *Horodyskia*, детально изученная российским палеонтологом М. А. Федонкиным совместно с западными коллегами.

Городискию нашли в отложениях возрастом около 1,44 млрд. лет в Северной Америке, а также в Австралии, где возраст вмещающих пород составляет 1,4 – 1,07 млрд. лет. По-видимому, это было колониальное многоклеточное животное, отдалено напоминающее современных гидроидных полипов. Колония имела общий «ствол» (столон), погруженный в грунт, на котором через равные промежутки сидели однообразные округлые «особи» – зооиды.

Может быть, городиския и не была настоящим животным современным понимании этого слова. Все современные животные (Metazoa), по-видимому, представляют собой монофилетическую (имеющую единое происхождение) группу, предком которой были одноклеточные жгутиконосцы из группы хоанофлагеллят (воротничковых жгутиконосцев). Однако не исключено, что подвижные одноклеточные гетеротрофные эукариоты в течение протерозойской эры предпринимали и другие попытки перейти на многоклеточный уровень организации и превратиться таким образом в животных. Потомки таких ранних экспериментаторов не дожили до наших дней. .... На сегодняшний день считается, что одноклеточные эукариоты переходили к многоклеточности более 20 раз, однако современные животные – результат лишь одного из этих событий. Последствия всех остальных переходов к многоклеточности «достались» грибам и растениям. Возможно, городиския в какой-то мере устраняет эту несправедливость. Впрочем, некоторые авторы трактуют городискию не как животное, а как колонию одноклеточных эукариот (так называемых фораминифер).

К древнейшим животным предположительно можно отнести и пармию (*Parmia*) – червеобразное существо, отпечатки которого обнаружены недавно М. Б. Гниловской и её коллегами в отложениях возрастом около 1 млрд. лет на северо-востоке Европейской России. Похожие отпечатки примерно такого же возраста обнаружены недавно в Китае. На некоторых отпечатках видно образование, напоминающее хоботок (такие хоботки встречаются у современных червей). Однако многие эксперты считают, что на самом деле это отпечатки водорослей, а «хоботки» – в действительности стебельки.

Ископаемое *Tarrania* возрастом 1,43 млрд. лет из Австралии, по-видимому, представляет собой древнейший многоклеточный гриб, а *Bangiomorpha* возрастом 1,2 млрд. лет из Северной Канады – практически бесспорная многоклеточная красная водоросль. Древнейшие бурые водоросли известны из отложений возрастом 1,0 млрд. лет.

Сравнительное изучение нуклеотидных последовательностей ДНК современных организмов показывает, что эволюционные пути растений, грибов и животных разошлись около 1,6 млрд. лет назад. И это, как мы видим, неплохо согласуется с новейшими палеонтологическими данными.

Однако до настоящего расцвета животных было еще далеко. В эволюции вообще было много случаев, когда между «изобретением» чего-то нового и его широким «внедрением», то есть распространением и расцветом той или иной группы организмов, проходило очень долгое время. ....

В конце протерозойской эры на Земле наступил ледниковый период, самый суровый за всю историю. Обсуждается даже теория снежка (snowball theory), согласно которой лед-

ники в это время покрыли всю планету целиком. В последнее время, однако, появились данные, показывающие, что ситуация была не столь устрашающей. Тем не менее это сильнейшее похолодание, по-видимому, затормозило развитие жизни. Около 635 млн. лет назад ледники наконец отступили, и начался последний период протерозоя, который называют вендским ... или эдиакарским. Вот тут то и началось стремительное и безудержное развитие животного мира. В глобальном масштабе происходила смена доминирующих форм жизни в океане. Микробные сообщества, в которых главными производителями органики были цианобактерии, были оттеснены эукариотическими водорослями, а в портрет обитателей эпохи добавились крупные мягкотелые беспозвоночные животные. ....

Большинство вендских мягкотелых лишь весьма отдаленно напоминают современных нам животных. некоторые специалисты считают, что между вендской фауной и «настоящими», то есть более поздними, животными нет или очень мало прямых родственных связей. Может быть, это был еще один эволюционный эксперимент, закончившийся тупиком, а настоящие животные появились независимо от таинственных «вендобионтов»? Впрочем, по мнению ряда ведущих палеонтологов, представления о том, что вендские животные не имеют ничего общего с современным животным миром, не вполне соответствуют действительности».<sup>1</sup>

Таким образом, последний период позднего криптозооя (скорее – докембрия) длился примерно 107 млн. лет, что составляет 7,3% от общей длительности 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла. Очевидно, что вендский период явился финальной стадией позднего криптозооя, что в логике стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата само по себе является вполне достаточным доказательством существования субординационного 3х фазного эволюционного цикла развития бесскелетной многоклеточности 2-го аспекта 2-й фазы Планетарного биологического цикла.

Рассмотрим эту финальную стадию развития позднего криптозооя более внимательно и подробно, насколько это позволяют данные современной палеонтологии и эволюционной биологии.

«В 1947 году Р. Спригг сделал в местечке Эдиакара в Южной Австралии одно из самых замечательных открытий за всю историю палеонтологии. Им была найдена и описана богатая фауна удивительных бесскелетных организмов, получившая название *эдиакарской*. Первоначально эту фауну сочли кембрийской, однако в 1959 году М. Глесснер правильно датировал её концом докембрия – вендом (620 – 600 млн. лет назад), таким образом, период достоверного существования на Земле многоклеточных животных удлинился почти на 100 млн. лет. В дальнейшем эдиакарскую фауну нашли еще в нескольких районах мира (Намибия, Ньюфаундленд) ... Самое же богатое и наиболее информативное в плане палеоэкологии местонахождение ... известно в России, на Белом море.

В то время как все многочисленные группы многоклеточных, появившиеся в начале кембрия (540 млн. лет назад), были представлены мелкими организмами (миллиметры или первые сантиметры), эдиакарская фауна состояла из крупных или очень крупных беспозвоночных размером до полутора метров. Среди них были как радиально-симметричные формы, называемые *медузоидами*, так и билатерально-симметричные; одни из них (*петалонамы*) внешне напоминают современные кораллы морские перья (*Pennatularia*), другие (*дикинсония* и *сприггина*) – *кольчатых червей* и *членистоногих*. ... Первые исследователи эдиакарской фауны

---

<sup>1</sup> Марков. А.

(Спригг и Глесснер) считали эти формы реальными предками современных кишечнорастворимых и червей и включали их в состав соответствующих типов и классов животных. Эта точка зрения имеет сторонников и поныне («австралийская школа»), однако большинство исследователей полагает, что сходство здесь чисто внешнее и что эдиакарские организмы представляют собой нечто совершенно особенное. А. Зейлахер (1984) ввел для этих существ специальное собирательное название – *вендобионты*.

Вендобионты имеют отличный от фанерозойских животных *план строения*. Почти у всех билатерально-симметричных вендских организмов эта самая симметрия несколько нарушена; у «членистых» форм правые и левые половинки «сегментов» смещены друг относительно друга – примерно так, как в застегнутой молнии или на автомобильном протекторе-елочке .... Эту асимметрию принято было приписывать деформациям тел в процессе захоронения, пока М. А. Федонкин (1983) не обратил внимание на то, что данные нарушения подозрительно регулярны и единообразны. Он доказал, что для вендобионтов характерен особый план строения, который математики называют **симметрией скользящего отражения**; среди многоклеточных же животных этот тип симметрии встречается крайне редко (таково, например, взаиморасположение мышечных элементов – миомеров и миосепт – у *ланцетника*).

Брюс Раннегар (1982) показал, что у изученных им вендобионтов увеличение размеров тела в ходе онтогенеза (индивидуального развития организма) достигается за счет **изометрического роста**, когда пропорции тела остаются неизменными (как при простом увеличении изображения предмета). Между тем, все известные метазоа, включая кишечнорастворимых и червей, обладают не изометрическим, а **аллометрическим ростом** с закономерной сменой пропорций тела .....

Против отнесения эдиакарских организмов к современным *таксонам* животных есть возражения и более частного характера. Так, например, попытка напрямую связать вендских медузоидов с настоящими медузами наталкивается на отсутствие у этих вендобионтов стрекательных клеток, которые по идее должны хорошо сохраняться в ископаемом состоянии. Под давлением подобных аргументов сторонники прямого родства между эдиакарскими и фанерозойскими животными начали «сдавать» вендобионтов по одному («Да, похоже, что сприггина все-таки не настоящее членистоногое ...»), и это продолжалось до тех пор, пока А. Зейлахер (1984) не предложил принципиально иное решение этой проблемы. Суммировав отличия вендских животных от их современных аналогов, он привел и общую для них черту: они представляют собой различные варианты широкой ленты со вздутиями ... Этот тип организации (Зейлахер назвал его «**стеганое одеяло**») совершенно отличен от всех ныне существующих. Судя по всему, такой план строения – это особый путь к достижению больших размеров тела именно бесскелетными формами.

При увеличении размеров тела происходит о т н о с и т е л ь н о е уменьшение его поверхности. Поскольку многие функции организма (газообмен, питание) прямо связаны с его поверхностью, её относительный размер нельзя уменьшать до бесконечности: есть определяемый из «физики» **физиологический предел размеров тела**. Одно из решений этой проблемы нашли современные (фанерозойские) многоклеточные: сохранить в общем округлое сечение тела, но развить выросты или впячивания с большой поверхностью – жабры или легкие, сложноскладчатую пищеварительную систему и т. д. Однако возможно и принципиально иное решение: превратить все тело в плоскую ленту, приблизив таким образом внутреннюю поверхность к внешней; тогда можно достигнуть больших размеров и не создавая сложных внутренних структур. Это решение используется ныне очень редко (по этому пути пошли некоторые крупные кишечные паразиты).

Форма тела вендобионтов («стеганое одеяло») с её очень высоким соотношением «поверхность – объем» позволяла им, как полагает Зейлахер, поглощать из воды кислород и метаболиты всей поверхностью тела. Эта идея находится в полном соответствии с тем обстоятельством, что у самых крупных эдиакарских организмов нет никакого подобия рта. Питаясь за счет диффузии через поверхность тела, эти существа не нуждались во внутренних органах; возможно, они даже не были многоклеточными, а синтициальными (многоядерными). Кроме того, многие исследователи полагают, что эти плоские (и, видимо, прозрачные) существа были буквально нашпигованы симбиотическими одноклеточными водорослями, что делало их практически независимыми от внешних источников пищи. Их современным экологическим аналогом могут служить так называемые «автотрофные животные – глубоководные *погонофоры* и некоторые моллюски, использующие при питании симбиотических бактерий-хемоавтотрофов.

Итак, на мелководьях вендских морей (именно здесь, судя по характеру вмещающих осадков, обитали вендобионты), существовала удивительная экосистема из «автотрофных животных». Сейчас известны тысячи экземпляров различных представителей эдиакарской фауны, однако ни на одном из них нет повреждений и следов укусов; судя по всему в это время не существовало хищников, да и вообще животных питающихся крупными кусками пищи. По образному выражению С. Гоулда, в венде *трофические цепи* были столь коротки, что полностью помещались внутри тела консумента. Поэтому вендскую *биоту* часто называют, вслед за М. Мак-Менамином, «Сад Эдиакары» – по аналогии с райским садом, где никто никого не ел. Ситуация райского сада, как ей и положено, просуществовала недолго: в конце венда вендобионты полностью вымерли, не оставив после себя прямых потомков. Эдиакарский эксперимент – первая в истории Земли попытка создать многоклеточных животных – закончился неудачей.

Впрочем, по поводу судьбы эдиакарской фауны есть и иные мнения. Помимо двух диаметрально противоположных позиций (австралийской школы и Зейлахера) есть и «компромиссная», на которой стоит, например, Федонкин и Раннегар. Эти исследователи считают, что в составе эдиакарской фауны помимо вендобионтов, уникальных по своей организации и свойственных только для этого времени (а также, возможно, и реликтов каких-то довендских фаун), имеются и отдаленные предки некоторых фанерозойских групп.

В этой связи можно вспомнить элементы характерной для вендобионтов симметрии скользящего отражения, наблюдаемые в строении примитивнейшего их хордовых – ланцетника. С другой стороны, один из эдиакарских организмов – *ярнемия*, с её мешковидным телом и двумя «сифонами», очень напоминает близкого родственника хордовых – *асцидию*, к тому же оказалось, что отпечатки этого организма сильно обогащены ванадием – тем самым металлом, что является основой дыхательного пигмента асцидий. Так что некоторые исследователи не исключают, что мы с вами (как представители хордовых) ведем свой род напрямую от вендобионтов».<sup>1</sup> .....

Что можно сказать по этому поводу, опираясь при этом на логику 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата?

Вендский (эдиакарский) период позднего криптозооя – это, несомненно, финал 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла. Чем характеризуется этот финал с общеэволюционной точки зрения? Это время трансформации предыдущей формы эволюциониру-

---

<sup>1</sup> Еськов К. Ю.

ющего материального (биологического – в данном случае) субстрата, то есть бесскелетного многоклеточного в его следующее логическое эволюционное продолжение – уже скелетное многоклеточное. С этой точки зрения *Сад Эдиакары* есть, несомненно, предтеча скелетных многоклеточных биологических форм фанерозоя, то есть, естественно, и нас с вами как хордовых животных Биосферы. Будущее, разумеется, разрешит это темное (пока) место в биологической эволюции. Но необходимо подчеркнуть одно несомненное обстоятельство – биологическая эволюция континуальна и в ней нет разрывов и перерывов – каждая последующая форма жизни проистекает из своей предшественницы-прародительницы. Поэтому точка зрения некоторых исследователей, которые не исключают, что «мы с вами (как представители хордовых) ведем свой род прямым от вендобрионтов», представляется (повторю – с позиций эволюционной логики) более предпочтительной, чем иные.

Но, разумеется, последнее слово всегда остается за фактами научного знания, которые или подтверждают предполагаемую теоретическую конструкцию или же опровергают её, безжалостно уничтожая самые совершенные логические построения, создаваемые умом исследователя. В особенности это относится к данной области знания, объем накопленной научной информации в которой еще не достиг критического уровня, чтобы можно было делать вполне ясные и неопровержимые выводы. По-видимому, это касается вендского периода (?) позднего криптозооя. Но здесь необходимо заметить, что в этой работе пока используются временные интервалы международной геохронологической шкалы, в которой венд является последним периодом позднего криптозооя.

### **3х фазный эволюционный цикл развития бесскелетной многоклеточности**

Все вышеописанные палеонтологические находки давностью до полутора миллиарда лет свидетельствуют о явной гетерогенности эволюционирующего биологического субстрата 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Биологического эволюционного цикла.

«Не очень давно выяснилось, что эдиакарская попытка создания многоклеточных животных была не первой по счету, а в лучшем случае второй. В 1980 году Сун Вэйго обнаружил в Китае (Хайнань) в позднерифейских отложениях с возрастом 840 – 740 млн. лет богатую фауну макроскопических бесскелетных животных; её, по традиции, назвали хайнаньской биотой. Почти одновременно сходная фауна была найдена М. Б. Гниловской в России, на Тиманском кряже; к сожалению, изучена она пока недостаточно. Известно лишь, что составляющие её организмы уступают по размеру эдиакарским и являются не лентовидными, а червеобразными, причем иногда кажутся членистыми; многие из них строят из органического материала сегментированные трубки бокаловидной формы. Очень важно то, что среди этих организмов нет ни медузоидов, ни каких-либо форм, близким к губкам; судя по всему, протерозойская хайнаньская биота не может рассматриваться как предковая ни для эдиакарской, ни для современной (фанерозойской).

Из этого, правда, не следует, что *все* представители хайнаньской биоты должны были вымереть *до* эдиакарской попытки; возможно, именно им принадлежит часть следов рытья в вендских осадках. Однако в целом хайнаньский эксперимент оказался столь же неудачным, как и эдиакарский, хотя, возможно, по совершенно иным причинам. Обращает на себя внимание тот факт, что хайнаньская биота совпадает во времени (840 млн. лет назад) с нача-

лом «кислородного бума». Впрочем, существование макроскопических водорослей в отложениях возраста 1,4 млрд. лет наводит на мысль о том, что и эта попытка создания многоклеточных животных может оказаться не самой первой.<sup>18</sup>

Итак, мучивший Дарвина вопрос о появлении животных начале кембрия («всех и сразу») вроде бы начал проясняться. Преподавателям эволюционной теории на первый взгляд полегчало: как-никак, этот рубеж сильно отодвинулся в глубь времен (с 540 до 840 млн. лет назад), а первые животные оказались действительно сильно непохожими на тех, что существуют, начиная с кембрия. Но это только на первый взгляд. Ведь новооткрытые-то фауны оказались непреемственными между собой; они всякий раз появляются, как чертик из коробочки, и туда же исчезают. Ситуация, если вдуматься, складывается еще более скандальная, чем во времена Дарвина: тот имел дело с одним «актом творения» – кембрийским, а мы – как минимум с тремя. М. Б. Бурзин дал эдиакарской и хайнаньским попыткам остроумное определение: «черновики Господа Бога».

Наиболее логичным объяснением тут может быть признано такое. На Земле с достаточно давних времен существовала развития фауна микроскопических бесскелетных животных (уровня *простейших*, *коловраток* и т. п.). Её представители периодически совершали попытки выйти в крупный размерный класс, но лишь последняя из этих попыток – кембрийская – оказалась вполне успешной. Шансов попасть в захоронение у этих существ нет никаких (ведь от фитопланктонных организмов остается только целлюлозная оболочка либо слизистый чехол, которых животные лишены), а потому их отсутствие в палеонтологической летописи не должно нас смущать.<sup>1</sup>

Таким образом, пока что нет никаких существенных палеонтологических свидетельств, на которые можно было бы опереться для конкретизации логики 3х фазного эволюционного цикла развития бесскелетной многоклеточности, но это не делает само существование этого цикла нереальным. Эволюционная логика 1-го и 2-го законов триалектики позволяет совершенно уверенно утверждать, что он существовал, то есть прошел свой эволюционный путь полностью и выполнил свою эволюционную роль, породив к концу 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла следующую (последнюю) страту организационного построения Биосферы – скелетную многоклеточную. Поэтому ископаемые следы 3х фазного эволюционного цикла развития бесскелетной многоклеточности таятся пока на страницах палеонтологической летописи, и их нахождение – только дело времени, надо полагать, не слишком продолжительного.

Вендский период позднего криптозооя завершает собой 2-ю фазу 3х фазного Планетарного биологического цикла, и открывает его 3-ю конечную фазу, в которой исчерпывается эволюционный потенциал развития планетарного биологического субстрата Земли. Фанерозойский эон как время явной жизни является наиболее богатым проявлениями биологической жизни, что облегчает его анализ.

Поэтому приступим к его исследованию.

---

<sup>18</sup> Из Удоканских отложений Забайкалья (их возраст – 1,9 – 2,5 млрд. лет) были еще в 60-х годах 20-го века описаны четырехгранные трубки длиной до нескольких сантиметров, которые геологи сочли остатками неизвестного животного – *Udocania problematica*. Ныне большинство исследователей считает органическую природу удоканий сомнительной. Недавно в формации Белт в Скалистых горах (возраст – 1,4 млрд. лет) были обнаружены следы передвижения по осадку какого-то макроскопического организма.

<sup>1</sup> Еськов К. Ю.

Удивительная палеонтология: история Земли и жизни на ней / К. Ю. Еськов – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007. Стр. 103 – 104.

## Глава третья

### Фанерозойский эон

Ввиду значимости этой 3-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата Фанерозойский эон выделен в отдельную главу, ибо он богат своими субординационными 3х фазными эволюционными циклами, первым из которых является, несомненно, сам 3х фазный Фанерозойский эволюционный цикл развития биологического субстрата, начинающийся со своего первого периода – кембрийского. Но при последовательном изложении логики эволюционного развития происходит вынужденный (этой логикой) сдвиг границ фаз как самого Фанерозойского эволюционного цикла, так и его 3х фазных эволюционных циклов – сдвиг сравнительно с международной геохронологической шкалой.

#### 3х фазный Фанерозойский эволюционный цикл развития биологического субстрата

Эволюционирующий материальный биологический субстрат этой фазы 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла – скелетный многоклеточный эукариотический, завершающий собой органическое организационное построение всего целостного здания Биосферы, *являющегося* еще одной вариацией стационарного аспекта принципа Троичности материального Универсума. Этот скелетный многоклеточный эукариотический биологический субстрат Фанерозойского эона проходит в своем развитии стандартный типовой 3х фазный эволюционный цикл развития, фазы (логические блоки) которого уже намечены палеонтологией, эволюционной биологией и прочими науками, изучающими процесс биологической эволюции на Земле.

Современное научное познание выделяет в течении Фанерозойского эона три логических блока, то есть три эры: палеозойскую (**PZ**), мезозойскую (**MZ**) и кайнозойскую (**KZ**), которые в свою очередь подразделяются на периоды и так далее. (См. *Приложение* на стр. 500). То есть эмпирически уже выделены **три фазы** данного 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла, но они не осознаны *как фазы* именно 3х фазного эволюционного эволюционного цикла, имеющие в основе своего разворачивания строгую логику эволюционного процесса. 3х фазный Фанерозойский эволюционный цикл является фактом научного знания, ибо он включает в себя уже ранее исследованные свои субординационные 3х фазные эволюционные циклы.

Кратко перечислим их, начиная с его конца.

**1. 3х фазный исторический цикл развития Западной цивилизации.** Или просто

Западный исторический цикл.

**2. 3х фазный Родовой эволюционный цикл развития социального субстрата.** Или родовая первобытнообщинная общественная формация.

**3. 3х фазный Коммунистический исторический цикл развития социального субстрата.** Или ноосферная коммунистическая общественная формация.

**4. 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития социального субстрата.** Или Планетарный цикл ноогенеза.

**5. 3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы.** Или цикл гоминизации.

**6. 3х фазный Раннегоминидный эволюционный цикл развития животной формы.** Или Раннегоминидный цикл.

**7. 3х фазный Праобщинный цикл сапиентации.** Или Праобщинный цикл.

**8. 3х фазный Кайнозойский эволюционный цикл развития приматов.** Или Кайнозойский цикл приматов.

Разумеется, что этим количеством число данных субординационных 3х фазных эволюционных циклов в пределах Фанерозойского эона не исчерпывается. Но и их вполне достаточно для того, чтобы постулировать реальность 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла, основываясь на *третьей дополнительной аксиоме* триалектики.

*Если при исследовании какого-то определенного участка (фрагмента) эволюционного процесса удастся идентифицировать логическую структуру 3х фазного эволюционного цикла, то, следовательно, и весь этот эволюционный процесс в целом есть такой же, но более обширный и грандиозный 3х фазный эволюционный цикл, в котором возможно дальнейшее выделение вариаций субординационных 3х фазных эволюционных циклов.*

В полной мере это относится и к данному фрагменту эволюционного процесса – к Фанерозойскому эону, конечная фаза развития которого включает в себя целых 8 (!) субординационных 3х фазных эволюционных циклов! Поэтому ясно а priori, что Фанерозой сам по себе есть такой же 3х фазный эволюционный цикл, в котором есть (должны быть!) такие же дополнительные 3х фазные эволюционные циклы, располагающиеся в 1-й и 2-й фазах Фанерозойского эона. А также и в 3-й его фазе.

Поэтому.

Постулируем, что Палеозойская эра есть 1-я фаза данного 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла и посмотрим, какой эволюционирующий феномен здесь необходимо идентифицировать, чтобы протянуть непрерывную нить логического анализа от самого начала и до самого конца, то есть до нас с вами. Такая линия эволюционного развития есть *эволюционная линия хордовых*, начинающаяся от предшественников ланцетника в начале кембрийского периода. Эта линия с самого начала развертывания своего эволюционного потенциала последовательно приобретает формы живых существ, постоянно и неуклонно усложняющихся в процессе своего эволюционного развития. Эти новые эволюционные формы маркируют собой фазы и стадии этого 3х фазного эволюционного цикла, являясь по своей природе животными организмами, строго закономерно развивающимися в пространстве и времени биологической эволюции Земли. Богатство и разнообразие этих эволюционных форм позволяет выстроить логическую схему развития 3х фазного эволюционного цикла, являющегося еще одной вариацией стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального (в данном случае – биологического) субстрата.

Итак.



## 1-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла

или

Палеозойская эра (PZ)

**Кембрийский период (Є):** 542 – 488 млн. лет назад, т. е. **60** млн. лет.

Начало кембрийского периода – 542 миллиона лет назад. Начинается он с так называемой кембрийской скелетной революции (*кембрийского взрыва*), дающего множество уже *скелетных* многоклеточных эукариотических форм организмов, составляющих конечную 4-ю страту организационного построения планетарного здания Биосферы земли в целом.

Но что есть этот *кембрийский взрыв*? Остановимся на этом вопросе несколько более подробно.

«Кембрийский взрыв» скорее напоминал тлеющий фитиль ... В период с 600 до 545 млн. лет назад единственными многоклеточными существами на нашей планете были крупные мягкотелые эдиакарцы, лишённые раковин. Очевидно, геохимические условия (особенно низкий уровень кислорода) не давали возможности для эволюции крупных раковинных организмов. Наряду с таинственными эдиакарцами среди строматолитовых матов обитали предки мелких раковинных ископаемых, в частности клаудины и синотубулиты.

Затем, между 545 и 520 млн. лет назад (в немакит-далдынском и томмотском периодах) крупнейшими существами на планете были мягкотелые организмы с крошечными минеральными включениями в коже или губки, свитые из мелких спикул, а также мелкие раковинные моллюски и брахиоподы. 520 млн. лет назад, минимум через 80 млн. лет после появления крупных многоклеточных организмов, наконец появляются животные с большими кальцифицированными раковинами – трилобиты. Соответственно, не было никакого «кембрийского взрыва». Конечно, если не считать взрывом процесс длиной в 80 млн. лет (от начала эдиакарского периода до начала атдабанского) или 25 млн. лет (продолжительность двух ранних этапов раннего кембрия).

..... Вот как описывает ситуацию Эндрю Кнолл:

«Был на самом деле кембрийский взрыв? Некоторые интерпретируют эту тему сугубо в семантическом ключе – процесс, разворачивающийся на протяжении нескольких десятков миллионов лет, нельзя считать взрывным, а если кембрийская фауна не «взрывалась», то, возможно, с ней вообще не происходило ничего экстраординарного. Определенно кембрийская эволюция не была карикатурно быстрой ... Должны ли мы постулировать некий уникальный, но малопонятный эволюционный процесс, чтобы объяснить появление современных животных? Я так не думаю. Кембрийский период длился достаточно долго, чтобы достижения протерозоя могли совершиться без участия процессов, неизвестных популяционной генетике. 20 млн. лет – долгий срок для животных, поколения которых сменяются каждые один-два года».

..... Взрывного возникновения жизни в кембрии не было. В тот период жизнь развивалась поэтапно, в течение около 100 млн. лет. Окаменелости крупных мягкотелых эдиакарских существ впервые появились 600 млн. лет назад, на вендском этапе позднего докембрия. .... К концу их господства мы находим первые мелкие раковинные организмы, в том числе примитивные конические клаудины и синотубулиты. На немакит-далдынском и томмотском этапах кембрия доминировали мелкие раковинные ископаемые, а также древнейшие брахиоподы, конические археоциаты, напомина-

ющие губок. В этот же период наблюдается множество вертикальных следов, указывающих на широкое распространение червеобразных существ, не имевших жесткого скелета. Наконец, на атдабанском этапе, около 520 млн. лет назад, мы видим распространение трилобитов, а также значительную диверсификацию общего числа родов. Это известно благодаря минерализованным раковинам трилобитов, которые очень хорошо сохраняются ..... Соответственно, «кембрийский взрыв» протекал на протяжении более 80 млн. лет и не был внезапным событием даже по геологическим меркам.....»<sup>1</sup>

Итак, хордовые:

«... Ранний кембрий, 530 – 535 млн. лет назад.

В раннем кембрии палеонтологической летописи появляется множество новых животных, в том числе первые хордовые. Некоторые из них так примитивны, что далеко не все палеонтологи признают их принадлежность к хордовым. Например, *Haikouella lanceolata* и *Yunnanozoon lividum*, жившие 520 – 525 млн. лет назад в Китае, внешне похожи на ланцетника, но в деталях очень уж от него отличны. Например, наличие у них хорды и жаберных дуг сомнительно, а расположенные на спине сегменты могут быть не миомерами – мышечными сегментами, а членистой кутикулой – плотной защитной оболочкой. Как бы то ни было, подобные существа совершенствовались, и развитие мы видим в лице *Pikaia gracilens* из среднего кембрия (505 млн. лет назад) Канады. У пикайи кутикула погрузилась внутрь и стала «спинным органом», своеобразным заменителем хорды, хотя и истинная хорда тоже имелась (Conway Morris et Caron, 2012). Была у нее и нервная трубка, а также настоящие миомеры, но хватало и странностей: жабры наружные и ветвящиеся, а на голове красовались длинные усики. Большую датировку, но и более продвинутое строение имеет *Haikouichthys ercaicunensis* из нижнего кембрия (530 – 535 млн. лет назад) Китая. Он уже обладал настоящими жаберными дугами и глазами. Наконец, 500 – 515 млн. лет назад в Канаде мы обнаруживаем уже «прорыбу» *Metaspriggina walcotti*, у которой пока нет плавников и почти нет черепа, зато есть орган обоняния и глаза. Современным аналогом являются ланцетники *Branchiostoma*, одиннадцать видов которых населяют ныне прибрежные зоны морей всего мира.

Таким образом, в первые миллионы лет кембрия формируются хордовые, типичными признаками которых являются хорда и нервная трубка, а приятным дополнением – глаза.

Хорда – эластичный штырь, идущий вдоль тела хордовых, который служит опорой телу в целом и мускулатуре в частности. Вероятно, хорде предшествовал «спинной орган» пикайи, который выполнял примерно ту же функцию, а сам образовался из спинной кутикулы, но эта гипотеза пока не может считаться полностью обоснованной. Правда, у большинства позвоночных (то есть высших хордовых) хорда имеется только в эмбриональном состоянии, зато вокруг нее образуется позвоночник. У нас ее остатки можно видеть внутри межпозвонковых хрящей.

Наружный панцирь членистоногих – экзоскелет – красив и прочен, надежно защищает от всяких невзгод, но тяжел и негибок. Если мы будем увеличивать, скажем, жука до размеров собаки или коровы, то толщина хитина при сохранении прочности должна увеличиваться такими темпами, что вес панциря будет совершенно неподъемным. Самая же главная проблема с экзоскелетом – ограничение роста. Когда хитин застывает, то не дает возможности увеличиваться. Можно, конечно, наращивать новые членики в длину, но для приличного роста приходится линять. А линяющее членистоногое крайне уязвимо, его всяк готов обидеть. Едва ли не большинство смертей таких животных происходит именно во время линьки.

Внутренний скелет лишен этих недостатков, с ним можно расти сколько угодно,

---

<sup>1</sup> Протеро Дональд.

а его собственный вес увеличивается далеко не такими темпами, ведь хорда имеет вид палки короче и тоньше животного, а не изогнутой пластины длиной и шириной больше животного. Для свободно плавающего существа, к тому же регулярно втыкающегося в песок, схема с хордой самая подходящая. Впрочем, на уровне первых хордовых выгоды внутреннего скелета были далеко не столь очевидны, как может показаться с нашей точки зрения. Ведь хищники имели хелицеры, радулы и прочие колюще-режущие штуки, которыми так легко покромсать мягкое тельце вкусного хордового, и никакая внутренняя хорда не сможет этому помешать. Кто бы мог подумать в начале кембрия, что из столь уязвимого создания вырастет гроза природы? К счастью, тогда никто не мог подумать, ибо мозгов еще не было. Но они появились ...

Нервная трубка – великое достижение. У большинства мало-мальски продвинутых беспозвоночных нервная система состоит из ганглиев – кучек нейронов, связанных между собой пучками аксонов вдоль и поперек. У вытянутых животных она приобретает вид лестницы, отчего называется лестничной. У такой системы есть существенный недостаток: при увеличении объема ганглия клетки, находящиеся в его глубине, перестают получать достаточное снабжение, потому что все вкусное забирают нейроны, расположенные на поверхности. Можно, конечно, увеличить число ганглиев, вытянув тело. Скажем, немуртины *Lineus longissimus* могут достигать 60 м длины! Сложность системы от этого, однако, не увеличивается, ведь все ганглии одинаковы. Насекомые решили эту проблему, обзаведясь грибовидными телами – похожими на поганки выростами мозга: за счет вытянутой формы их площадь довольно велика, и они выполняют роль коры мозга.

Но хордовые превзошли всех. Их нервная система представляет собой трубку, опутанную снаружи кровеносной системой, а изнутри заполненную спинномозговой жидкостью, которая образуется все из той же крови и выполняет сходные функции. То есть обмен веществ поддерживается и снаружи, и изнутри. Стенки трубки сразу же можно сделать вдвое толще, а если раздуть все это пузырями, а пузыри потом покрыть бороздами, то объем нервной ткани можно увеличивать если не до бесконечности, то уж точно до огромных величин. Правда, у кембрийской пикайи и современного ланцетника эти потенциальные возможности еще не реализованы, но главное – задатки. Хордовые, жившие полмиллиарда лет назад, строго говоря, не имели никаких интеллектуальных преимуществ перед тогдашними членистоногими, но именно благодаря их нервной трубке написаны эти строки, а Читатель может их прочитать.

Каким именно способом из ганглиозной системы получилась трубчатая, не вполне ясно. Интригует тот факт, что у нехордовых беспозвоночных нервная система расположена на брюшной стороне, ниже пищеварительной системы, а у хордовых – на спинной. Как из первой системы сформировалась вторая – загадка. Есть несколько интересных предположений. Например, некие предки хордовых могли перевернуться на спину и начать плавать кверху пузиком. ....

Конечно, проблема происхождения нервной системы далеко не решена (Holland, 2015)....

Незамысловатый образ жизни ланцетникообразных предков до сих пор виден в нашем строении. По всей нервной системе на задней стороне расположены чувствительные элементы (кроме обонятельных), а на передней – двигательные и обонятельные. Ведь ползали они вдоль дна на брюшке, все напасти валились на них сверху, а искали пищу они хеморецепторами, расположенными на передне-нижнем конце рядом со ртом. Мозг человека до сих пор ориентирован как у четвероногого животного и даже как у ланцетника (хотя у ланцетника головного мозга как бы и нет). Поэтому, например, передние корешки спинного мозга двигательные, а задние – чувствительные, в прецентральной извилине расположен «двигательный»

человечек», а в постцентральной – «чувствительный», сосцевидные тела и гиппокампальная извилина, расположенные спереди, отвечают за обоняние, а затылочная доля сзади – за зрение.

Кстати, о зрении. Видимо, первые фоторецепторы возникли еще в докембрии, по крайней мере очень похожие штуки вроде бы есть у некоторых эдиакарских животных. У самых ранних хордовых начала кембрия – *Haikouichthys ercaicunensis* – уже есть настоящие глаза. Глаза совершили революцию. Раньше, чтобы что-то понять, надо было ткнуться носом или хотя бы прикоснуться усиками, в лучшем случае – унюхать. Но хеморецепция не дает понятия о расстоянии и не позволяет как следует распознать направление на источник запаха. .... Зрение все изменило: теперь стало можно издали и надежно распознать как добычу, так и опасность, найти спутника жизни или вовремя сбежать от нежелательного знакомства .... Впрочем, у первых хордовых глаза были не ахти какие зоркие, скорее это были просто скопления светочувствительных клеток, различавшие свет, тьму и тени набегавших хищников. ....

Прозрачность ланцетникоподобных предков сыграла с ними очередную злую шутку: светочувствительные клетки оказались повернутыми аксонами вперед. Для прозрачных животных ориентация рецепторов не имела ни малейшего значения: свет доходил со всех сторон, а задачей глазка было не разглядывать детали в определенном направлении, а фиксировать тень от хищника. Случайно получилось так, что аксоны оказались направлены наружу, а потом загибались обратно к нервной трубке. У нас же теперь в глазу есть слепое пятно: аксоны со всей сетчатки сходятся вместе в зрительный нерв, разворачивающийся задом наперед и выходят через стенку глаза назад – к мозгу – через зазор среди рецепторов. Конечно, мы этого пятна не замечаем, но только благодаря работе мозга, который все время должен додумывать: что там, на месте «черной дыры»? .....

Ланцетникоподобные или даже более древние червеобразные предки оставили нам много и прочего наследства. Еще до зрения главным видом чувствительности была хеморецепция. В числе прочего она работала как система определения «свой – чужой». В последующем – уже у позвоночных – из примитивного обонятельного органа развился особый вомероназальный, или яacobсонов, орган. У млекопитающих он расположен в нижней части носовой перегородки и представляет собой трубочку с невнятными на вид клетками внутри. Но сколь много значит этот древний невзрачный пережиток для судеб человечества! Яacobсонов орган определяет химический состав феромонов – специфических для каждого человека химических молекул. Особое коварство яacobсонова органа заключается в том, что информация от его не проецируется прямо на новую кору конечного мозга, то есть на сознание. Для человека как бы и чувства-то никакого нет; поэтому в языке отсутствует даже слово для самого ощущения. Но древние части мозга не дремлют, каждое мгновение они придирчиво распознают флюиды, витающие в воздухе. ....

Из прочего докембрийского багажа до нас дошел общий план опорно-двигательного аппарата. Так, мышечная система в виде чередующихся миомеров явственно видна и в нашем теле: спинные, межреберные и брюшные мышцы, хотя и заметно перепутались, все же остаются принципиально сегментированными.

Первые хордовые были животными незатейливыми, у них, например, глотка занималась одновременно и глотанием, и дыханием и выведением половых клеток. У членистоногих эти системы разделены .....

В отличие от членистоногих, кислород у нас доставляется к органам с помощью кровеносной системы, так что есть возможность делать это избирательно и прицельно .... Наши предки дышали фактически стенками пищеварительной системы, мы делаем также,

но стенки эти у нас вздулись в виде очередных пузырьков, что позволяет обеспечить высокий обмен, столь необходимый для мышления. Кстати, происхождение нашей дыхательной системы из пищеварительной привело к тому, что в бронхах наших легких есть вкусовые – «горькие» – рецепторы (Deshpande et al., 2010). .....»<sup>1</sup>

И еще немного о ланцетнике. Из *Википедии*.

«Мускулатура ланцетника метамерна, то есть имеет поsegmentное строение и тянется по обе стороны хорды. Прилегающие к хорде миомеры (или миотомы) – мышечные сегменты в количестве 50 – 80 штук, разделены миосептами – студенистыми соединительнотканными перегородками. Миосепты сливаются с оболочкой хорды и кутисом, тонким слоем соединительной ткани кожи. Каждый миомер имеет форму половины конуса, вершина которого вкладывается в выемку следующего сегмента по направлению к переднему концу тела. Так поддерживается связь между миомерами и осевым скелетом.

Для ланцетника характерна асимметрия мускулатуры – каждый мышечный сегмент по одну сторону хорды смещается наполовину по отношению к миомерам другой; расположение миосепта – напротив середины миомера противоположной стороны. Иногда такой тип сегментации, характерный также для многих представителей вендской фауны, называют симметрией скользящего отражения. ....».

Таким образом, данные палеонтологии, зоологии и анатомии доказывают эту единую линию развития хордовых, протянувшуюся от раннего кембрия (от своих вендских предков) и вплоть до человека. Эта единая линия эволюционного развития, пронизывающая весь Фанерозойский эон от его начала и до самого его конца (с эволюционной точки зрения), является его своеобразным несущим стержнем (или эволюционным древом), ветвление которого имеет строго закономерный характер. Итак, из всех подтипов хордовых (Chordata) нашими предками является подтип бесчерепных (Acrania), сохранившийся до наших дней.

Каков же следующий шаг на пути эволюционного развития Chordata?

«Хордовые, представленные рыбоподобными бесчелюстными, появляются только в конце кембрия. ....»

Хордовые, обладавшие скелетными чешуйками (?), появились только в позднем кембрии». <sup>2</sup> Далее по геохронологической шкале следует *ордовикский период*.

### **Ордовикский период (О): 488 – 443 млн. лет назад = 45 млн. лет**

Продолжается прогрессирующее развитие линии хордовых – появляются *позвоночные* рыбоподобные бесчелюстные, которые становятся более разнообразными, чем в кембрии.

Итак, «..... Учетверение генома, обретение скелета, зубов и мозга.

(ордовик, 470 – 480 млн. лет назад).

..... Прогресс шел своим чередом, но идти ему было нелегко. Ведь для появления каких-нибудь новых замечательных усовершенствований необходимы новые гены. Если же

---

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав.

Достигающее звено. Книга первая: обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 140 – 147, 149 – 150.

<sup>2</sup> Бондаренко О. Б.

Палеонтология. В 2 т. Т. 1.: учебник для студ. учр. высш. проф. образования / О. Б. Бондаренко, И. А. Михайлова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. Стр. 171.

мутируют уже имеющиеся гены, то старые признаки модифицируются, но медленно, пока они станут чем-то принципиально новым, скорее всего, минует очень много времени. .... И тут позвоночным повезло, причем дважды ... У неких хордовых, существовавших уже после отделения линии, ведущей к современному ланцетнику, произошло полногеномное удвоение, а потом случилось еще одно удвоение (Putnam et al., 2008). .... У человека, таким образом, геном увеличен в четыре раза по сравнению с ланцетником, а учитывая изначальную диплоидность –  $2 \times 4 = 8$  – фактически мы октаплоиды!

В момент удвоения половина генов продолжала работать как прежде, а вторая могла беспрепятственно мутировать. Понятно, что большая часть генов при этом просто поломалась, но часть смогла получить новые функции. Позвоночные получили два отличных шанса быстро и безопасно усложниться, и они их использовали. Закономерно, что новые гены отвечают в основном за регуляцию активности других генов и эмбриональное развитие, а также за работу нервной системы и передачу сигналов. Сколько еще миллионов лет понадобилось бы для появления человека, не случись этих дупликаций? .....

Меж тем жизнь ставила перед хордовыми особые задачи. Подросшее тело и маломальский подвижный образ жизни требует нового уровня обмена веществ. Кальций и фосфор – дефицитные элементы и при этом чрезвычайно важные для жизни, они участвуют в регуляции обмена как на уровне клетки, так и всего организма. Поэтому, когда животное находит источник столь ценного ресурса, хорошо бы не только потребить его, но и запастись на будущее. Когда же такая заначка становится достаточно крупной, обнаруживается её новое свойство – она тверда! И вот такие гранулы начинают скрипеть на зубах хищника – портить ему аппетит, – это уже защитная функция. Если же такие гранулы скопить во рту, то можно и самому кого-нибудь ухватить за бочок. Дальше – больше, и вот уже плывет по морю этакий червячок с зубами – конодонтоноситель, а если он обзавелся хрящевым позвоночником, то это уже бесчелюстная рыба *Agnatha*. А если постараться и сконцентрировать кальция еще больше, то получится настоящая кость. ....

Первыми по-настоящему твердыми элементами хордовых стали зубы. Они есть у конодонтоносителей и бесчелюстных рыбообразных, в том числе современных миног и миксин. .... Хрящевым рыбам идея так понравилась, что они целиком покрылись зубами: шершавая кожа акулы или ската сплошь усеяна именно ими, точно такими же как и во рту, только мелкими. ....

Первые рыбы были совсем небольшими животными, и добыча их была невелика, но, видимо, иногда достаточно прытка, так что зубы оказались полезным приобретением. ....

Таким образом, части с твердыми минеральными составляющими первоначально, видимо, не были предназначены ни для защиты, ни для опоры. Но в ордовике появились новые напасти: пик расцвета переживали головоногие моллюски наутилоидеи *Nautiloidea* с прямой раковиной – смертоносные торпеды, самые гигантские из которых – *Endoceras* – имели раковины до 9,5 м. длины! От крупного хищника, как известно, есть два надежных спасения: можно либо спрятаться, либо убежать ... Беспозвоночные в подавляющем большинстве прятались если не в норы, то в разного рода скорлупки. Некоторые хордовые последовали их примеру. Например, одна из древнейших рыб *Arandaspis prionotolepis*, жившая 470 – 480 млн. лет назад, имела на переднем конце панцырь из множества чешуек. У *Astraspis desiderata* они слились в уже сплошной спинной щит. Правда, и про бегство они не забывали: хвост оставался свободным, гибким и подвижным, а у большинства хордовых того времени – конодонтоносителей – наружного панцыря вообще не было. .... Рыбам двигать подросшее тело, да еще наполовину закованное в доспехи, было нелегко. Гибкая хорда уже не справлялась с задачей

точки опоры для мышц, поэтому вокруг неё образовался позвоночник. На первых порах, правда, хорда и позвоночник не исключали друг друга, и у современных миног и некоторых рыб он вполне сосуществуют, но в дальнейшем хорда оказалась не столь актуальной, сохранившись лишь у эмбрионов. Позвоночник тоже далеко не сразу стал таким, как у нас. Сначала он был хрящевым, а у круглоротых и хрящевых рыб остается таковым и поныне. Лишь в конце силурийского периода, *около 420 млн. лет назад, появляются первые костные рыбы (Выделено – В. С.).* .....

..... Но вернемся в ордовик.

Первые рыбообразные обрели головной мозг. У ранних хордовых и ланцетников нервная трубка лишь слегка утолщена в передней части. Но жизнь становилась сложнее, банальное утолщение уже не отвечало новым реалиям. И передний конец нервной трубки стал пузыриться: всего получилось пять последовательных пузырей, причем потом передний стал еще и парным (кстати, момент появления головного мозга логично считать и моментом обособления головы, ведь у ланцетника её практически нет, есть лишь головной конец). Неравномерное разрастание стенок вздутий дает пять отделов головного мозга. Передний из них – конечный мозг – ясное дело, занимался обонянием. Обоняние было одним из первых органов чувств, а обонятельные рецепторы равномерно расположены на самом конце головы .... Параллельно развивались и иные структуры мозга, в том числе совершенствовалась память: животным с развитой хеморецепцией и несовершенным зрением важно запоминать запахи, связанные с пищей, опасностью и общением. Наследие тех далеких времен в полной мере сохранилось и в нашем мозге: лимбическая система отвечает как раз за обоняние, эмоции и память (в полной мере она сформировалась уже у амфибий и рептилий, но корни следует поискать у истоков – у первых рыб). .....

..... До торжества позвоночных было еще ой как далеко .....».<sup>1</sup>

Ордовикский период заканчивается *хирнантским* оледенением, послужившим причиной первого из пяти крупных массовых вымираний фанерозойской биоты, так как произошла потеря среды обитания из-за понижения уровня моря и падения температуры.

Далее следует третий – силурийский период палеозойской эры.

### **Силурийский период (S): 443 – 416 млн. лет назад = 27 млн. лет.**

Это самый короткий период палеозойской эры.

«... обретение конечностей, челюстей и ребер (начало силура, около 440 – 430 млн. лет назад).

..... Первые рыбообразные плавали, просто изгибая тело. В лучшем случае у них имелись плавниковые складки вдоль тела – на спине, животе и по бокам. Они позволяли держать равновесие, не перекувыркиваться кверху брюшком; у придонных форм возникали также шипы для закрепления в иле. Потом выяснилось, что такие складки можно волнообразно изгибать – ундулировать – и за счет этого плыть. Но у панцирных бесчелюстных с гибкостью были основательные проблемы, особенно на переднем конце. Хвост как основной движитель

---

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав.

Достающее звено. Книга первая: обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS. 2017. Стр. 152 – 157.

– это здорово, он хорошо толкает вперед, но не позволяет маневрировать, а резкие повороты в суровом силурийском море – залог выживания. Поэтому плавниковые складки стали дифференцироваться, подразделяться на более отчетливые элементы, превратившиеся в настоящие плавники; они были уже у самых продвинутых бесчелюстных (например, *Thelodonti*) и еще самых примитивных челюстноротых.

..... У большинства рыб план плавников уже вполне современный: парные представлены грудными и брюшными. ....

Другие важные преобразования происходили на голове. Еще у кембрийских хордовых жаберные отверстия укрепились маленькими дужками, которые не позволяли краям отверстий спадаться. Позже ... во рту появились зубы, но челюстей еще не было, рот представлял собой просто дырку или трубку. Если добыча не только активна, но и прочна, её надо раскусить, а для этого нужны челюсти. Эволюция лепит новые элементы из старых, уже существующих. Нужна твердая основа для зубов? Что там рядом? Ага, жаберные дуги! И первые жаберные дуги стали челюстями. Впрочем, принцип оказался более чем удачным: наши слуховые косточки и хрящи всей средней части дыхательных путей, а также мышцы головы и некоторые железы сделаны из тех же самых жабр. Процесс этот был долг и сложен, но не будем уходить в тонкости ... Главное – своему жеванию, слуху, мимике, речи и даже здоровью мы обязаны крепежу дыхательной системы древних рыб. Мы жуем жабрами, улыбаемся и хмуримся жабрами, говорим жабрами, верим головой жабрами, слышим благодаря жабрам .....

Вторые жаберные щели и дуги хорошо видны у человеческого эмбриона примерно в месячном возрасте, а в редких случаях отверстия сохраняются и у взрослого человека по бокам шеи и ведут прямо в глотку. .... Одна – первая – жаберная щель у нас все же сохраняется навсегда: она преобразовалась в евстахиеву трубу, а первый жаберный карман – в барабанную полость среднего уха. Впрочем, сквозного отверстия уже нет, снаружи все это прикрыто барабанной перепонкой .....

Рыбы оставили нам богатое наследство .....

Кроме плавников и челюстей, примерно в это же время были изобретены ребра. У бесчелюстных их нет, они им и не нужны: это либо длинные тонкие создания, так что хорды для прочности им вполне хватает, либо с головным панцирем; да и усилий они прилагают немного. Но удобно, когда мускулатура крепится не только на хорду, но и на дополнительные прочные штуковины, расположенные вдоль тела. Получается, что рыба отталкивается от собственных ребер, изгибы тела получаются энергичнее, можно быстрее спастись от злых ракоскорпионов. Кто же знал, что спустя миллионы лет опорные элементы станут защитой для внутренних органов и, что гораздо важнее, – каркасом движителя дыхательной системы. За счет реберного дыхания мы можем достигать того уровня метаболизма, что необходим для содержания нашего многозатратного мозга». <sup>1</sup>

Таким образом, в силуре появляются настоящие челюстные рыбы – важное звено в эволюции хордовых, знаменующее собой еще один большой шаг вперед на их эволюционном древе.

После силурийского следует девонский период – пожалуй, важнейший в эволюции рыб.

**Девонский период (D):** 416 – 359 млн. лет назад = **57** млн. лет.

---

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 158 – 162.



« ... Появление легких, хоан и шеи  
(ранний девон, около 415 млн. лет назад)

В начале девона рыбы сделали еще один шаг, вернее, гребок, в сторону прогресса – разработали легкие. Первоначальная функция легких точно не ясна. Возможно и очень вероятно, что они с самого начала функционировали как элемент дыхательной системы, были дополнительным жаберным карманом, увеличивающим площадь всасывания кислорода.

Не исключено также, что первым их назначением была балансировка тела. Стенки рыбьей глотки обогащены кровеносными сосудами, ведь у рыб газообмен осуществляется через жабры. Но если есть орган, способный быстро сконцентрировать газ или, напротив, выделить его обратно в воду, то можно сделать на этой основе отличный поплавок. Дело в том, что у древнейших рыб были проблемы с устойчивостью и всплытием-погружением. Первая сложность решается уплощением брюха и наращиванием длинных плавников: два длинных крыла по бокам и высокие кили на спине и хвосте – узнаете акулу? Вторая более трудноразрешима. У хрящевых рыб есть жировое тело, обеспечивающее нулевую плавучесть, но быстро поменять глубину акуле сложно. .... Просто всплыть из глубины акула не может, она двигается как самолет: для поднятия или снижения ей нужно преодолеть гораздо большее расстояние по горизонтали, а грудные плавники работают как рули высоты. Двигаясь кругами, акула просто старается не потерять цель из виду; можно, конечно, «взлетать» по длинной прямой с разворотом, но тогда можно и упустить обед.

А вот костистые рыбы имеют плавательный пузырь – вырост глотки, снабженный кровеносными сосудами, да не простыми, а двусторонними: в передней части пузыря кислород выделяется из крови в пузырь, а в задней всасывается обратно. Таким образом, дыхательная система становится двигательной. Можно быстро, в пару вдохов накачать газа и всплыть наверх или, напротив, в пару выдохов погрузиться в пучины. Пока акула будет наворачивать свои круги, продвинутая рыба меняет глубину, и злобная вражина будет вынуждена снова крутиться .....

А если есть обширный орган, способный быстро качать кислород в кровь, почему бы не использовать его как продолжение дыхательной системы? Особенно если в мелкой прогретой воде кислорода не хватает и приходится заглатывать воздух ртом, всплывая на поверхность. А это уже и есть легкое.

Однако версия возникновения легких из плавательного пузыря имеет огромный недостаток, ведь древнейшие известные рыбы с достоверным плавательным пузырем появляются заметно позже, чем рыбы с легкими. Посему более вероятно, что цепочка событий была прямо противоположной: легкие возникли у рыб, живших в регулярно пересыхавших водоемах, и лишь дополняли жабры, а после на их основе возник плавательный пузырь. Девонский период был чрезвычайно жарким, за всю историю Земли теплее было только в кембрии. ....

Дополнять дыхательную систему легкими надо еще и потому, что жаберные щели в мелком грязном водоеме легко забиваются илом, а ведь совсем немножко выше – и воздуха хоть отбавляй. ....

С очень большой вероятностью похожие органы появлялись неоднократно. Ведь легкие двоякодышащих и кистеперых рыб – это вырост нижней части глотки, а плавательный пузырь костистых – верхней. Правда, легкое могло и переползти с нижней стороны наверх. .... Наши кистеперые предки перед выходом на сушу жили, судя по всему, на мелководье, а сами были не такими уж маленькими. Метровому полону, лежащему в луже, трудно задирать голову так высоко, чтобы заглотнуть воздух ртом (они конечно, старались, благодаря

чему мы приобрели еще и шею как качество бесплатного приложения; шея сделана в основном из жаберных мышц и, похоже, возникла независимо в разных линиях рыб и первых амфибий: *Шишкин, 2000*). Обширная поверхность ротовой полости быстро сохнет, да к тому же в иле и грязи широкой пастью недолго наглотаться всякой гадости. А ведь наверху морды есть аккуратные маленькие ноздри. У обычных рыб носовые полости функционируют исключительно как обонятельные органы ... В новых условиях возникают хоаны – внутренние носовые отверстия, соединяющие носовую полость с глоткой, так что воздух идет по прямой в новообретенные легкие. И кто же мог знать, что такое очевидное усовершенствование станет проблемой у человека, который появится через четыреста с лишним миллионов лет? Ведь ноздри и хоаны открываются в глотку сверху, а легкие сформировались как нижний вырост глотки. Получился перекрест дыхательных и пищеварительных путей. Для рыб это, видимо, не было великой проблемой, ведь они не жуя глотали крупную добычу, которая любом случае не могла провалиться в легкие, а вот у наземных существ начались сложности: при глотании (особенно хорошо пережеванной пищи) еда того и гляди может шмякнуться в гортань или трахею. Конечно, возникли предохранительные клапаны – небо наверху и надгортанник внизу; у всех приличных млекопитающих они смыкаются, а потому звери либо глотают, (и тогда на полном автомате надгортанник опрокидывается пищей, закрывая гортань, а небо поднимается, перекрывая носоглотку), либо дышат. Посему они в принципе не могут подавиться. Так же система работает и у шимпанзе, и у новорожденного человека .... Но два миллиона лет назад – четыре сотни миллионов лет после появления легких и хоан – человек стал делать первые попытки говорить. Голосом общаться удобно, но для обогащения набора сигналов нужно усложнение звукопроизнесения, членораздельная речь. .... Но для говорения нужна подвижность гортани: расположенная за толстым языком, она и сама не имеет нормальной амплитуды, и языку мешает. И вот гортань начинает свое движение вниз, в свободную часть шеи. .... Поэтому свершилось ужасное – мягкое небо и надгортанник разомкнулись, расстались навсегда. Их разлучение позволило нам говорить, но оказалось роковым – теперь мы можем погибнуть подавившись. Ведь пища уже совсем не гарантированно попадает в горло и пищевод, геометрически ей гораздо проще угодить в гортань – дыхательную систему. Конечно, возникли рефлекторные защитные механизмы, но уж больно своевольно наше сознание: мы можем захотеть и говорить, и дышать одновременно, тогда надгортанник останется открытым, а мы подавимся. Это редкостный случай возникновения откровенно вредного признака в качестве побочного эффекта, а возможно такое, ибо польза от говорения намного перевешивает опасность. ....

Соединение носовой и ротовой полостей имело и иные последствия: диалектически оформился и их разделитель – небо. Его задняя часть – мягкое небо, а его самый большой вырост – язычок .... Мягкое небо во время глотания поднимается, перекрывая носоглотку. ....<sup>1</sup>».

Резюмируя, можно сказать, что человек есть квинтэссенция достижений всех его предков, начиная с кембрия, равно как и их недостатков, разумеется.

Но на этом девонский период не заканчивается, ибо кистеперые девона еще не отрастили себе конечности.

« ..... Руки- ноги  
(поздний девон, 385 – 365 млн. лет назад)

---

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 164 -170.

Большинство девонских кистеперых рыб жило в не очень глубоких пресных водоемах. Но времена были дикие, качественные редуценты были в дефиците, поэтому растения (а в середине девона уже появились деревья приличного размера), падавшие в воду ..., оставались лежать там большими кучами, загромождая пространство. Теплая вода – ... – плохо растворяет кислород, поэтому в близких к анаэробным условиям несчастные редуценты ... не могли быстро переработать утонувшие стволы. .... Свободно плавать в таких условиях было сложно, тем более довольно крупным хищникам. Поэтому они стали ползать по дну и всем этим топлякам. Плавники у них видоизменились в толстые конические отростки, неспроста вся группа в целом называется лопастеперыми *Sarcopterygii*, а их важнейшее подразделение – кистеперыми *Rhipidistia*. Среди их современных потомков латимерия, перешедшая к жизни в глубоком море, все же не отказалась от старых привычек и тоже может ходить по дну, поочередно переставляя мясистые «ноги» с прочным основанием. Некоторые ископаемые кистеперые тоже жили в море; например, *Tinirau clackae* из Невады (387 млн. лет назад) по некоторым чертам строения оказывается ближе к четвероногим, чем многие пресноводные родственницы.

Позднее рыбы неоднократно изобретали хождение по дну. ....

Ближе к концу девона среди нескольких линий кистеперых параллельно возникли аналоги ног. Сколько всего было таких попыток – точно неизвестно. Из среднедевонских кистеперых к амфибиям наиболее близки *Eusthenopteron*, *Tinirau* и особенно *Platycephalichthys*. Но с «почти ногами» рыбы получили новые возможности. Ведь к этому времени на суше скопилось много всего вкусного: уже зеленели леса, а по ним ползали скорпионы и многоножки, первые пауки и насекомые-ногохвостки. Такой банкет никак нельзя было пропустить. Хотя первые насекомые были слишком мелкими для того, чтобы их ловили рыбы, но кормили собой тех, кем кормились рыбы.

Были и иные причины выползть на берега – например, для откладки икры в уединенных мелких бочажках, куда не доберутся злые хищники ... Так или иначе, но 385 – 375 млн. лет назад кистеперых «прорвало»: *Panderichthys rhombolepis* из Латвии и России, *Elpistostege watsoni* и более поздний, но и более распиаренный *Tiktaalik roseae* из Северной Канады, а также, без сомнения, другие подобные твари поползли сначала по дну, а потом и по илистым пляжам. Их конечности еще трудно назвать ногами, поэтому обычно их все же считают рыбами *Elpistostegalia*. Но план строения наших рук и ног тут уже хоть и с трудом, но узнается. Остается удивляться, как быстро шел прогресс: не минуло и десятка миллионов лет, как уже появились амфибии *Ichthyostegalia*. Древнейшие из них – *Elginerpeton pancheni* из Шотландии – имеют ту же датировку, что и пресловутый тиктаалик – 375 млн. лет назад. Дальше – больше: *Ventastega curonica* из Латвии, *Huernerpeton bassetti* из США, *Acanthostega gunnari* и *Ichthyostega stensiovi* из Гренландии, *Tulerpeton curtum* из Тульской области – все они зашлепали по девонским болотам. Завоевание суши удалось. ....

Надо сказать, что человеческая пятипалая рука сохраняет крайне примитивный план строения. .... Остается удивляться, как весь бесконечный ряд предков человека умудрился донести до наших дней столь архаичный вариант, ничего не растеряв по пути.

Очередное наше везение заключается в том, что некоторые амфибии эволюционировали слишком медленно. .... Если бы амфибии быстро достигли своего прыгучего совершенства, то, возможно, древесные млекопитающие никогда не возникли бы. А не будь древесных предков, не было и слезших с дерева потомков. ....

Подытожим: руки и ноги развились из плавников, чьим первоначальным предназначением было плавание, а вторым – ползание по дну.

Выход на сушу сопровождался и иными достижениями: на глазах появились мигающие веки, смачивающие глаз слезой. Сам глаз обрел способность к аккомодации – наведению резкости изображения. ....

Были и странности: дыхательная система уползла из глотки (жабры) в грудную клетку (легкие), а сердце последовало за ней, а мозги остались спереди. У рыб артериальная кровь из жабр попадет первым делом в рядом расположенные мозги, но у амфибий система перекосилась: в сердце кровь оказывается смешанной, мозги получают не чистую артериальную кровь. Обычно в школе появление двух кругов кровообращения преподносится как великое прогрессивное достижение, но для амфибий это был, вообще-то, регресс. На самом деле малый круг (от сердца к легким и назад, в котором венозная кровь становится артериальной) возник как попытка выправить возникшее нарушение идеально действовавшей доселе системы, причем первый блин оказался комом. ....

Усовершенствовался у амфибий мочевой пузырь – место хранения воды, чтобы не засохнуть. У амфибий его стенки могут впитывать воду обратно в кровь. ....

Согласитесь – у земноводных уже почти наше строение, не хватает пары мелочей. И эти «мелочи» не замедлили появиться ... ».<sup>1</sup>

**Каменноугольный период или карбон (С):** 359 – 299 млн. лет назад = **60** млн. лет

« ... Амнион

(средний карбон, около 340 – 315 млн. лет назад)

Амфибии заселили сушу, но не до конца. Они по-прежнему были привязаны к воде, например, необходимостью смачивать голую кожу. Но главным тормозом на пути окончательного завоевания сухих просторов был тип размножения. Амфибии откладывают икру в воду, и головастик живет в воде, дышит наружными жабрами и вообще представляет собой фактически рыбку, причем бесчелюстную. И икра, и головастик при высыхании гибнут. Многие амфибии пытаются решить эту сложность (*различными способами – В. С.*) ..... Но в карбоне амфибии, видимо, были еще не столь изощрены, так что им пришлось искать иные решения. На кону стоял большой куш, нашедшему доставались все ресурсы пространств, простиравшихся дальше родных берегов. Ведь карбоновые растения уже обрели впечатляющие размеры, а некоторые – достаточно развитые корни. Большинство из них, правда, росло наполовину в воде (тут и процветали разнообразнейшие амфибии – «стегоцефалы»), но папоротникоподобные глоссоптериевые потихоньку осваивали более сухие земли, а расплодившиеся насекомые и многоножки так и просились, чтобы кто-нибудь их съел. И к середине периода земноводные изобрели амнион.

Амнион – водонепроницаемая зародышевая оболочка, наполненная амниотической жидкостью, по сути – индивидуальный бассейн для зародыша. В нем он может спокойно плавать, а чтобы его никто не тревожил, из внешней оболочки трофобласта можно сделать прочную скорлупу – кожистую или даже известковую. Получается яйцо, теперь его можно положить куда угодно, закопать в песок или листья, и ничего с ним не сделается. Главное, чтобы оно не замерзло, но этой проблемы в первой половине карбона, кажется, не было. Открытие амниона настолько важно, что рыбообразные и амфибии называются анамниями, а реп-

---

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 172 – 177, 179 – 180.

тилии, птицы и млекопитающие – амниотами, то есть ящерица существенно ближе к нам, чем к тритону или лягушке. ....

Стадия головастика у нас никуда не делась, просто сместились сроки вылупления и метаморфоза: у амфибий сначала головастик выходит из икры, а потом теряет жабры и отращивает челюсти; у нас же, напротив, сначала исчезают зачатки жабр и формируются челюсти, а потом ребенок рождается.

Конечно, одним амнионом сушу не завоеешь. Окончательный выход на сухие просторы требует перестройки кожных покровов, органов чувств и конечностей. Кожа становится непроницаемой для воды, глазам и ушам необязательно теперь чувствовать в воде, их можно усложнить (в частности, появляются задние – слуховые – холмики четверохолмия среднего мозга), ноги должны бегать по земле, а грести им уже не надо, в мозге заметно увеличивается мозжечок. Появляется реберное дыхание. Вообще-то амфибии дышат наполовину кожей (безлегочные саламандры так и вообще только ей), а в легкие воздух накачивают горлом, но на суше держать кожу влажной невыгодно, а одним горлом много не надышишь. У современных амфибий ребра обычно редуцированы напрочь ... Но массивным карбоновым «стегацефалам» ребра были нужны для поддержания формы тела, по совместительству же они стали обеспечивать вдох. ....

Но все это – дело наживное. И вот в середине карбона Канады (312 – 315 млн. лет назад) мы встречаем первую рептилию *Hylonomus lyelli* и *Paleothyris acadiana*. Внешне они были не очень презентабельны – невзрачные как бы ящерицы, – но какой это был прорыв! Актуальность приобретения независимости от воды наглядно подтверждается обилием попыток рептилизации: это нижнекарбоновые *Whatcheeridea*, *Crassigyrinidae*, *Casineria kiddi* и *Westlothiana lizae*, а также иные твари. Даже в следующем – пермском – периоде несколько групп амфибий продолжали заново изобретать черты пресмыкающихся.

Тут нам снова повезло. На самом деле не все рептилии стали совсем рептилиями. Как обычно бывает, нашлись консерваторы и ретрограды, сохранившие массу амфибийных черт, например, голую кожу без чешуи, но с многочисленными железами. Именно из таких недорептилий и возникли после млекопитающие. А не то трудно было бы создавать потом шерсть и молочные железы. ....»<sup>1</sup>

На последнее следует обратить особое внимание.

И на этом пока необходимо остановиться и акцентировать внимание на следующем. Несмотря на отдаленность от нашего времени палеозойской эры Фанерозойского эона, палеонтология добыла немало ископаемого материала, чтобы достаточно полно описать (охарактеризовать) последовательно сменяющие друг друга формы эволюционирующего материального биологического субстрата – тип хордовых, являющихся стержневой линией развития всего Фанерозоя в целом. И представленный выше материал из книги Станислава Дробышевского «Достающее звено» дает *вполне добротное основание* для выделения из него несущей логической конструкции данного эволюционного процесса – еще одной вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата – на этот раз *3х фазного Палеозойского эволюционного цикла развития хордовых*. Последнее определение является (пока) предварительным. Более кратко его можно определить в качестве *3х фазного Палеозойского эволюционного цикла* или, еще короче – *3х фазного Палеозойского цикла*.

Итак, попытаемся кратко охарактеризовать его – в той степени, в какой это позволяет сделать современное научное познание.

---

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 181 – 184.



связано название подтипа *Asrania* ... Гипотетический предок, вероятно, был сходен с ланцетником. Ископаемые кембрийские ланцетообразные хордовые в отличие от современных ланцетников имели головной отдел, иногда с глазным «блоком», и ряд других особенностей .... Кембрийские ланцетоподобные формы принадлежали ползающему бентосу ... ».<sup>1</sup>

*В целом* эти кембрийские ланцетоподобные *формы* следует расценивать как однородный эволюционирующий материальный субстрат, важнейшим признаком *которых* необходимо считать *нервную трубку* – великое достижение первых хордовых организмов, из которой в дальнейшем эволюция создала центральную нервную систему млекопитающих. В том числе – и нашу с вами.

## **2-я фаза 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла развития хордовых – средняя палеозойская.**

### *Антитезис гегелевской триады*

Из первых, самых ранних кембрийских времен до нас дожили потомки первых хордовых, но следующие за ними более продвинутые хордовые организмы вымерли, оставив нам в основном свои зубные изделия, в большом количестве находимые теперь палеонтологами. Речь здесь идет о подтипе **КОНОДОНТОФОРАТЫ – CONODONTOPHORATA**, класс **Конодонты – Conodonta**. То есть

**1-й аспект: конодонтоносители** (как доминирующий компонент ЭФ).

**«Общая характеристика.** Вымершая группа спорного систематического положения. В ископаемом состоянии сохраняются многочисленные зубовидные образования микроскопического размера, разрозненные, реже в виде определенных совокупностей. Редко обнаруживаются отпечатки тела животного. Существует несколько реконструкций конодонтоносителей (от лат. *conus* – конус; греч. *odus, odontos* – зубы; *phoros* – несущий) ... Тело узкое, змеевидное. Известен один экземпляр из карбона Шотландии длиной около 3,4 см и более 20 экземпляров из ордовика Южной Африки длиной 3,2 – 4 см. Существовал непарный спинной и хвостовой плавник; миомеры имели **V**-образный изгиб; хорда, вероятно, сохранялась на взрослой стадии; дыхание осуществлялось с помощью двух или более пар жабр. Глаза круглые, крупные, окруженные склеротическими кольцами. В головном отделе находились многочисленные зубовидные конодонтовые элементы, поэтому класс часто называют в укороченном варианте – конодонты. По одним реконструкциям конодонтовые элементы в головном отделе располагались линейно, по другим концентрически. В любом случае рот был всасывающе-сосущим, без челюстей.

Зубовидные элементы состоят из сложного фосфата кальция группы апатита (как у позвоночных). .... Размеры зубов от долей миллиметра до 3 – 5 мм. Зубы подразделяют на простые и сложные. Простые конодонты представлены конусовидными образованиями, изогнутыми дуговидно или крючковидно ... В основании зуба имелась базальная полость, в которой при жизни находилась мягкая ткань (аналог пульпы).

От простых конодонтов произошли сложные – стержневидные, листовидные и платформенные. ....

Конодонтовые элементы образуют определенные совокупности, называемые конодонтовым аппаратом. Общепринято, что в нем конодонтовые элементы расположены внутри рта и глотки вдоль оси тела линейно или двусторонне-симметрично .... Конодонтовый

---

<sup>1</sup> Палеонтология. В 2 т. Т.1.: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / О. Б. Бондаренко, И. А. Михайлова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. Стр. 117.

(ротовой) аппарат осуществлял сосущо-всасывающий процесс, но сомнительно, что жевательный.

**Систематическое положение.** Принадлежность конодонтов к типу Хордовые общепризнана, но положение среди подтипов дискуссионное. Наибольшее сходство конодонтофораты обнаруживают с современными миксинами и миногами из класса Круглоротые, принадлежащих к классу Одноноздревые, инфратипу Бесчелюстные, подтипу Позвоночные. С другой стороны, конодонтоносители имеют много общих признаков с современными ланцетниками из подтипа Бесчерепные. Вероятно, конодонты образуют самостоятельный подтип в объеме одного класса *Conodonta*. .....

..... Простые конические конодонтовые элементы встречались с позднего кембрия по триас, сложные стержневидные и листовидные – с ордовика по триас; платформенные – с силура по триас. ....».<sup>1</sup>

Несомненно, что конодонты являются следующей биологической *формой* развития хордовых после *Acrania*, *более* продвинувшейся по эволюционной лестнице сравнительно со своими раннекембрийскими предками. *Они* являются непосредственными потомками ланцетоподобных форм раннего кембрия, составляющими единую линию эволюционного развития. То есть, говоря иными словами, здесь перед нами вырисовывается логическая структура 1-го Логического блока, принципиально идентичная со всеми предшествующими ей (в данном исследовании и предыдущих работах) вариациями этой логической структуры. Здесь необходимо также заметить, что каждая последующая эволюционная *форма* развития хордовых является *слоем* в общей структуре растущей эволюционной биологической системы хордовых, аналогичной (в целом) таковой же единой структуре планетарной Биосферы. И данного факта не может отменить вымирание **CONODONTOPHORATA**, доживших лишь до триаса.

Таким образом, исходя из общей логической схемы стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, то есть логического построения его 2-й фазы, следует полагать подтип **КОНОДОНТОФОРАТА** материальным биологическим субстратом эволюции 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла развития хордовых, в котором класс **Conodonta** является доминирующим компонентом в общем эволюционном потоке развития типа **CHORDATA** 1-го аспекта.

Но наряду с *конодонтоносителями* во 2-й фазе 3х фазного Палеозойского цикла одновременно с ними появляются и более продвинутая форма хордовых организмов – первые *бесчелюстные рыбообразные* как эволюционно более высокоорганизованная форма и данную форму хордовых, очевидно, необходимо рассматривать как *зародыши* всех последующих эволюционных форм типа **CHORDATA** вплоть до нас с вами.

Итак, Agnatha.

#### «ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ, ИЛИ ЧЕРЕПНЫЕ. VERTEBRATA, ИЛИ CRANIATA.

**Общая характеристика.** Позвоночные, или черепные, имеют позвоночник и черепную коробку в отличие от представителей предыдущих подтипов, с чем связаны их названия – Vertebrata, Craniata (от лат. *vertebra* – позвонок; лат. *cranion*, греч. *kranion* – череп). .....

Редукция хорды и окостенение позвонков (фосфаты и карбонаты кальция) происходили в эволюции позвоночных довольно быстро уже на стадии эмбриогенеза. Хорду на взрослой стадии сохранили немногие древние группы (круглоротые, бесчелюстные, двоякодыша-

---

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 117 – 120.



щие, цельноголовые и осетровые). Принципиальный план строения позвонков совпадает. Позвонок состоит из тела позвонка, верхних и нижних дуг и остистого отростка исключение составляют атлант и некоторые другие позвонки .... Сочленовные поверхности позвонков объединены хрящевидными дисками, которые в совокупности с позвонками составляют единый позвоночный столб ... Формирование разных вариантов сочленовных поверхностей позвонков связано с разнообразием эволюционных путей окостенения. Одновременно шла дифференциация позвоночного столба на следующие отделы: туловищный и хвостовой (рыбы); шейный, туловищный и крестцовый и хвостовой (земноводные); шейный, грудной, поясничный, крестцовый и хвостовой (пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие).

В целом скелет позвоночника по происхождению сложный, он состоит из внутренней (эндоскелет) и внешней (экзоскелет) частей. К эндоскелету относят хорду, позвоночный столб, ребра, некоторые скелетные структуры головы и плечевого пояса. Экзоскелет, то есть наружный скелет, состоит из кожных костей, не имеющих хрящевых предшественников. К нему относятся шипики, зубы, пластины, щитки, чешуи, перья, шерсть, волосы, рога. Кости экзоскелета, срастаясь с костями эндоскелета, могут создавать единые морфофункциональные структуры, например, панцырь черепах, ключица в плечевом поясе, черепная коробка.

По особенностям строения и числу оболочек, окружающих зародыш, среди позвоночных выделяют группы Anamnia и Amniota. Анамнии тесно связаны с водной средой (круглоротые рыбы, земноводные), амниоты – с сушей (пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие).

.....

.... Подтип позвоночные подразделяют на два основных инфратипа: Бесчелюстные – Agnatha и Челюстноротые – Gnathostomi .....

#### **ИНФРАТИП БЕСЧЕЛЮСТНЫЕ. AGNATHA**

**Общая характеристика.** Водные организмы внешне похожи на рыб, достигают в длину до 1 – 2 м. Рот функционирует как сосуще-всасывающий аппарат, так как челюстей нет (от греч. *a, an* – отрицание; *gnathos* – челюсть). Хорда развита в течение всей жизни; хрящевой череп относится к эндоскелету. У ископаемых присутствовали кожные костные образования, относящиеся к экзоскелету. Жаберные отверстия, от округлых до щелевидных, в количестве от 1 до 15 пар; жабры мешковидные. Парные плавники отсутствуют, есть только напоминающие их парные грудные придатки. Кроме двух глаз присутствует срединный светочувствительный орган («псевдоглаз»). Для бесчелюстных характерны сенсорные каналы («органы боковой линии»), выстланные множеством нервных образований, анализирующих поступающую извне информацию и соответственно участвующих в формировании ответных реакций ...

... Водные формы – от морских до пресноводных. ....

... Включают два класса: Парноноздревые – Diplorhina и Одноноздревые – Monorhina.

#### **Класс Парноноздревые. Diplorhina (Pteraspidomorphi)**

**Общая характеристика.** У Diplorhina (от греч. *diploos* – двойной; *rhys, rhynos* – нос) присутствуют две носовые капсулы, сообщающиеся одновременно с внешней средой («ноздри») и с ротовой полостью. Внешний облик рыбообразный – от веретеновидного до уплощенного почти треугольного. Парные боковые плавники отсутствовали, но имелись хвостовой и обычно спинной плавники. Кожные костные образования, имеющие разнообразную форму и микроструктуру, покрывали всю кожу.

**Систематика.** Класс включает два подкласса: Телодонты – *Thelodonti* и Разнощитковые – *Heterostraci* ... В подклассе Телодонты костные образования имели разнообразную форму, располагались изолированно, реже компактно, но не срастались в единые комплексы и панцири. Характерным родом является *Thelodus* (O – S), имеющий «плакоидную» чешую, расположенную изолированно ... Плакоидная чешуя представлена известковыми округлыми уплощенными пластиночками, схема строения которых совпадает с будущими зубами позвоночных. ....

... **Геохронология.** .... Поздний кембрий – девон».<sup>1</sup>

Таким образом, **CONODONTOPHORATA** и **AGNATHA** (самые простые формы) появились на арене биологической эволюции практически одновременно (по данным современной палеонтологии) – в позднем кембрии. Эта одновременность появления доминирующего и подчиненного компонентов единого совокупного ЭФ с началом 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла (точнее – с началом 1-го аспекта 2-й фазы) является логической характеристикой этого 1-го аспекта, а **AGNATHA**, как это уже указывалось выше – есть *зародыш* всех последующих эволюционных форм хордовых вплоть до четвертичного периода (Q) включительно.

Таким образом, суммируя все вышеприведенные палеонтологические данные, необходимо констатировать наличие всех базовых логических характеристик 1-го Логического блока, то есть его несомненную реальность как первой части 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла.

Далее же поговорим о 2-м Логическом блоке 3х фазного Палеозойского цикла, начинающегося со 2-го аспекта 2-й фазы этого цикла. Итак.

### **2-й аспект: ранние челюстноротые.**

Следующим эволюционным шагом усложнения анатомии хордовых стали челюсти, в которые трансформировались первые жаберные дуги первых рыбообразных организмов. Время появления челюстей в плане эволюции – это поздний силур, то есть 420 млн. лет назад. По видимому, именно с этого времени и необходимо отсчитывать 2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Палеозойского цикла – время эволюции *ранних челюстноротых*. Ибо в логике 2-го аспекта 2-й фазы стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата доминирующий компонент ЭФ этого аспекта представлен ранней, то есть еще не развитой субформой эволюционирующего феномена 2-го Логического блока, позднее – уже в 3-й фазе цикла – трансформирующейся в конечную (позднюю) субформу ЭФ этого Логического блока.

Итак, челюстноротые.

## **«ИНФРАТИП ЧЕЛЮСТНОРОТЫЕ. GNATHOSTOMI**

**Общая характеристика.** Главный отличительный признак *Gnathostomi* (от греч. *gnathos* – челюсть; *stoma* – рот) – наличие нижней челюсти, подвижно сочлененной с верхней, благодаря чему рот действует по принципу капкана: хватает и удерживает добычу. Зубы эволюционно связаны с плакоидной чешуей. Скелет, включая череп, преимущественно окостеневший. Имеются парные конечности разнообразного строения и назначения: у рыб – грудные и брюшные плавники ....

**Систематика и геохронологическое распространение.** Два надкласса: рыбы – *Pices* (S<sub>2</sub> – Q) и Четвероногие – *Tetrapoda* (D<sub>3</sub> – Q). Предками челюстноротых, вероятно, были бес-

---

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 120 – 122.

челюстные телодонты из класса парноноздрёвые. Поздний силур – современность.

## Надкласс Рыбы. Pisces

**Общая характеристика.** Рыбы (лат. *pisces*) – разнообразная группа челюстноротых, обитающих в водной среде, где они составляют значительную часть биоты ... Рыбы имеют следующие характерные признаки: а) жабры в течение всей жизни (у некоторых появляются первичные легкие); б) парные и непарные плавники; в) плавательный пузырь (у многих); г) внутренний (эндоскелет) и наружный скелет (экзоскелет); д) два отдела позвоночного столба (туловищный и хвостовой); е) челюсти с зубами (числом до нескольких тысяч); ж) сенсорные органы и внутренне ухо (в головном отделе); з) оплодотворение преимущественно наружное (редко внутреннее).

Внутренний скелет – от хрящевого до костного, внешний скелет представлен чешуями и окостеневшими пластинками (реже кожа голая). По строению и степени сложности различают четыре основных варианта чешуй: плакоидный, ганоидный, космоидный и костный. ....

**Систематика и геохронологическое распространение.** Число классов рыб дискуссионно. В данном учебнике традиционно выделено четыре класса: Пластинокожие – Placodermi ( $S_2 - D$ ), Акантоды – Acanthodei ( $S_2 - P$ ), Хрящевые – Chondrichthyes ( $D_2 - Q$ ) и Костные рыбы – Osteichthyes ( $D - Q$ ). Первый максимум биоразнообразия рыб приурочен к среднему девону; второй – к среднему карбону; третий начался в позднем мелу и продолжается по настоящее время. Поздний силур – современность».

Нас здесь в первую очередь будут интересовать **костные рыбы**. Поэтому сразу же перейдем к их характеристике.

### «Класс Костные рыбы. Osteichthyes

**Общая характеристика.** Внутренний скелет Osteichthyes (от греч. *osteon* – кость; *ichthys* – рыба) окостеневший и только у осетровых он хрящевой. Минерализация хрящевого компонента прижизненная за счет его замещения карбонатами и сульфатами кальция и сложными соединениями апатита. Позвонки двояковогнутые. Наружный скелет (экзоскелет) представлен чешуями, кожными костями и плавниковыми лучами. Чешуи разнообразные (кроме плакоидной) .... Имеются жаберные крышки и плавательные пузыри, модифицированные у некоторых видов в легкие. Тело костных длиной до 9 м; форма разнообразная – от уплощенной почти округлой до змееобразной. ....

**Систематика и геохронологическое распространение.** В настоящее время костные рыбы составляют около 95% ихтиофауны. Систематика дискуссионная. Основными являются три подкласса: Кистепёрые – Crossopterygii ( $D - Q$ ), Двоякодышащие – Dipnoi ( $D_2 - Q$ ) и Лучепёрые – Actinopterygii ( $D_2 - Q$ )».

Остановимся на подклассе Кистепёрых, так как они являются нашими предками по прямой, а мы – их несомненными потомками.

### «Подкласс Кистепёрые. Crossopterygii

Название подкласс получил за наличие мускулистой пары грудных и пары брюшных плавников со скелетной осью внутри (от греч. *krossoi* – кисть; *pterion* – крыло, здесь конечность). Вдоль оси и (или) на её конце расположены членистые косточки, образующие кисте-

образные разветвления ... Имеются слабо развитые грудной и состоящий из двух косточек тазовый пояс. Чешуя космоидная. В головном отделе присутствуют сенсорные каналы, темное отверстие («третий глаз») и брызгальце. Вода всасывается в глотку через переднюю жаберную щель. Как правило, есть внутренние носовые отверстия – *хоаны*. Зубы конические многочисленные из бороздчато-лабиринтовидного дентина ... У некоторых плавательные пузыри трансформированы в легкие. Длина тела кистепёрых – до 5 м.

**Условия существования, образ жизни, геохронологическое распространение.** От пресноводных до морских. Всеядные, преимущественно плотоядные (хищники). От разных пресноводных и солоноватых групп отряда рипидистий (D – P<sub>1</sub>) произошли земноводные (параллельная тетраподизация). Современная *Latimeria* длиной до 180 см, называемая «живым ископаемым», – хищник, обитающий на глубинах 150 – 400 м; выловлено более ста экземпляров. Девон – современность».<sup>1</sup>

Итак, когда появились самые ранние челюстноротые?

Время их появления – это поздний силурийский период, то есть 420 млн. лет назад. Челюсти как анатомический признак выбраны здесь потому, что их появление позволяет надежно дифференцировать 1-й аспект 2-й фазы 3х фазного Палеозойского цикла от 2-го аспекта этой фазы, то есть **ИНФРАТИП ЧЕЛЮСТНОРОТЫЕ – GNATHOSTOMI** – от их эволюционных предшественников 1-го аспекта – **ИНФРАТИПА БЕСЧЕЛЮСТНЫХ – AGNATHA**.

Возьмем за начало 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла 420 млн. лет назад – появление челюстей. С этого времени начинается развитие *инфратипа челюстноротых* от его самых ранних примитивных форм и до настоящих костных форм рыб рубежа 2-го аспекта 2-й фазы и 3-й фазы Палеозойского цикла. Итогом этого развития стало появление первых костных рыб в девоне, начинающемся 416 млн. лет назад. С этого времени начинается

### **3-я фаза 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла развития хордовых – поздняя палеозойская.**

*Синтез гегелевской триады.*

3-я фаза 3х фазного Палеозойского цикла – это время эволюции костных рыб, которая завершается появлением первых переходных водно-наземных рыбоамфибий на границе среднего и позднего девона, то есть 385 млн. лет назад, от которых происходят древнейшие амфибии 375 млн. лет назад. Эту дату следует считать концом 3-й фазы и началом финальной стадии Палеозойской эры – *амфибийной*, завершающей собой эру развития хордовых в водной природной среде. Последнее есть сущность эволюционного развития хордовых, начинающегося в воде, и полностью исчерпывающего свой потенциал этого *водного развития* в девонском периоде. Таким образом, с середины верхнего девона (375 млн. лет назад) начнется финальная стадия водного образа жизни, в конце которой на суше появляются рептилии (пресмыкающиеся) как высший на то время эволюции хордовых их таксономический ранг на эволюционном древе. А одновременно с ними и наши предки – синапсиды.

### **Финальная стадия Палеозойской эры – амфибийная**

Эта финальная стадия длится с 375 млн. лет назад до середины карбона 312-315 млн.

---

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 124 – 126, 130.

лет назад, то есть примерно 60 млн. лет. Эволюционирующий материальный биологический субстрат этой стадии – это амфибии, то есть земноводные, для которых вода является обязательным условием их жизни и воспроизводства, так как размножение их может происходить только в воде. Амфибии откладывают икру в воду и их молодь живет в воде, выходя из неё только по достижении стадии взрослого организма, который уже может жить и на суше. Поэтому, чтобы выйти из воды и отойти от неё, надо было взять её с собой в виде небольшой емкости, заключенной в водонепроницаемой оболочке, то есть в том объеме тела этой амфибии, который отведен ей эволюцией, чтобы она могла в нем жить.

Поэтому, рассматривая вопрос шире, и сам этот живой организм, вышедший из моря на сушу (амфибии, рептилии и так далее) есть капля этого океана, одетая кожей для удержания этой капли в компактном состоянии, так как биологическая жизнь в том её виде, в каком мы её знаем, возможна только в водной среде, даже если она выходит на сушу. Поэтому, выходя из воды на сухую поверхность, она берет воду с собой и продолжает жить в ней, отграниченная от суши водонепроницаемым кожным покровом. Или хитином, в случае насекомых. По сути дела, мы и сейчас, спустя сотни миллионов лет после выхода на из океана на сушу, продолжаем жить в своей внутренней водной среде, в которой протекают все наши метаболические процессы.

Появление амфибий как финальной стадии развития водных хордовых организмов вполне закономерно – они результируют собой и в себе все усилия эволюции по прогрессирующему развитию этих водных хордовых организмов. Водные формы хордовых исчерпали себя и потребовался выход на принципиально новый высший уровень их развития.

Но вернемся к теме исследования.

Очевидно, что 1-я фаза 3х фазного Фанерозойского цикла по своей временной протяженности не совпадает с палеозойской эрой – такой её градацией, какой её понимает современная геология, палеонтология, эволюционная биология и проч. Поскольку 1-я фаза Фанерозойского эона заканчивается в середине *пенсильвания* карбона 312 – 315 млн. лет назад с появлением *зверообразных рептилий*. И это не первый случай, когда градация 3х фазного эволюционного цикла не совпадает с общепринятым делением официальной стратиграфической шкалы. Архейский эон заканчивается, а протерозойский начинается 2,5 млрд. лет назад, но 1-я фаза Планетарного биологического цикла (поздний криптозой) заканчивается 2,0 млрд. лет назад, отступая начало протерозоя на полмиллиарда лет. И это различие необходимо объяснить, но, по-видимому, эту задачу необходимо оставить будущему.

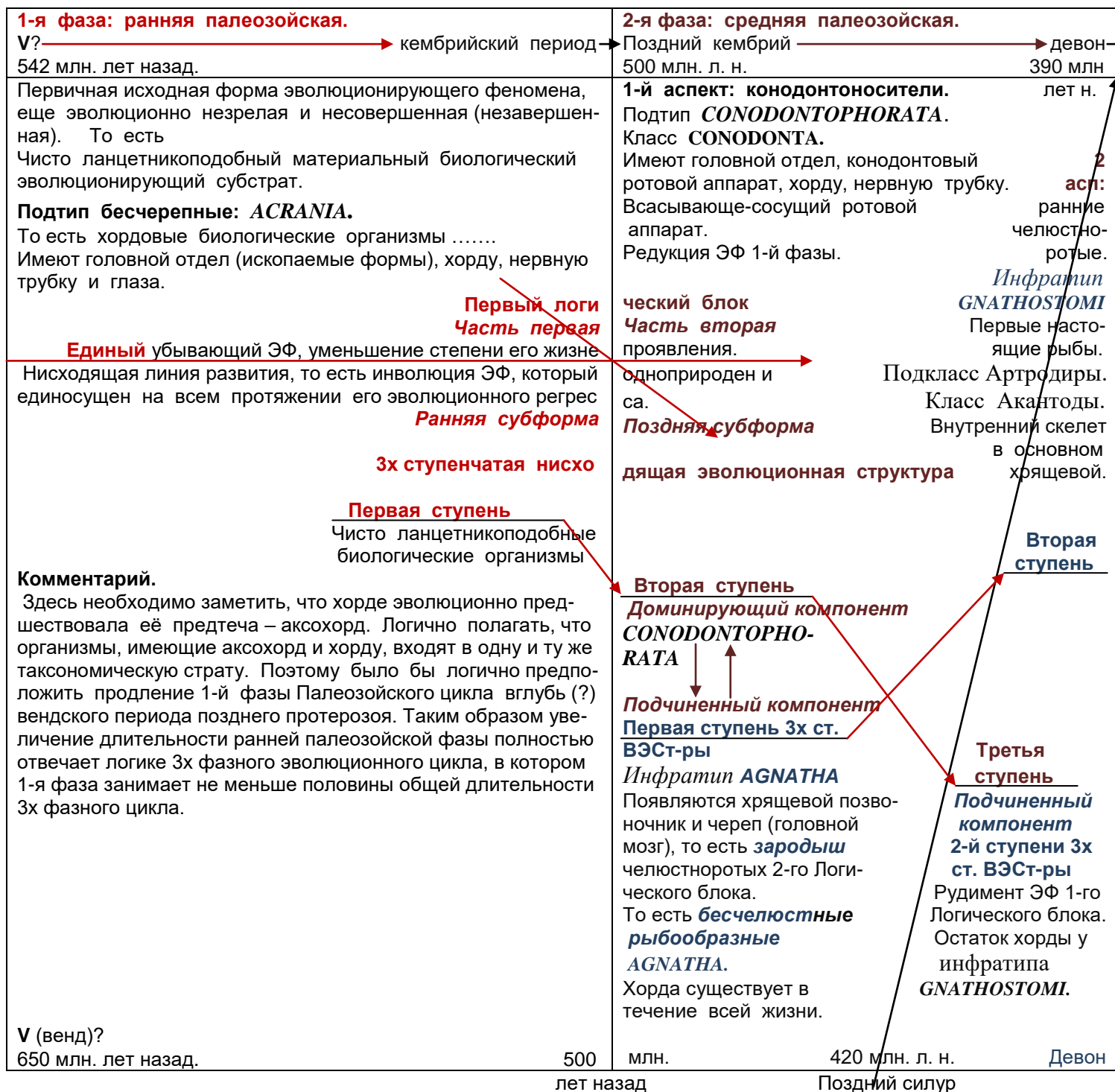
Теперь поразмышляем о логических структурах Палеозойской эры, подразумевая под ней Палеозойскую классическую эволюционную тетраду.

## **Палеозойская классическая эволюционная тетрада**

Кратко рассмотрим её основные логические структуры, наполняя их (по возможности) живым эмпирическим содержанием. Палеозойская классическая эволюционная тетрада состоит из 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла и финальной стадии, названной здесь *амфибийной*. Палеозойский эволюционный цикл включает в себя Первый и Второй логические блоки со встроенными в них 3х ступенчатой Нисходящей и Восходящей эволюционными структурами. Начнем, естественно, с 1-го Логического блока 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла, дополняя её элементами 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной струк-

туры.

**Комплексная логическая структура 1-го Логического блока  
3х фазного Палеозойского цикла развития хордовых**



В чем здесь состоит основная проблема? Она заключается в длительности 1-й и 2-й фаз 3х фазного Палеозойского цикла, которые, согласно данным палеонтологии, оказываются примерно равны. 1-я фаза стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата должна занимать не менее 50% общей длительности всего этого цикла в целом, то есть быть больше 2-й фазы не менее чем в 2 раза. Это одна из основных логических характеристик 3х фазного эволюционного цикла, которая строго соблюдается во всех (!) ранее идентифицированных и исследованных вариациях 3х фазного эволюционного цикла. Таким образом, налицо противоречие между эмпирической конкретикой и логикой

эволюционного развития, лежащей в основе 3х фазного эволюционного цикла. Как его разрешить? По-видимому, не остается ничего другого, как углубиться в эдиакарий (венд), увеличив за счет него общую длительность ранней палеозойской фазы (?).

«... Открытие аксохорда – морфологического, эмбриологического и генетического аналога хорды – у кольчатых червей показывает, что зачаток хорды, видимо, имелся у общих предков первично- и вторичноротых (Lauri et al., 2014). Затем первичноротые его большей частью потеряли, а мы донесли до современности – в буквальном смысле на своих хребтах – дремучий *примитивный докембрийский вариант строения*».<sup>1</sup> (Выделено В. С.).

Но, даже если бы не было данного открытия, эволюционная логика все равно вынудила бы сделать данное углубление в пределы позднего протерозоя.

И здесь необходимо сказать нечто определенное о последнем (?) периоде протерозойского эона.

#### « **Вендский период**

Переходные слои между протерозоем и кембрием под названием «венд» впервые были выделены Б. С. Соколовым (1952) на территории Прибалтики. До этого считалось, что между докембрием и кембрием был длительный перерыв, в котором впоследствии стали выделять отложения под названием инфракембрия или эокембрия. Термин «венд» (от древнего племени вендов или венедов, обитавших на западе Восточной Европы) как более удачный в настоящее время вытеснил более ранние и получил широкое международное признание.

Вендская система соответствует подразделениям общей стратиграфической шкалы соответствующего ранга. Она определяется как планетарный комплекс разнофациальных отложений, заключенных между образованиями рифейской группы и древнейшими осадками кембрия и располагающихся интервале  $650 \pm 10 - 540 \pm 10$  млн. лет назад.

### **8. 1. О положении вендской системы в общей хроностратиграфической шкале**

Сразу же после установления вендской системы стал дискутироваться вопрос о её пограничном положении. Считать ли вендский период завершающим этапом криптозоя или начинать с него фанерозойский эон? До сих пор высказываются диаметрально противоположные мнения, но в силе остаются решения ряда международных геологических конгрессов, согласно которым вендский период должен завершать протерозой.

Длительное время сохранялась неясность с пограничными слоями между протерозоем и фаунистически документированным кембрием. Пока в этих слоях не были известны остатки фауны, все было довольно определенным. Фанерозой как время явной жизни начался с появления скелетной фауны. Однако, когда впервые была обнаружена эдиакарская бесскелетная фауна, многие стали склоняться к мысли о необходимости отнесения венда к фанерозою. Вначале слои с эдиакарской фауной называли эокембрием, и они являлись единственным подразделением эокембрия, которое может выделяться на основании палеонтологических данных.

В отложениях, названных впоследствии вендскими, впервые появляются ископаемые остатки многоклеточных животных, гораздо более высокоорганизованных, чем существовав-

---

<sup>1</sup>Достающее звено. Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва. – Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 144.

шие ранее многоклеточные растения. Исходя из этого, принадлежность венда к фанерозою не должна вызывать сомнения, поскольку в этих отложениях присутствуют видимые остатки Metazoa и Metaphyta, так широко развившиеся в фанерозое.

В геологическом отношении венд более тесно связан с кембрием, нежели с рифеем. Во-первых, начало формирования слагающих его отложений связано с обширной трансгрессией, достигшей максимума в середине кембрия. Во-вторых, крупные несогласия практически повсеместно прослеживаются между рифеем и вендом, а отложения кембрия постепенно сменяют вендские, и во многих районах проведение границы между двумя системами при отсутствии органических остатков бывает весьма затруднительным. На основании этого мы считаем, что вендская система должна относиться к палеозою и венд является первым палеозойским периодом. Причем по продолжительности он вполне соизмерим с другими периодами фанерозоя».<sup>1</sup>

Таким образом, вышеуказанное противоречие, по-видимому, вполне разрешимо и не противоречит данным современной геологии.

Но данное «противоречие» не единственная трудность комплексной логической схемы 1-го Логического блока 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла развития хордовых.

В логике стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата продолжительность 1-го аспекта 2-й фазы составляет примерно 1/3 от общей длительности этой фазы; во всяком случае – никак не более её половины. Но здесь 1-й аспект (конодонтоносители) значительно больше 2-го аспекта (ранние челюстноротые) – и это требует убедительного (!) объяснения (коррекции?). Возможно (?), в будущем будут уточнены времена появления различных последовательно появляющихся (на древе эволюции) групп хордовых. Но, как бы то ни было, логика эволюции незыблема и эти затруднения будут в дальнейшем разрешены. В этом не может быть никаких сомнений.

Кратко прокомментируем эту логическую схему.

**В 1-й фазе 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла** её эволюционирующий материальный биологический субстрат полностью отвечает основной логической характеристике стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та – основой строения первичных хордовых организмов является хорда (как и не банально это звучит) – и без всяких иных признаков другого организационного построения их тел. Это подтип *Бесчерепные* – ACRANIA.

**Во 2-й фазе 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла** в её 1-м аспекте происходит трансформация подтипа ACRANIA в следующую эволюционную форму хордовых – подтип CONODONTOPHORATA, представители которого уже имели конодонтовый (зубной) аппарат. Хорда у них сохранялась и на взрослой стадии. «Простые конические конодонтовые элементы встречались с позднего кембрия по триас ...».<sup>2</sup> Здесь необходимо заметить, конодонтофораты – это низшие хордовые, являющиеся тупиковой ветвью их развития, полностью вымершие в верхнем триасе. С позднего кембрия появляются и первые рыбообразные (пока бесчелюстные) организмы, принадлежащие инфратипу AGNATHA, у которых наряду с сохраняющейся в течение всей жизни хордой уже имеется хрящевой позвоночник. Это практически одновременное появление на арене эволюции конодонтоносителей и бесчелюстных рыбообразных знаменует собой *редукцию* эволюционного значения хорды как стержневого

---

<sup>1</sup> Короновский Н. В.

**Историческая геология:** учебник для студ. высш. учеб. заведений / Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. А. Ясаманов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. Стр. 167 – 168.

<sup>2</sup> Палеонтология. В 2 т. Т.1.: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / О. Б. Бондаренко, И. А. Михайлова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Издательский центр «Академия», 2011. Стр.120.



элемента организационного построения биологического организма в общей массе хордовых 1-го аспекта средней палеозойской фазы. То есть появление биологических организмов, обладающих уже хрящевым позвоночником (пусть даже и с сохраняющейся в течение всей их жизни хордой) редуцирует эволюционную роль этой хорды в развитии типа **CHORDATA**.

**2-й аспект 2-й фазы** 3х фазного палеозойского цикла начинается с появления челюстноротых. Первые челюстноротые были представлены позднесилурийскими рыбами – пластинокожими и акантодами, далее полностью вымершими в позднем палеозое.

*И еще одно замечание.*

Данные о начале появления той или иной формы эволюционного развития хордовых приводятся по учебнику палеонтологии О. Б. Бондаренко и И. А. Михайловой, *которые* частично не совсем совпадают с данными других авторов.

2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла развития хордовых – это начало Второго логического блока Палеозойского цикла.

К рассмотрению которого и приступим.

## Второй логический блок 3х фазного Палеозойского цикла развития хордовых

Первая часть 2-го Логического блока – это 2-й аспект 2-й фазы Палеозойского цикла, то есть аспект ранних челюстноротых, появляющихся на арене биологической эволюции в *позднем силуре*, на что указывает большинство авторов.

**2-й аспект: ранние челюстноротые.**

Это уже настоящие рыбы (в отличие от их предшественников рыбообразных бесчелюстных организмов 1-го аспекта 2-й фазы). К ним относятся класс Пластинокожие – Placodermi ( $S_2 - D$ ), Акантоды – Acanthodei ( $S_2 - P$ ).

С появлением костных рыб начинается **3-я фаза** Палеозойского эволюционного цикла – поздняя палеозойская, внутренний скелет которых является окостеневшим. Основными подразделениями класса **Костных рыб** являются три подкласса: Кистепёрые – Crossopterygii ( $D - Q$ ), Двоякодышащие – Dipnoi ( $D_2 - Q$ ) и Лучепёрые – Actinopterygii ( $D_2 - Q$ ). Из их числа нашими предками являются *кистеперые* рипидистии, *дожившие* до наших дней в глубинах Индийского океана. Речь здесь, естественно, идет о латимерии.

«Характерной особенностью девона является преобладающее развитие разнообразных рыб. Нередко его даже называют периодом рыб. ....»

Все возрастающее значение стали приобретать позвоночные. Среди них главенствующее положение занимали рыбы: панцирные, хрящевые и костные, а также бесчелюстные рыбообразные организмы. У панцирных или пластинокожих рыб голова и передняя часть туловища были покрыты мощным панцирем из твердых крупных пластин. Они вели малоподвижный образ жизни. Хрящевые или акуловые появились в середине девона, но новый расцвет испытали в мезозое. Большим разнообразием обладали костистые рыбы, среди них: многочисленные представители кистеперых, лучеперых и двоякодышащих (*Dipterus*). Кистеперые рыбы (*Holoptychius*) обладали веретенообразным телом и массивными плавниками, которые не только служили средством плавания, но и помогали перемещаться по дну. Сходство скелетов плавников кистеперых рыб со скелетами конечностей земноводных дало основание счи-

тать их предками земноводных животных».<sup>1</sup>

Представим комплексную логическую схему 2-го Логического блока 3х фазного Палеозойского цикла развития хордовых.

**Комплексная логическая схема 2-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла развития хордовых**



На данной логической схеме очень наглядно и отчетливо видна основная логическая

<sup>1</sup> **Историческая геология:** учебник для студ. высш. учеб. заведений / Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. А. Ясаманов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. Стр. 233-236.

кая характеристика (одна из таковых) стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата – исчерпанность потенциала развития данной материальной (в данном случае – биологической) формы, точнее – биологической водной формы жизни, ибо дальше костистых рыб её дальнейшее эволюционное развитие не продолжилось – и это очевидно. Поэтому весь этот 3х фазный Палеозойский эволюционный цикл развития хордовых есть логическая последовательность развития их водных форм, то есть 1-я фаза Фанерозойского эволюционного цикла, которую можно также определить как фазу водной эволюции хордовых организмов. Водная среда обитания служит здесь фактором, облегчающим эволюцию скелетных форм жизни, но далее необходимость в ней постепенно отпадает, так как всю необходимую воду – необходимую для поддержания нормального метаболизма своего тела, наземные животные забирают с собой из океана, сохраняя её в кожаном мешке своей физической оболочки. И пополняя его жидкое содержимое по мере необходимости.

Далее представим 2-ю фазу 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла развития хордовых (водных) животных, так как эта фаза является корневой во всей логической структуре 3х фазного эволюционного цикла.

## 2-я фаза 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла

Это время трансформации эволюционирующего феномена исходной 1-й фазы Палеозойского эволюционного цикла, представленной *чисто хордовыми* биологическими организмами, в их содержательную противоположность эволюционирующего феномена 3-й фазы данного цикла. Чисто логическая характеристика этой трансформации здесь ясна и несомненна, что доказывается данными палеонтологической летописи, четко документирующими строгую последовательность ископаемых форм, переливающихся одна в другую согласно логике 3х фазного эволюционного цикла. Рассмотрим эту последовательность несколько более подробно, но, тем не менее, кратко.

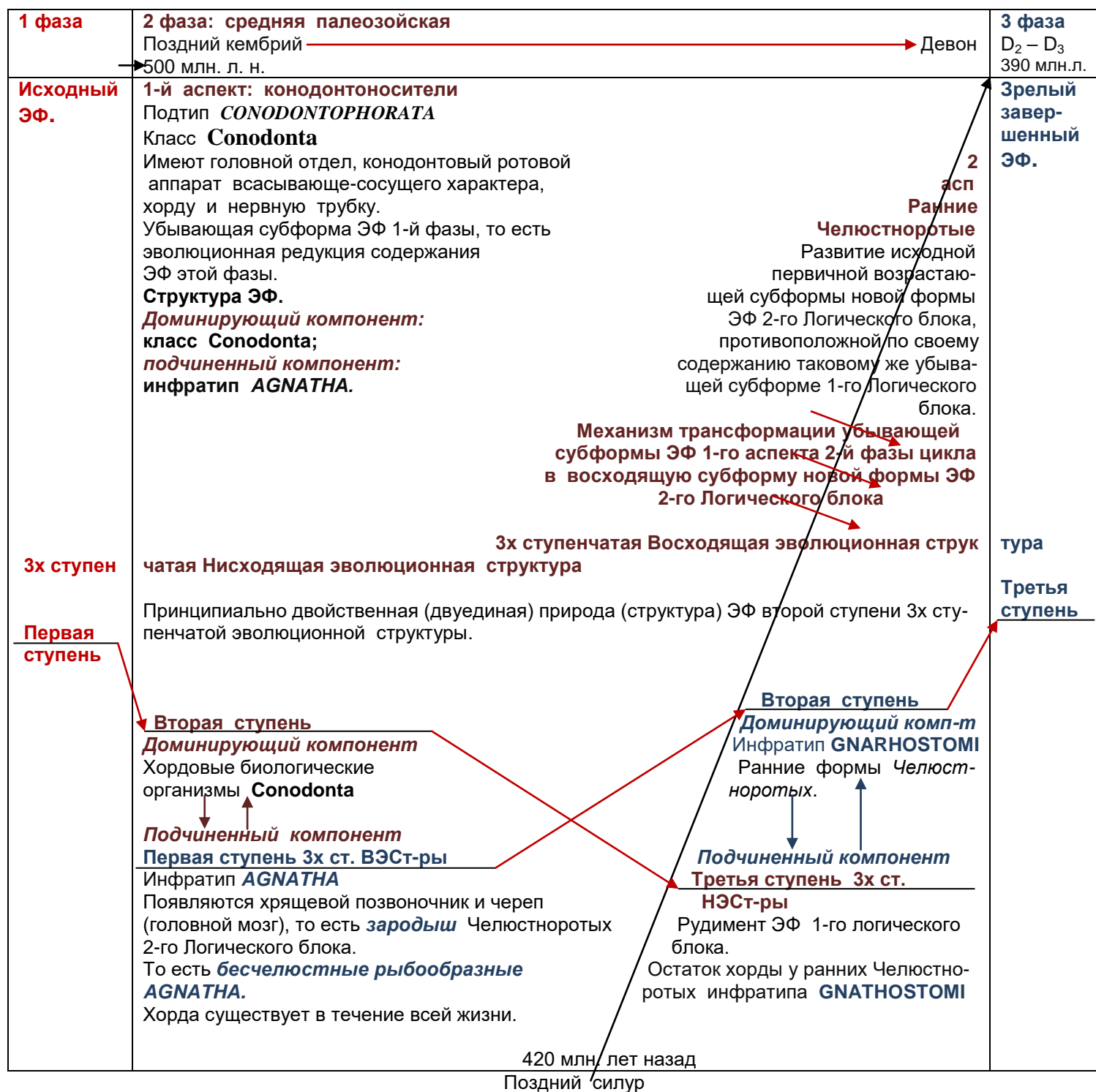
**В 1-й фазе** эволюционирующий материальный субстрат представлен чисто хордовыми организмами без каких-либо признаков более продвинутого анатомического построения их тел – элементов позвоночника и проч.

**В 1-м аспекте 2-й фазы** этот эволюционирующий материальный субстрат претерпевает эволюционную редукцию, оставаясь при этом, тем не менее, доминирующим компонентом в общей структуре развивающегося потока этого эволюционирующего биологического субстрата. Лимитирует этот доминирующий компонент появление хордовых бесчелюстных организмов – рыбообразных, являющихся здесь подчиненным компонентом этого общего эволюционного потока форм хордовых животных. Здесь необходимо заметить, что порождает эту прогрессивную рыбообразную форму хордовых не конодонтоносители (как доминирующий компонент общего совокупного ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы), а эволюционирующий материальный субстрат 1-й фазы. Конодонтоносители (класс **Conodonta**) есть непосредственное логическое продолжение развития самых ранних хордовых организмов ранней палеозойской фазы. Но эти самые первые представители палеозойских хордовых порождают из себя и более продвинутую прогрессивную форму подтипа **CHORDATA** – инфратип Бесчелюстных **AGNATHA**, которые являются уже позвоночными или черепными животными. То есть с появлением последних и начинается собственно 1-й аспект 2-й фазы. По мере своего эволюционного развития **AGNATHA** порождают следующую эволюционную форму хордовых организмов

– ранних Челюстноротых инфратипа *GNATHOSTOMI*; конодонты же теряют свою эволюционную роль, являясь лишь уже подчиненным компонентом в общей совокупной структуре ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы. То есть перед нами вырисовывается еще одна вариация эволюционной инверсии 2-й фазы, по своей логической структуре полностью идентичная всем предыдущим. Поэтому она и не рассматривается здесь более подробно.

Представим комплексную логическую схему 2-й фазы Палеозойского цикла.

**Комплексная логическая схема 2-й фазы 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла развития хордовых**



Логическая последовательность появления новых форм водных хордовых здесь

несомненно, чего нельзя сказать о временных интервалах их появления, то есть фаз данного 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла развития водных форм хордовых. Поскольку время *их появления* на эволюционном древе несколько разнятся у разных авторов. Поэтому, как уже упоминалось выше, основные датировки взяты из учебника палеонтологии, неоднократно цитировавшегося на страницах этой работы. И, по-видимому, эти временные датировки фаз 3х фазного Палеозойского цикла в дальнейшем требуют определенной коррекции. Но, позволю себе утверждать это с полной уверенностью, сам этот 3х фазный Палеозойский эволюционный цикл развития водных форм хордовых останется неизменной логической структурой в общей 3х фазной логической схеме Фанерозойского эволюционного цикла.

Далее следует 2-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла – *мезозой*. Приступим к её краткому анализу-рассмотрению.

## **2-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла**

или

**Мезозойская эра (MZ)**

### **Начало**

Мезозойская эра является, пожалуй, самым сложной для анализа фазой Фанерозойского эволюционного цикла, поскольку она является 2х аспектной логической структурой, трансформирующей материальный биологический субстрат палеозойской фазы Фанерозоя в его конечную ипостась Кайнозойской эры, в которую входим и мы как поздняя форма приматов Кайнозоя.

Поэтому вновь обратимся к книге *Достающее звено* Станислава Дробышевского.

Выше на стр. 156 – 157 им кратко охарактеризована *амфибийная революция* – именно революция, ибо она создала из чисто водных организмов Палеозойской эры наземных животных суши – рептилий или пресмыкающихся, с которых, собственно, и начинается 2-я фаза Фанерозойского эволюционного цикла – мезозойская эра. Здесь используется последнее понятие, хотя оно и не совпадает с официальным началом мезозоя 251 млн. лет назад, а несколько забегаёт вперед – начало второй фазы 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла датируется появлением пресмыкающихся, которые возникли в среднем карбоне от земноводных стегоцефалов, то есть примерно 315 млн. лет назад.

Но здесь надо подчеркнуть одно очень важное обстоятельство. 2-я фаза 3х фазного эволюционного цикла начинается с появления 2х компонентного эволюционирующего феномена, состоящего из доминирующего (ДК) и подчиненного компонентов (ПК) этого общего совокупного ЭФ 1-го аспекта этой фазы. Доминирующий компонент данного ЭФ является *непосредственным продолжением* ЭФ 1-й фазы 3х фазного эволюционного цикла, который претерпевает здесь эволюционную редукцию, умаляемый одновременным появлением подчиненного компонента также *непосредственно из материального субстрата* 1-й фазы. Последнее же обстоятельство очень интересно и требует более глубокого и внимательного осмысления. В процессе эволюционного развития материального *субстрата* 1-й фазы в её конце происходит *его* расщепление, то есть от основного эволюционного ствола этого развивающегося материального субстрата отделяется новый, пока еще маленький *зародыш* будущего, далее претерпевающий постепенное прогрессирующее развитие, приобретающее особенно

быстрый характер с началом 3-й фазы эволюционного цикла.

Появление рептилий в **среднем карбоне** и есть это продолжение основного эволюционного ствола предыдущего развития материального биологического субстрата 1-й фазы, от которого ответвляется *зародыш* будущего развития новых прогрессивных форм хордовых – млекопитающих. Этот зародыш есть *синапсиды* или *зверообразные* рептилии. Именно они и будут рассматриваться дальше как новая прогрессивная форма хордовых организмов. Традиционные же классические рептилии, дожившие до наших дней (крокодилы, ящерицы, змеи, черепахи) нас здесь не интересуют, ибо они не есть прогрессивная линия эволюционного развития, которой является группа *синапсиды*.

Итак, синапсиды.

**Пермь (Р):** 299 – 251 млн. лет назад = **48** млн. лет.

«..... Классы зубов, уши и шерсть.

(пермь, 300 – 250 млн. лет назад).

Пермский период был временем чудес. ....

Самой же странной и одновременно преуспевающей группой пермского периода стали зверообразные рептилии Theromorpha, известные также как синапсиды Synapsida, в особенности их основная часть – терапсиды Therapsida. Строго говоря, появились синапсиды в самом конце карбона, но интересующие нас черты приобрели в перми.

Одно из самых заметных приобретений зверообразных – гетеродонтная зубная система, то есть разделение зубов на классы. .... Гетеродонтия возникла в животном мире неоднократно. Уникальны, например, растительоядные динозавры Heterodontosauridae и крокодилы *Parasuchus kapilimai*, чья зубная система феноменально напоминала нашу.

Но зверообразные рептилии сделали особую ставку на свои зубы. Если у примитивных пеликозавров Pelycosauria разница в размерах зубов еще не очень заметна, то у всех прочих она уже чрезвычайно велика. Особенно полюбили тероморфам клыки – они огромны почти у всех зверообразных, как хищников (Titanosuchia, Eotitanosuchia и Gorgonopsia), так и растительоядных (Tapinoscephalia), а у продвинутых дицинодонтов Dicynodontia остались вообще единственными зубами. ....

Параллельно с зубами менялась жевательная мускулатура и нижняя челюсть; в частности зверообразные научились жевать, появилась восходящая ветвь нижней челюсти и скуловая дуга на черепе. Теперь стало можно использовать пищу гораздо более эффективно. .... Пища меньше теряется, пережевывается, мясо измельчается, клеточная стенка разрушается, и в итоге еда лучше усваивается, а на этой основе можно и обмен повысить. ....

..... Зубами можно ухватить добычу, но сначала её надо найти. В этом может помочь слух. Рептилии слышат в значительной степени через нижнюю челюсть, ведь они ползают, прижимаясь к земле, неспроста они именуются пресмыкающимися; колебания от почвы через кости передаются к уху. ....

Зверообразные рептилии ускоряли свой обмен веществ и совершенствовали конечности. По крайней мере, они смогли поднять свою переднюю часть тела над землей ... Но челюсть рассталась с почвой, а слышать хотелось. .... Тероморфы пошли своим путем. Благо основание черепа и нижняя челюсть предков были сделаны из целой кучи костей. ....

От былой мозаики нижней челюсти у нас осталась лишь зубная кость. ....

Как уже говорилось, способность пережевывать пищу была одним из элементов, обеспечивающих повышенный обмен веществ. В ускоряющемся мире перми одной из главных

ценностей была скорость. Обмен веществ тут как раз более чем важен. Ферменты в клетках обычно работают при определенной температуре ..... Особенно остро вопрос стоит по утрам: кто первый успел растопить свою ферментативную печку, тот и первый съест хотя бы и холодных, но вкусных медляков или, напротив, успеет убежать от еще не раскачавшихся хищников. ....

..... Поэтому продвинутые зверообразные стали теплокровными. Этому способствовали разные приспособления; наверняка примерно в это время легкие обрели альвеолы ... , за счет которых поверхность выросла во много раз, обеспечивая организм большим количеством кислорода, разогревающим телесную печку.

Усложнение органов чувств не ограничилось ушами. Зверообразные рептилии сохранили голую кожу без чешуи, но с железами. Такая кожа чувствительна и не мешает этим осязательным способностям усилить. И вот морды тероморф ощетинились вибриссами – «усами», которые каждый может лицезреть на любой кошке. ....

Вибриссы – орган осязания, но принцип их устройства может быть использован и для формирования более основательных покровов. Длинные тонкие белковые выделения кожи ... – богатейший источник новаций. Все уже догадались, что речь идет о шерсти. Строго говоря, точно мы не знаем, была ли шерсть у зверообразных рептилий, но ряд косвенных данных свидетельствует, что по крайней мере поздние цинодонты *Synodontia* – наши непосредственные предки – были уже мохнаты. Шерсть – замечательная новация. Ведь усилившийся обмен позволяет нагреть тело, но этого мало, надо полученное тепло еще и сохранить. И мех тут действительно как нельзя лучше. ....

Человек имеет занятный механизм, доставшийся нам с тех времен ... – пиломоторный рефлекс. ....

Менялось и зрение, причем частично в очень нестандартную сторону. Дело в том, что у первых амфибий и рептилий было не два, а три глаза. ... Третий глаз образуется на основе либо пинеального, либо парапинеального органа. У продвинутых зверообразных рептилий парапинеальный орган исчез совсем, а пинеальный погрузился вглубь увеличившегося мозга и стал эпифизом. У нас он выполняет массу функций, но многие из них завязаны на суточные ритмы. ....

На свету в эпифизе вырабатывается серотонин – один из главных нейромедиаторов, благодаря чему нам не хочется спать. У человека серотонин еще образно называют «гормоном счастья», так как он в числе прочего отвечает и за хорошее настроение. Совмещение функций приводит к тому, что настроение на свету действительно повышается ... В темноте в эпифизе серотонин преобразуется меланин, и человек засыпает .....

Зверообразные рептилии имели массу замечательных достижений: прогрессивный мозг, хорошо развитые обоняние и зрение, наверняка более сложное поведение и, вполне вероятно, заботу о потомстве (хотя по-прежнему откладывали яйца). Позднепермская *Dvinia prima*, даром что рептилия, для неискушенного зрителя выглядит скорее как крыса. Кстати, как обычно бывает в эволюции, сразу несколько групп зверообразных рептилий попытались стать млекопитающими. Представители обширнейшей группы *Theroccephalia* занимались этим миллионы лет, но так и не смогли обогнать наших предков *Synodontia*.

Что же случилось? Что вызвало все эти события? Прогресс зверообразных рептилий был инициирован и подстегивался ужасным похолоданием на границе карбона и перми – одним из самых мощных за всю историю планеты, почти достигавшим значений плейстоценовых оледенений. Лавразия и Гондвана сомкнулись в единую Пангею, перекрыв экваториальное течение и нарушив мировые циркуляции тепловых потоков. В центре суперконтинента

климат к тому же стал засушливым, зима отделилась от лета. Теплокровность, шерсть и эффективное пережевывание были в такой ситуации более чем уместны. .... Слава пермскому оледенению – оно создало все основные предпосылки для появления в будущем млекопитающих.

Но все эти великие достижения не дали тероморфам решающих преимуществ. Дело в том, что их задние конечности оставались на удивление примитивными, они отставали от прогресса передних. Это отражалось и на внешнем виде: зверообразные выглядят как бы вечно присевшими на корточки, тщащимися поднять переднюю часть тела, но бессильно осевшими сзади. Техническое решение не находилось слишком долго, а конкуренты не дремали, тем более что холода закончились и уже к границе перми и триаса на всей планете сменились жарой, сопоставимой с девонской и эоценовой. В самом конце перми по России и Польше враскорячку бегал *Archosaurus rossicus*, а к концу триаса архозавры нашли способ поставить тело на прямые ноги. Теперь они могли быстро бегать, затрачивая намного меньше энергии, ведь стопы оказались прямо под центром тяжести. Архозавры, правда, в противоположность тероморфам не смогли толком выпрямить передние ноги, но это было не так критично, они просто встали на две задние. А эффективная терморегуляция со способностью согреваться изнутри – да кого она интересует в термоэру, когда и за полярным кругом снег не выпадает? Зверообразные безнадежно проиграли – на долгих 180 миллионов лет...».<sup>1</sup>

Но правомочно ли так ставить вопрос – проиграли? Ведь эволюцию остановить принципиально невозможно. И в триасе на её арене появились новые эволюционные игроки – млекопитающие, потомками которых являемся и мы с вами, читающие эти строки. Поэтому (даже, возможно, несколько забегаю вперед) обратимся за помощью к другому автору, пишущему на эту тему.

«Разграничение трех основных генетических линий пресмыкающихся удобно проводить в зависимости от количества отверстий в черепе: у анапсид (предков черепах) на черепе не было височных окон (впадин), у синапсид (предков млекопитающих) имелось по одной с каждой стороны черепа, у диапсид (динозавры, крокодилы, ящерицы, змеи) – по две. ...

Самый ранний представитель третьей группы (диапсид) известен по останкам в слоях позднего карбона. Он был маленьким – около 20 см в длину. Со времени своего появления и до начала падения уровня кислорода, которое, вероятно, стало по настоящему заметным около 260 млн. лет назад (в середине и второй половине пермского периода), эта группа не продемонстрировала большого разнообразия видов. Хотя в позднем карбоне и потом, в пермском периоде (высший пик содержания кислорода в атмосфере), произошло некоторое разделение диапсид на подгруппы. На размеры это не повлияло, эти животные оставались маленькими, похожими на ящериц. Нет никаких свидетельств тому, что первые диапсиды могли бы быть предками динозавров – крупнейших из всех животных за всю историю Земли. ....

Основные вопросы по этой группе: являлись ли они теплокровными и как размножались. Яиц пермского периода, которые однозначно относились бы хоть к одной из всех трех генетических групп, в ископаемых отложениях не найдено. Предполагается, что примитивные амниотические яйца с кожистой скорлупой откладывали на суше. Доказать факт живорождения мы не можем. Только в конце перми, во время кислородного кризиса, который закончился одним из крупнейших вымираний, у диапсид стало наблюдаться эволюционное движение к разнообразию, благодаря которому они так знамениты. В конце концов дино-

---

<sup>1</sup> **Достающее звено.** Книга первая: обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 188 – 200.



завры от них все-таки произошли.

Особенностью эволюции диапсид стали формы, позволяющие двигаться. Они стали проворными плотоядными.

Другая группа рептилий, анапсиды, развивались иначе. Вряд ли можно упрекнуть в проворстве черепах, а именно ими и стали анапсиды, на промежуточном этапе представлявшие собой громадные медлительные чудища, известные как парейзавры. Это были одни из самых крупных рептилий позднего пермского периода.

Однако, глядя на самых ранних анапсид, трудно предположить, что они станут медлительными и будут прятаться в панцырь. Первоначально анапсиды были маленькими, быстрыми и интенсивно развивались в позднем карбоне, но в пермском периоде все изменилось. С окончанием оледенения, длившегося первую половину перми, они приобрели гигантские формы – котилозавры и еще более крупные парейзавры. Это были большие травоядные животные с окостеневшим пластинками на спине и голове, существовавшие в самом конце пермского периода. ....

Последняя из трех групп ранних рептилий – синапсиды, которые и стали нашими предками. В отличие от диапсид предки млекопитающих эволюционировали в позднем карбоне и в течение пермского периода в самые разнообразные формы. Как и диапсиды, наиболее примитивные представители наших предков известны по ископаемым из пластов позднего карбона, и, так же как и диапсиды, они были маленькими, похожими на ящериц по форме и, вероятно, образу жизни. Предполагается, что они были холоднокровными, как диапсиды и их общие предки-амфибии. В свою очередь, синапсиды являются предками двух больших групп: пеликозавров (например, раннепермский диметродон) и терапсид – древнего отряда животных, положивших начало развитию млекопитающих. Эту последнюю группу еще называют звероподобными рептилиями. ....

.... Синапсиды развили способность перемещать лапы под туловищем, а не по бокам, как ящерицы. Это привело к формированию более поднятого над поверхностью положения тела и значительно снизило степень компрессии легких, которая наблюдается у ящериц и саламандр. Хотя у синапсид и наблюдается частичное положение конечностей по сторонам туловища, оно уже заметно меньше, чем у первых четвероногих. В эволюции терапсид в среднем пермском периоде можно проследить все более приподнятое положение тела.

.... Предки млекопитающих еще не были теплокровными. Когда же возникла впервые теплокровность? Должно быть, у потомков пеликозавров – терапсид».<sup>1</sup>

Но, как бы интересна и увлекательна не была эта тема, здесь приходится ограничиваться лишь тонкой пунктирной линией логического анализа, связующей в единую эволюционную последовательность биологические формы наших далеких предков, отделенных от нас сотнями миллионов лет биологической эволюции. Но одно уточнение сделать все-таки необходимо.

Еще немного о синапсидах.

#### « Протомлекопитающие

Один из наиболее полных и максимально документированных переходов в палеонтологической летописи – последовательность, рассказывающая о происхождении млекопитающих от самых примитивных амниот. ... Практически для каждого этапа найдены сотни отлично

---

<sup>1</sup> Уорд П., Кишвинк Д.

сохранившихся экземпляров. Систематическое название всех ископаемых протомлекопитающих – синапсиды. Это таксономическая группа, к которой относятся не только предки млекопитающих, но и сами млекопитающие. Палеонтологи больше не используют устаревший термин «зверообразные рептилии», так как эволюционная линия млекопитающих, первыми представителями которой были археотирис и протоклепсидропс, жившие в позднем карбоне, возникла одновременно с эволюционной линией рептилий (где рептилии – это черепахи, змеи, ящерицы, крокодилы и их родичи). Сколь угодно древние предки млекопитающих никогда не входили в класс рептилий. К сожалению, в начале карьеры мы легко заучиваем неверные термины, поэтому ошибочная формулировка «звероподобные рептилии» по-прежнему часто встречается в книгах и документальных фильмах.<sup>1</sup>

И еще немного о синапсидах, но уже триаса – первого периода мезозойской эры.

**Триас (Т):** 251 – 200 млн. лет назад = **51** млн. лет.

#### « Развитие тринаксодона.

В конце пермского периода (около 250 млн. лет назад) произошло величайшее массовое вымирание в истории Земли, когда исчезли около 70% сухопутных животных (включая насекомых) и 95% животных в океане. Причины Великого пермского вымирания были сложными, но само событие, видимо, спровоцировали мощные излияния лавы, покрывшей большую часть Восточной Сибири. Вместе с лавой высвободились огромные объемы парниковых газов (особенно двуокиси углерода), попавшие в атмосферу и океаны. На Земле наступил «суперпарниковый эффект», а океаны оказались перенасыщены двуокисью углерода, стали очень горячей и кислой средой; в результате там погибло практически все живое. Доля кислорода в атмосфере сильно снизилась, в то время как атмосфера была перегружена углекислым газом, поэтому вымерли практически все сухопутные животные крупнее определенного размера. Уцелели лишь некоторые эволюционные линии сравнительно мелких синапсид, рептилий, амфибий и других жителей суши, которые претерпели адское пекло поздней перми и сохранились до наступившего вслед за ней триасового периода.

После того как позднепермские терапсиды почти полностью полегли при массовом вымирании, их уцелевшие представители начали все сначала. Пошла третья Великая эволюционная радиация новых терапсид, гораздо более похожих на млекопитающих. Их назвали цинодонтами (в переводе с греческого «собакозубые»). ... Среди них были животные размером с медведя, например, циногнат («собачья челюсть»), достигавший 1 – 2 м в длину и имевший голову более 60 см; многие более мелкие виды, сравнимые по размеру с енотом и лаской. У большинства цинодонт была ровная осанка, конечности полностью располагались под телом, что позволяло им быстро бегать. ... У цинодонт имелось сплошное вторичное небо до самой глотки, как у современных млекопитающих, многие другие признаки активной жизни и быстрого метаболизма. У многих были многобугорковые коренные зубы, а не простые конические колышки, как у примитивных синапсид. Это подсказывает, что такие животные были способны совершать сложные жевательные движения, а не заглатывать добычу целиком, как поступают рептилии.

Превращение примитивных амниот в млекопитающих проиллюстрировано таким образом ископаемых переходных форм, относящихся к синапсидам, что невозможно выбрать одну окаменелость в качестве ключевого недостающего звена. Если это все-таки необходимо,

---

<sup>1</sup> Протеро Дональд

лучший кандидат на эту роль – тринаксодон ... Тринаксодон существовал в самом начале эволюционной радиации синапсид, после раннепермских тварей с гребнями на спине и обитателей средней и поздней перми, найденных в пустыне Кару ... Он был одним из первых цинодонтов и первым животным, обладавшим значительным количеством продвинутых эволюционных признаков, знаменующих последний этап эволюционного превращения синапсид в млекопитающих. Тринаксодон типичен для раннего триаса (250 – 245 млн. лет назад, формация Бофорт Южной Африке) ...

Известны два вида тринаксодонов; представители обоих по размеру и комплекции напоминали ласку, имели длинную узкую мордочку и длинное изящное продолговатое тело с короткими лапками. Обычно они вырастали до 30 – 50 см в длину. ... У тринаксодона было полноценное вторичное небо, поэтому он одновременно мог дышать и есть. Глаза у него были большими (чтобы ориентироваться в темноте или в норах), голова – относительно крупная. ... Его коренные зубы походили не на простые конические колышки, а имели развитые бугорки; такие зубы с полным правом можно назвать молярами и премолярами. Тринаксодон в переводе с греческого означает – «тройнозубый». Действительно, у него в пасти были трехбугорковые коренные зубы ... Височное окно для мышц, расположенное сбоку и сверху на черепе, необычайно велико и обеспечивало сложные жевательные движения челюсти. ...

По обе стороны мордочки тринаксодона заметны крошечные ямки – это значит, у него имелись вибриссы. Если мордочка у тринаксодона была волосистой, можно не сомневаться, что и все его тело покрывала шерсть. Обычно волосы не фоссилизируются, поэтому в данном случае мы, возможно, имеем первые признаки появления волос в эволюционной линии млекопитающих.

Хотя лапки тринаксодона были короткими, они полностью располагались под телом; в результате животное принимало такую позу, будто наполовину припадало к земле. ... У тринаксодона имелись развитые кости плечевого и тазового пояса (особенно подвздошная кость, соединяющая бедра с позвоночником; к ней крепятся ножные мускулы), почти как у более высокоразвитых цинодонтов и млекопитающих. Таким образом, цинодонт был очень гибок, мог легко развернуться в ограниченном пространстве и свернуться калачиком ... Еще более показательным, что на грудных ребрах тринаксодона есть широкие выросты, из-за которых грудная клетка получалась довольно жесткой и малоподвижной. Это препятствовало ребренному дыханию, характерному для большинства рептилий ... Тринаксодон явно должен был обладать диафрагмой – мышечной стенкой между грудной и брюшной полостью (диафрагма помогает легким на вдохе и выдохе, эти мышцы есть у всех млекопитающих). Обобщая все признаки – сложные коренные зубы, вибриссы, диафрагму, – приходим к выводу, что тринаксодон был очень похож на млекопитающее, вероятно, покрыт мехом, имел быстрый метаболизм и был теплокровным. ....

Тринаксодон – отличное ископаемое переходное звено, сочетает рептильные признаки большинства примитивных синапсид и более звероподобные черты высокоразвитых цинодонтов. Он исключительно походил на млекопитающее своими небольшими размерами, шерстью, сложными зубами и умением жевать, а также быстрым метаболизмом. Однако кости челюсти и челюстной сустав у него оставались рептильными, это же касается плечевых костей и некоторых других примитивных признаков. Тринаксодон жил в норах, спасаясь от суровых условий раннетриасового мира, сложившихся после пермского вымирания: кислорода в атмосфере было мало, озоновый слой тонкий, атмосфера насыщена углекислым газом. Кроме того, в норах можно было уберечься от более крупных хищников того времени. А если

обратить внимание на огромные глаза тринаксодона, напрашивается вывод, что он охотился преимущественно по ночам. Вероятно, добычей ему служили мелкие пресмыкающиеся, насекомые и прочие членистоногие, которые должны были в избытке существовать в мире, где почти не осталось хищников.

Тринаксодон вымер в среднем триасе. К тому времени миром завладели его более развитые сородичи-цинодонты, господствовавшие на протяжении триаса. Тем временем начали появляться другие группы животных (в частности, крокодилы и первые динозавры). К концу триаса цинодонты вымерли и появились настоящие млекопитающие с челюстным суставом ... и настоящими сложными коренными зубами. Это были существа размером с землеройку, обитавшие в мире, принадлежавшим колоссальным динозаврам. В течении следующих 120 млн. лет (две трети истории млекопитающих) эти обитатели мезозоя оставались мелкими (размером от землеройки до крысы), у них постепенно развивались сложные зубы и другие признаки. Млекопитающие прятались от динозавров и выбирались из укрытий в основном ночью, когда ящеры спали. Затем, 65 млн. лет назад, все динозавры, кроме, птиц, вымерли, и млекопитающие унаследовали у них планету».<sup>1</sup>

Итак, поздний триас – это время появления первых, то есть ранних млекопитающих где-то 225 млн. лет назад. Примем эту датировку за конец 1-го аспекта 2-й фазы Фанерозойского эволюционного цикла и соответственно, начало её 2-го аспекта, в котором эволюционная роль пресмыкающихся постепенно элиминируется и сходит на нет.

Таким образом, имея в своем распоряжении вышеописанный палеонтологический материал, проанализируем его с точки зрения логики стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла (второго закона триалектики – принципа Тота) и абстрагируем из него необходимые логические структуры первой части этого 3х фазного эволюционного цикла. Первая из них – это, естественно, Первый логический блок данного цикла.

## Первый логический блок Фанерозойского эволюционного цикла или ранний Фанерозойский блок

Самый важный вопрос, на который здесь необходимо ответить – а какой, собственно, эволюционирующий феномен необходимо выделить, чтобы логически ясно и отчетливо описать (в его рамках) логику развития эволюционирующего биологического субстрата этого раннего Фанерозойского блока? Очевидно, что данным эволюционирующим феноменом является механизм воспроизводства биологических организмов, развивающийся строго в логике 3х фазного эволюционного цикла.

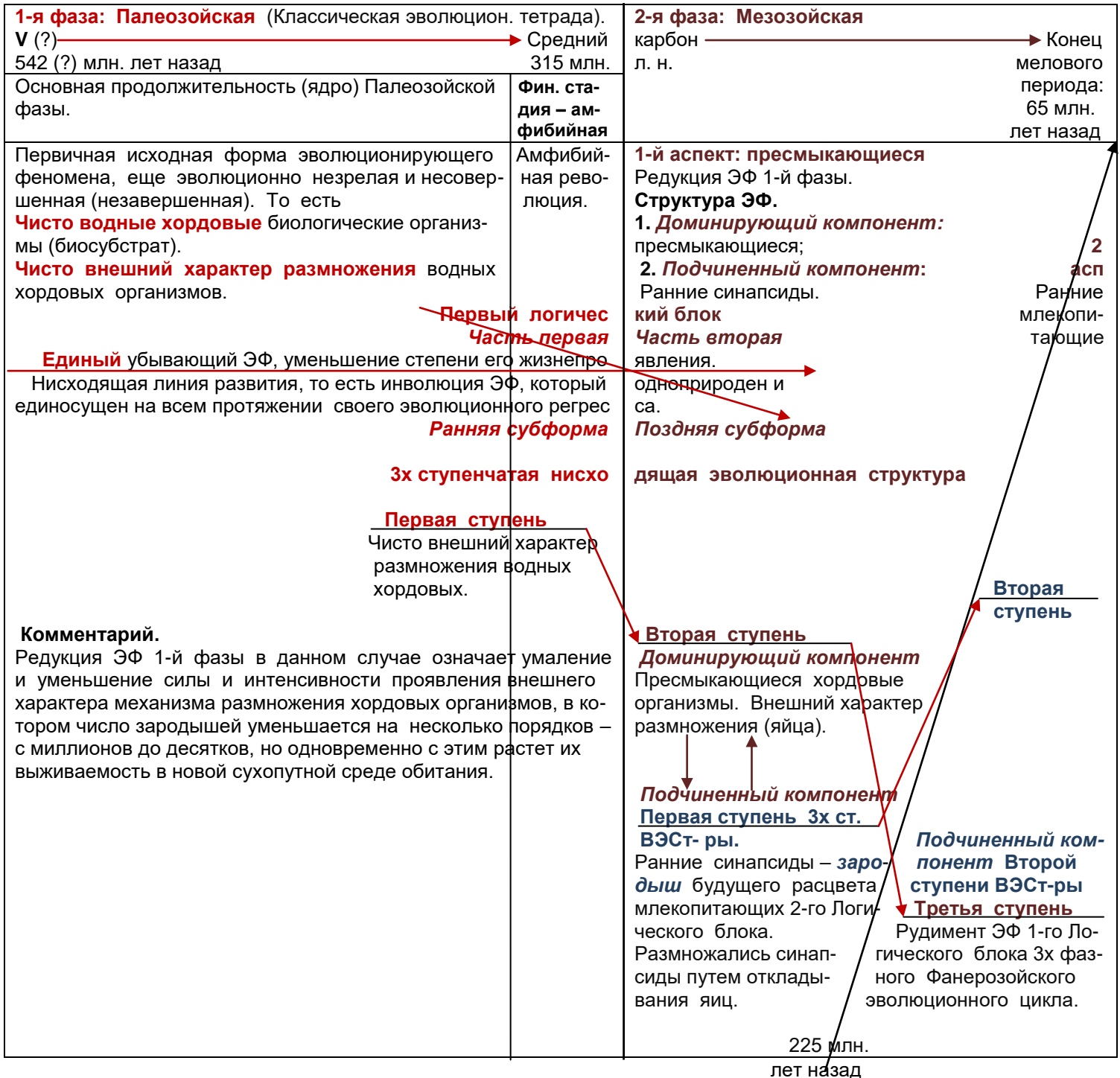
Итак, 1-я фаза Фанерозойского эволюционного цикла – Палеозойская. Хордовые представлены здесь чисто водными формами жизни, развивающимися в воде от момента рождения и до смерти, то есть не могущими жить и развиваться вне водной среды своего обитания. Размножаются они, разумеется, тоже только в воде, выпуская в ней поистине неисчислимое количество икринок. Например, одна треска производит несколько миллионов икринок в год. Говоря другими словами, развитие данных чисто водных форм хордовых организмов протекает во внешней среде обитания, то есть вне их организмов, что и обуслав-

---

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 314 – 319.

такое огромное количество зародышевых форм, большинство из которых погибают, служа пищей (в основном) для других обитателей этой водной среды. Но уже при переходе к амфибиям количество икринок уменьшается на два порядка: одна лягушка дает до 10 тысяч икринок в год. Еще больше уменьшается количество зародышей у пресмыкающихся 1-го аспекта 2-й фазы (на два – три порядка), где количество яиц в кладке ограничивается одним десятком (или, максимум, двумя).

**Комплексная логическая схема раннего Фанерозойского блока развития хордовых организмов**



Здесь сразу же надо заметить, что временные пропорции 1-й и 2-й фаз 3х фазного эволюционного цикла не соблюдены – с целью более подробного размещения материала,

необходимого для разьяснения логики данного эволюционного процесса.

Необходимо также отметить, что продолжительность 1-го аспекта 2-й фазы составляет в данном случае примерно 90 млн. лет, 2-го аспекта – 110 млн. лет, финальная стадия (цветковая революция) – 50 млн. лет, то есть 2-я фаза Фанерозойского эволюционного цикла составляет 250 миллионов лет, где продолжительность 1-го аспекта в 90 млн. лет есть 36% от всей длительности мезозойской эры. Здесь следует заметить, что в данной работе принято, что 1-я и 2-я фазы Фанерозойского цикла в целом соответствуют палеозою и мезозою в их традиционном понимании, хотя и не совсем совпадают с ними хронологически.

Таким образом, продолжительность 1-го аспекта 2-й фазы составляет примерно треть от общей продолжительности этой фазы, что хорошо совпадает с аналогичным соотношением 2-й фазы стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

Также несомненна здесь и реальность 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры, логика инволюции ЭФ в которой ничем не отличается от всех её предшествующих вариаций, рассмотренных в моих предыдущих работах. На **первой ступени** этой 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры ЭФ носит тотальный, всеобъемлющий и всеохватывающий характер, в котором нет никаких включений иных форм размножения данных хордовых организмов – только чисто внешний механизм размножения в водной среде обитания.

На **второй ступени** данной 3х ст. НЭСт-ры происходит эволюционная редуция ЭФ 1-й фазы, которая заключается в резком уменьшении числа зародышей и увеличении их выживаемости; при этом сохраняется внешний характер данной формы размножения уже пресмыкающихся (рептилий), но уже не в водной среде, а на суше. Таким образом, здесь ясно и отчетливо вырисовывается единая линия развития данного ЭФ, одноприродного и единосущного на всем протяжении его эволюционного регресса. Редуцированный ЭФ 1-й фазы выступает в 1-м аспекте в качестве доминирующего компонента *единого совокупного* ЭФ этого аспекта, в котором имеется и его подчиненный компонент, представленный ранними син-апсидами – зародышем будущих млекопитающих 2-го Логического блока Фанерозоя.

**Третья ступень** данной эволюционной структуры располагается в пределах 2-го аспекта Палеозоя, где она выступает в качестве подчиненного компонента общего совокупного ЭФ 2-го аспекта как реликт ЭФ 1-го *раннего Логического блока* Фанерозойского цикла.

Но что есть 2-й аспект второй фазы 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла? Рассмотрим его несколько более подробно.

## Второй аспект 2-й фазы 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла или Ранние млекопитающие

Фанерозойский эон является сложной эволюционной системой, состоящей из немалого количества субординационных ему вариаций стандартного 3х фазного эволюционного эволюционного цикла, что позволяет с полной уверенностью утверждать сложный характер и 2-го аспекта мезозоя, то есть наличие здесь еще одного 3х фазного эволюционного цикла – *3х фазного эволюционного цикла развития ранних млекопитающих*.

Итак.

### 3х фазный эволюционный цикл развития ранних млекопитающих

Для идентификации данного эволюционного цикла ранних млекопитающих прибегнем к помощи 1-го и 2-го законов триалектики.

Например, используем для этого Планетарный цикл ноогенеза и (для еще большей наглядности) 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл, точнее – их вторые фазы.

### 2-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла ноогенеза, то есть классовая эксплуататорская формация



Второй аспект второй фазы 3х фазного *Планетарного цикла* ноогенеза, *который* есть, в свою очередь, третья фаза цикла гоминизации (и так далее) – так вот, этот 2-й аспект является субординационным 3х фазным эволюционным циклом, то есть 3х фазным историческим циклом развития Западной ветви человеческой цивилизации. Именно с идентификации этого конкретного эволюционного цикла и началась вся эта работа и именно он всегда используется как эталон стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Данная вторая фаза Планетарного цикла ноогенеза является прямым эволюционным аналогом всех вторых фаз сложных эволюционных циклов, идентифицируя (посредством использования 1-го и 2-го законов триалектики) реальность 3х фазного эволюционного цикла в пределах 2-го аспекта второй фазы.

Второй пример не менее ясен и нагляден, чем первый.  
То есть.

Речь здесь идет о второй фазе 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, в которой её 2-й аспект есть процесс всей Планетарной биологической эволюции Земли в целом, то есть 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата, исследуемый в этой работе.

Представим его в виде такой же краткой логической схемы.

**2-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**  
то есть  
фаза химико-биологической эволюции



Эти две данные логические схемы вторых фаз вышеуказанных 3х фазных эволюционных циклов есть прямые эволюционные аналоги такого же строения второй фазы 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла, то есть Мезозоя.

Поэтому, исходя из этих прямых эволюционных аналогов, необходимо полагать точно такую же логическую схему построения и 2-го аспекта 2-й фазы Фанерозойского цикла.

Кратко охарактеризуем эволюцию ранних млекопитающих 2-го аспекта мезозоя. А для этого вновь обратимся к нашим авторам.

**Краткий эволюционный очерк эволюции ранних млекопитающих**

« ... Первые млекопитающие  
(триас, 225 млн. лет назад)

Граница перми и триаса ознаменовалась великим вымиранием – самым масштабным из тех, что затронули позвоночных, а возможно – вообще самым грандиозным из всех. Масса



животных исчезла бесследно. Особенно пострадали морские организмы, но и на суше ... 75% наземных видов было сметено с лица Земли. Большая часть амфибий и рептилий канули в Лету. Но, как это обычно бывает, освободившееся место поспешили занять выжившие.

Пангея треснула и начала медленно расползаться, высвобождая пути для океанических течений, перемешивающих свои воды и согревающих планету. Заметно потеплело.

Триас – уникальный, чрезвычайно интересный и важный период, полсотни миллионов лет безвременья, когда не было никого «самого главного» – доминирующей группы животных, но появились все, кто играл главные роли на сценах будущего .....

На суше тоже все желающие столбили высвободившиеся места под солнцем. Впрочем, некоторые занимали место под Луной: в ночной прохладе наработки зверообразных рептилий весьма пригодились, терапсиды выправили имеющиеся недостатки, и к середине триаса можно говорить уже о млекопитающих. Древнейший известный нам зверь – *Adelobasileus cromptoni* из Северной Америки (225 млн. лет назад). Позже появились и другие подобные создания. Внешне все они напоминали землеройку. ... Мы видим, что зубная и слуховая системы у них были уже явно не рептильными.

Впрочем, черты пресмыкающихся не могли исчезнуть сразу и навсегда. Так, *Morganucodon watsoni* (205 млн. лет назад) имел свободные шейные ребра, не имел эпифизных окостенений длинных костей ... и, скорее всего, был яйцекладущим. Крайне мелкие размеры – 10 см без хвоста при весе 20 – 30 г – и сравнение с современными однопроходными показывают, что из яиц появлялись, скорее всего, фактически эмбрионы. Этой особенностью первые млекопитающие принципиально отличались от рептилий, у которых вылупившиеся детеныши полностью самостоятельны и отличаются от взрослых лишь размерами и неспособностью к размножению. Очевидно, мизерных и беспомощных детенышей надо старательно выращивать. По всей вероятности, уже в триасе, а то и в перми мамы начали выкармливать малышей молоком. Первоначально молочные железы возникли из потовых, особой разницы между ними у однопроходных нет. У утконосов, ехидны и проехидны нет сосков, а молоко выделяется прямо на животе, на двух молочных полях, фактически потеющих молоком, которое детеныши слизывают. ....

Выкармливание молоком повлияло и на зубы млекопитающих. ... У млекопитающих до некоторого момента зубы не нужны и даже вредны. У детенышей их нет ..., а когда зубы появляются, челюсти уже имеют более-менее крупные размеры, так что зубы выстраиваются в более постоянном и стандартном порядке, чем у рептилий. Становится возможным точное смыкание-окклюзия, а это опять повышает эффективность хватания, разрывания и жевания пищи.

Забота о беспомощном потомстве неизбежно должна способствовать и развитию мозга и усложнению поведения. ....

Крупный головной мозг развитыми полушариями конечного мозга, покрытыми новой корой неокортексом, – общая черта всех млекопитающих. ....

Самые первые млекопитающие имели мозг в 3 – 4 раза больше, чем у тероморф того же размера, заметно большую улитку внутреннего уха, гораздо более крупные и сложные обонятельные полости ...

Высокий обмен веществ у млекопитающих обеспечивается массой приспособлений. Одним из них является диафрагма – куполообразная мышца, разделяющая грудную и брюшную полости. ....

Многим млекопитающие могут показаться прямо-таки совершенством. Но не так казалось в триасе. Все помянутые замечательные свойства еще долго не давали млекопитающим

преимуществ перед рептилиями. Несколько раньше – как минимум 231 или даже 243 млн. лет назад – появились динозавры: двуногие, быстрые, зубастые. Что толку в теплокровности и выкармливании детенышей молоком, если и так тепло, а здоровенный ящер может проглотить тебя целиком? При мелких размерах теплокровные животные становятся заложниками своего обмена веществ: они уже не могут делать ничего, кроме поддержания этого обмена, должны все время есть, есть и есть. Крупных зверообразных динозавры вытеснили, первыми изобретя вертикальные задние ноги, а потом было поздно: в крупный размерный класс путь млекопитающим оказался заказан до конца мезозоя. На долгие миллионы лет воцарилось динозавро-тероподное иго.

Оставалось прятаться, уйти во мрак ночи и микролабиринты лесной подстилки. .... Судя по некоторым местонахождениям, звери и по численности, и по видовому разнообразию частенько существенно опережали динозавров, так что еще вопрос, как правильно называть мезозой – «веком динозавров» или «веком млекопитающих». Но жизнь во тьме зарослей диктует свои условия. Зрение первых млекопитающих ухудшилось, зато они стали лучше нюхать. ....».

**Юрский период (J):** 199 – 145 млн. лет назад = **54** млн. лет

«..... Живорождение и плацента  
(юра, 160 млн. лет назад)

Млекопитающие триаса и первой половины юрского периода были большей частью яйцекладущими. Живыми примерами служат однопроходные – проехидны, ехидны и утконосы. Но яйца по своему уязвимы. Неспроста в самых разных группах животных возникает живорождение. .... И вот в юрском периоде они тоже научились вынашивать детенышей. Собственно, поначалу разница была небольшой: просто раньше сначала самка откладывала яйцо, а после из него вылуплялся малыш, теперь же детеныш вылуплялся, а потом рождался. Такой вариант называется яйцеживорождением, он типичен, например, для части скорпионов и гамазовых клещей, некоторых гадюк и ужей, морских змей и многих ящериц.

Но если вылупление происходит еще в организме матери, то зачем нужна скорлупа? Почто тратить дефицитный кальций? Лучше внешнюю оболочку – трофобласт, из коей раньше делалась скорлупа, сделать проницаемой и питать через ней растущий плод (до сих пор у однопроходных это обеспечивал желток яйца, но много ли запасешь его в яйце размером в сантиметр, где еще и детеныш поместиться должен?). И тут возникает настоящее живорождение. Для млекопитающих это уровень сумчатых. Однако когда плод вырастает чуть побольше, трофобласт уже не может в достаточной мере снабжать его питанием, ведь объем плода растет в кубической степени, а площадь трофобласта – в квадратной. Чуть вырос – надо рожать, пока не задохнулся, поэтому новорожденный, скажем, кенгуренок – фактически эмбрион. Он только и может, что проползти, извиваясь, по шерсти матери и присосаться к соску. Понятно, что смертность от всяческих невзгод такого недоделанного потомства будет очень большой. ....

Чтобы повысить жизнеспособность детенышей, хорошо было бы их подращивать до мало-мальски приличного состояния еще в утробе матери. А для этого надо подкармливать эмбрион, поставлять ему вещества и энергию. Трофобласт с этим явно не справляется. Как увеличить площадь, чтобы она догнала скорость увеличения объема? Нарастить на ней ворсинки! И они появляются, так что трофобласт становится хорионом – ворсинчатой оболочкой. Ворсинки контактируют с кровеносной системой матери, получая из неё все нужное.

Если же капилляры плода и матери сплетаются так, что уже и не разберешь, где чей сосуд, то это уже можно назвать плацентой. Появление плаценты – уникального органа, сформированного двумя организмами, матери и детеныша, – стало величайшим достижением, позволившим рожать достаточно развитых детенышей, что снизило их смертность и стало залогом будущего прогресса. ....

Строго говоря, мы не знаем, когда появились первые плацентарные звери, ведь сама плацента, понятное дело, не сохраняется ... Но палеонтологи всю жизнь только такие задачи и решают. Поэтому *Juramaia sinensis*, жившая в Китае 160 млн. лет назад, признана именно древнейшим плацентарным млекопитающим (Luo et al., 2011).

Юрский период был в целом спокойным временем: пятьдесят миллионов лет субтропического климата, почти одинакового по всей планете. Флора и фауна менялись не спеша. Впрочем, нельзя сказать, что этой был застой. Именно в юре появились осетры, червяги, саламандры и лягушки, многие группы морских рептилий и динозавров, археоптериксы и, вероятно, другие птицеподобные создания. Именно в юре вымерли последние зверозубые рептилии. ....

Весь этот праздник жизни вершился на фоне и в зарослях голосеменных растений – хвойных, гинкговых, беннеттитов и саговников. ....

... На земле же травянистых растений в юрском периоде фактически не было, их суррогатом выступали низкие папоротники, хвощи и плауны – в них трудно прятаться, а сами они малопитательны. Листовой опад был беден, наверняка немного было живущих в нем червей и насекомых – лучшей пищи для мелких теплокровных зверьков. Посему, при всем разнообразии юрских млекопитающих, они никак не могли реализовать свой потенциал в полной мере. Но шло время, приближалась революция ... ».

**Меловой период (К): 145 – 65 млн. лет назад = 80 млн. лет**

« ... Древесность, прыгучесть, хватательная кисть  
Средний и позднейший мел, 115 – 108, и 65 млн. лет назад).

Середина мелового периода ознаменовалась радикальной сменой флоры и фауны насекомых. Растения все эти миллионы лет тоже не скучали, а изобретали цветок, привлекающий опылителей красивыми лепестками и вкусным нектаром, двойное оплодотворение, обеспечивающее новое поколение питательными веществами эндосперма, а также околоплодник, который, будучи съеден или прилепившись к шерсти и перьям, гарантирует распространение семян. Все эти замечательные свойства в комплексе сложились у покрытосеменных, или цветковых, растений, к середине мела. Примерно 115 – 108 млн. лет назад грянула революция: цветковые захватили планету. Параллельно появились и новые насекомые – бабочки, мухи, термиты, муравьи, пчелы и наездники ... Как и при любой революции, не обошлось без жертв: вымерли многие и многие голосеменные и связанные с ними насекомые.

..... Появление цветковых растений покрыто завесой тайны. .... Первые надежные их останки датируются раннемеловым временем 135 – 140 млн. лет назад, а расцвета цветковые достигли только в середине мела, около 115 млн. лет назад. Показательно, что цветковые появляются в отложениях сразу в большом количестве и разнообразии, практически невозможно назвать самого древнего представителя. Это говорит о том, что до середины мела цветковые уже прошли немалый эволюционный путь, только мы об этом знаем пока недостаточно. ....

Эволюция цветковых растений подстегнула эволюцию насекомых. .... Подлинный

бум начался именно с появлением цветов и нектара. Бабочки создали спрос на нектар, а нектар сделал из грызущих молей приличных бабочек. И понеслось. ... Мир преобразился, наполнился цветами, жужжанием и порханием, благоуханием и вкусными плодами. ....

Млекопитающие получили от этой революции все, чего им не хватало: нектар, сочные плоды, толпы восхитительных насекомых да еще отличное убежище в придачу, – чего еще желать? И звери радостно бросились обживать новый роскошный ресторан-гостиницу. Как весело скакать по раскидистым ветвям, выглядывая из густой листвы в поисках вкусняшек и скрываясь от злобных динозавров! Как уютно шуршать в плотной траве и опаде – здесь не страшны кровожадные тероподы! Неспроста во второй половине мела число млекопитающих быстро росло и превзошло число динозавров.

Трудно сказать, какие конкретно из десятков меловых млекопитающих стали в итоге приматами, но, учитывая данные по древнейшим приматоморфам, можно очертить их облик довольно внятно. Это были древесные животные размером с мышь, причем умеющие не просто лазать, но и неплохо прыгать. Питались они всем подряд. И, судя по палеоценовым находкам, были они многочисленны.

Почти живым воплощением этого Великого Предка является *Purgatorius* – древнейший предок приматов, известный, правда, лишь по одному зубу из самого верха мела Монтаны. Зато из самых низов палеоцена тех же местонахождений с аналогичными датировками 65 млн. лет назад имеются уже десятки находок пургаториусов, включая таранные и пяточные кости ног ... Древесный образ жизни и всеядность меловых предков приматов определили всю их последующую эволюцию. Благодаря этим особенностям у приматов слабое обоняние, хорошее зрение, отличная координация, хватательная кисть и сложное поведение – и все это легло в основу главных человеческих качеств. ....

Жизнь на ветвях предполагает умение за эти ветви хвататься ... Да и детенышам приходится цепко держаться за шерсть матери, чтобы не рухнуть вниз. Для этого нужны руки и ноги, хорошо поворачивающиеся кистями и стопами внутрь, а также цепкие пальцы. ....

Древесные животные должны отлично оценивать расстояние до объектов, ведь прыгать надо очень точно. Для этого возникает бинокулярное зрение, когда оба глаза повернуты в одну сторону, а поля зрения двух глаз в значительной степени перекрываются. ....

Для скакания по вервям нужна еще и отличная координация. В частности, в лобной доле человека хорошо развита премоторная зона, отвечающая в числе прочего за согласование поворота глаз и шеи в разные стороны. ....»<sup>1</sup>

Таким образом, последовательность развития млекопитающих 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла прослеживается достаточно отчетливо: от исходных *яйцекладущих* форм однопроходных (клячных) к *яйцеживородящим* животным, далее следуют *сумчатые* и замыкают эту эволюционную последовательность *плацентарные* млекопитающие. То есть логическая схема еще одной вариации 3х фазного эволюционного цикла прослеживается здесь вполне отчетливо – 3х фазного эволюционного цикла развития ранних млекопитающих.

Поэтому можно (скорее – необходимо!) со всей определенностью утверждать 2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла в качестве этого 3х фазного эволюционного цикла развития ранних млекопитающих.

---

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

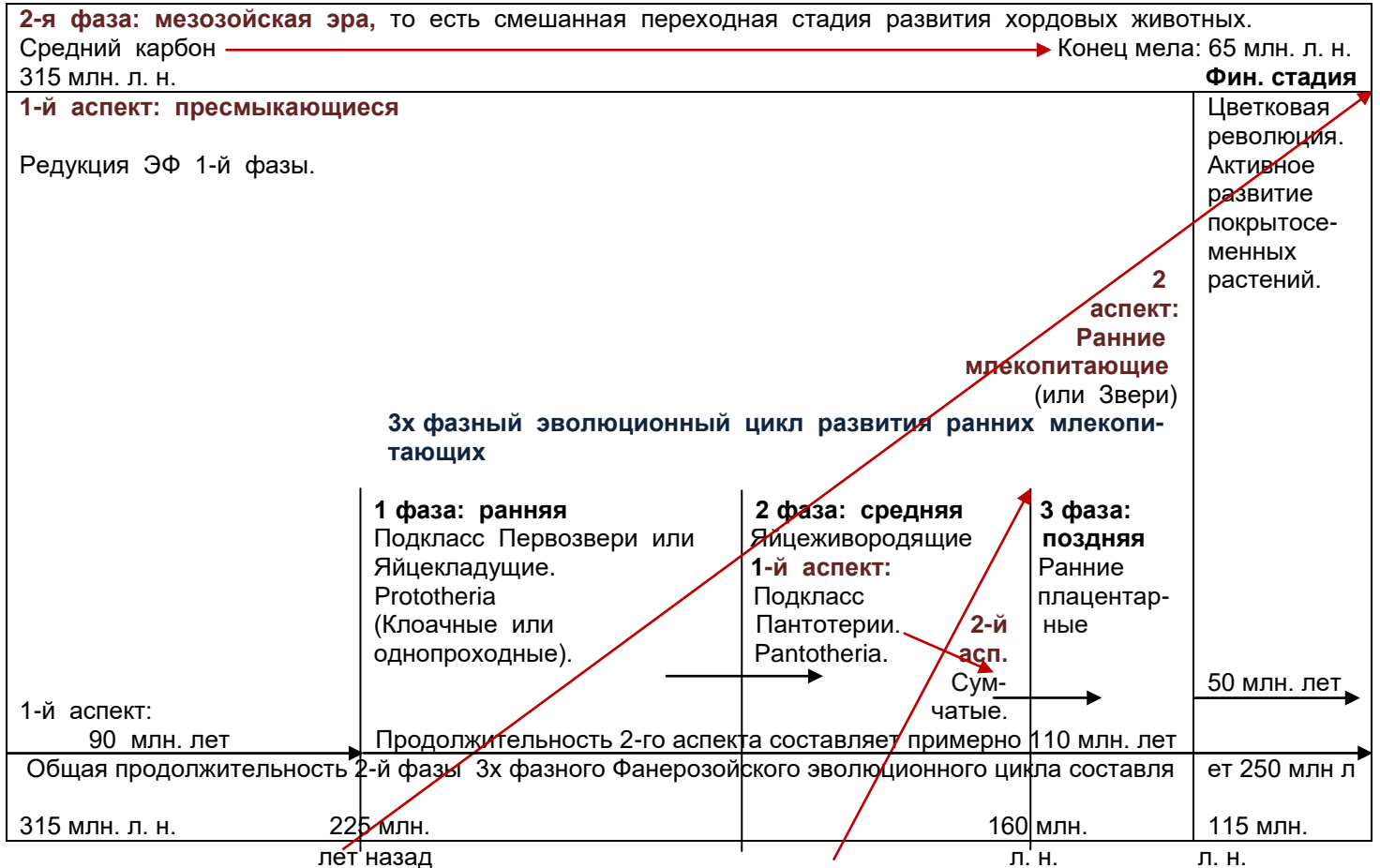
Достающее звено. Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 201 – 203, 206, 208, 210 – 211, 214 -215, 216 – 220, 223 – 224.

Представим последний в качестве краткой логической схемы.

**2-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла**

то есть

Мезозойская эра



Разумеется, что это только принципиальная логическая схема, которая нуждается в дальнейшей разработке и уточнении. Поэтому её коррекция (в определенной степени), по-видимому, неизбежна.

- ↑ Таким образом, выстраивается Восходящая 3х ступенчатая эволюционная структура:
3. Поздние млекопитающие 3-й фазы Фанерозойского эона.
  2. Ранние млекопитающие 2-го аспекта 2-й фазы.
  1. Ранние синапсиды («зверообразные рептилии») 1-го аспекта 2-й фазы.

Но здесь следует заметить, что данные три ступени (три логических блока) развития млекопитающих уже четко выделены и обозначены в современной палеонтологии.

«В частности, мы утверждаем, что существовали три отдельные «эры» млекопитающих (в данном случае мы подразумеваем, что «эра» – это всего лишь поэтический ярлычок, без каких-либо терминологических претензий).

Первой этой млекопитающих был пермский период, золотые дни терапсид и их предков, синапсид. *Технически* они еще не были млекопитающими, но уже приближались к таковым. Эта таксономическая группа была весьма разнообразна по видовому составу и очень многочисленна. В Южной Африке обитало тогда до пятидесяти родов, а если принимать во внимание, что биологический род обычно включает несколько (а иногда и много) видов, реальные масштабы разнообразия на видовом уровне очень велики, по самым консервативным

оценкам, до 150 видов.

Современная Южная Африка не очень отличается по географической широте и, возможно, климатически от Южной Гондваны примерно 255 млн. лет назад. Сегодня там обитает 299 видов. Представьте себе современную африканскую саванну, только бродят по ней дицинодонты и много хищников: от горгонопсов размером со льва до териоподов размером с горностаю. Многочисленные стада травоядных пасутся, но едят не траву, а кустистые папоротники, например, глоссоптерисы. Такова Африка времен первой «эры» млекопитающих.

Вторая «эра» млекопитающих – период между поздним триасом и концом мелового периода. Млекопитающие закрепились на планете. За ними присматривают хищные динозавры. Живут они в ограниченном количестве экологических ниш: в норах, на деревьях, выходят по ночам. Размером они не крупнее домашней кошки, а большинство из них – намного меньше. Только в палеогене млекопитающие приобрели какую-то значимость в экосистемах и проявили себя так, что в их честь назвали целую эру.

Наконец, третья «эра» млекопитающих. После мел-палеогенового вымирания мир стал быстро заполняться обитателями, которых мы знаем сегодня. Это уже хорошо известная нам история: развитие животных форм, похожих на крысу и до первых млекопитающих-гигантов, вроде титанотерия или уинтатерия ... А вскоре после них появились и привычные для нас существа».<sup>1</sup>

Итак, перед нами еще одна вариация типичной 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры, логика развития которой ничем не отличается от всех предшествующих рассмотренных её вариантов. Конец второй ступени этой 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры Фанерозойского эона – это граница мела и палеогена, то есть пресловутое вымирание динозавров «вследствие» падения астероида, оставившего на побережье Юкатана огромную впадину Чиксулуб размером до 200 км в диаметре. Причины этого вымирания следует рассмотреть несколько более подробно.

Тот факт, что этот астероид упал на Землю 65 млн. лет назад – это реальное событие. Но является ли он главной и ведущей причиной мел-палеогенового вымирания? Если исходить из логики 3х фазного эволюционного цикла – нет, не является. Логика развития стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата носит эндогенный характер, то есть является имманентно присущим феноменом развития материального субстрата, эволюционирующего в пределах данного конкретного 3х фазного эволюционного цикла. И эта логика развития эволюционирующего материального субстрата обуславливает собой как фазность развития данной конкретной его формы, так и пропорции всех его фаз. То же самое утверждает и современная палеонтология.

«Граница мела и палеогена ознаменовалась исчезновением динозавров. На самом деле вымирание коснулось в основном морских организмов, а на суше пострадали еще лишь птерозавры да энанциорнисы. Многие насекомые и растения вообще не заметили какой-либо разницы. Опустим сорок-сороков гипотез мелового вымирания, упомянем лишь, что популярная «астероидная» версия, как бы ни была она эффектна, вряд ли что-то объясняет; её упоминание лишь вызывает либо залихватистый веселый смех, либо скрежет зубовный и рефлекторное – по И. П. Павлову – выделение яда у профессиональных палеонтологов. То есть астероид был, но он не стал причиной катастрофы».<sup>2</sup>

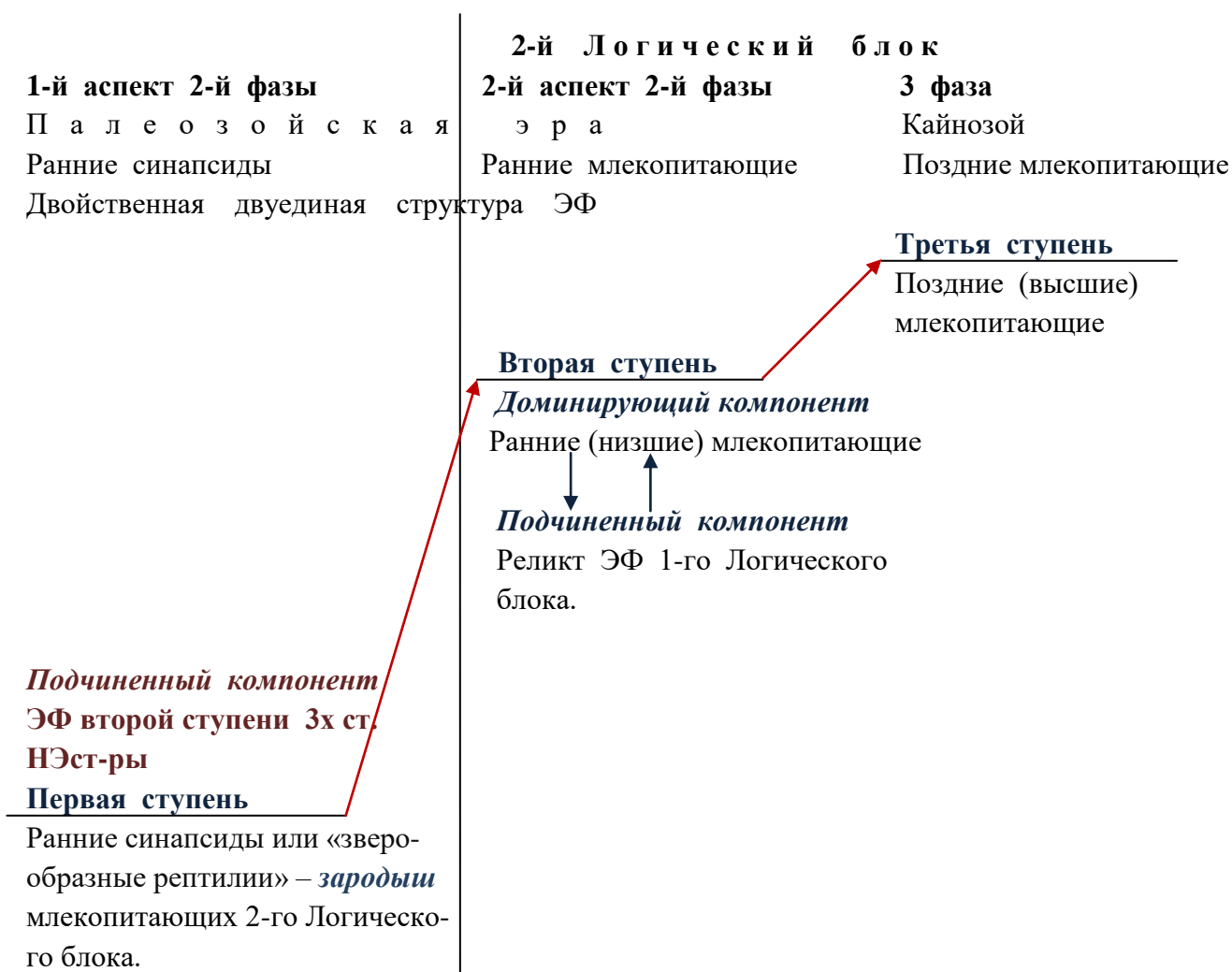
---

<sup>1</sup> Уорд П., Киршвинк В.

Новая история происхождения жизни на Земле. – СПб.: Питер, 2016. Стр. 248 – 249.

<sup>2</sup> Достающее звено. Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва. Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 227.

**3х ступенчатая Восходящая эволюционная структура  
Фанерозойского эволюционного цикла  
Три «эры» млекопитающих**



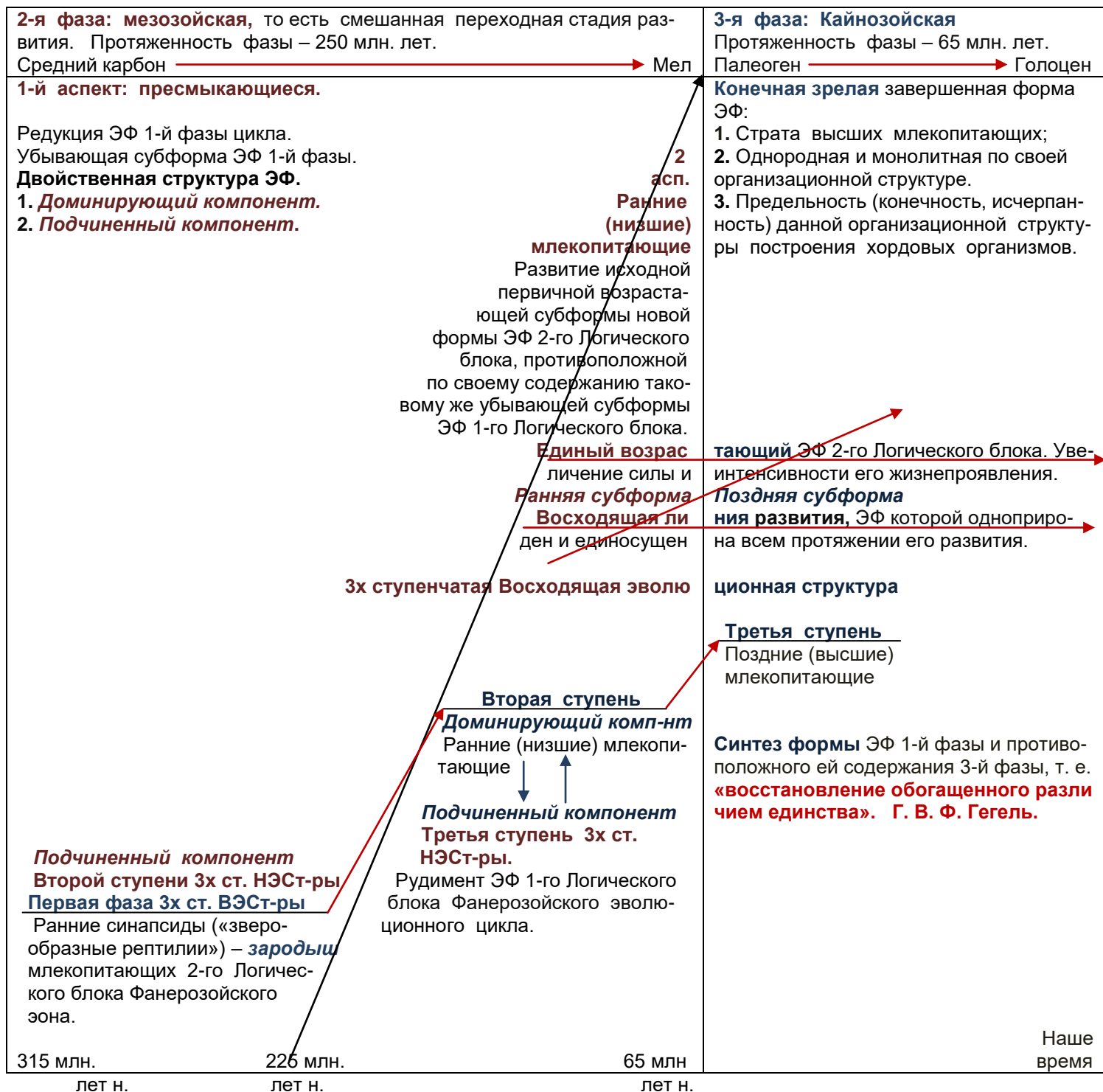
Три «эры» млекопитающих продолжают собой непрерывную линию развития хордовых организмов, являя собой звенья единой стержневой линии развития планетарной Биосферы, завершающейся высшей формой этих хордовых животных – человеческой биологической дуальностью. И пока человек как психическое существо (по своей природе) одет *эволюцией* в физическую униформу своей телесной оболочки – до тех он является неотъемлемой её частью и потому подвластен её законам. И все развитие его «разума», коим так гордится и превозносит его – это лишь его эволюция в биологических рамках – биологическая эволюция, обуздываемая социальностью.

Но, впрочем, вернемся к теме непосредственного исследования.

Все вышеизложенное является лишь кратким, практически конспективным изложением исследуемой темы. Это указывалось и раньше, но необходимо это вновь подчеркнуть, дабы избавить автора (по возможности) от того вала критики, который (не сомневаюсь) воспоследует. Но, вместе с тем, данное конспективное изложение послужит ориентиром (надеюсь на это) для тех исследователей, которые пойдут этим путем познания.

Суммируем вышеизложенное в виде **2-го Логического блока 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла развития биологического субстрата.**

**Комплексная логическая схема позднего Фанерозойского блока  
развития хордовых организмов**

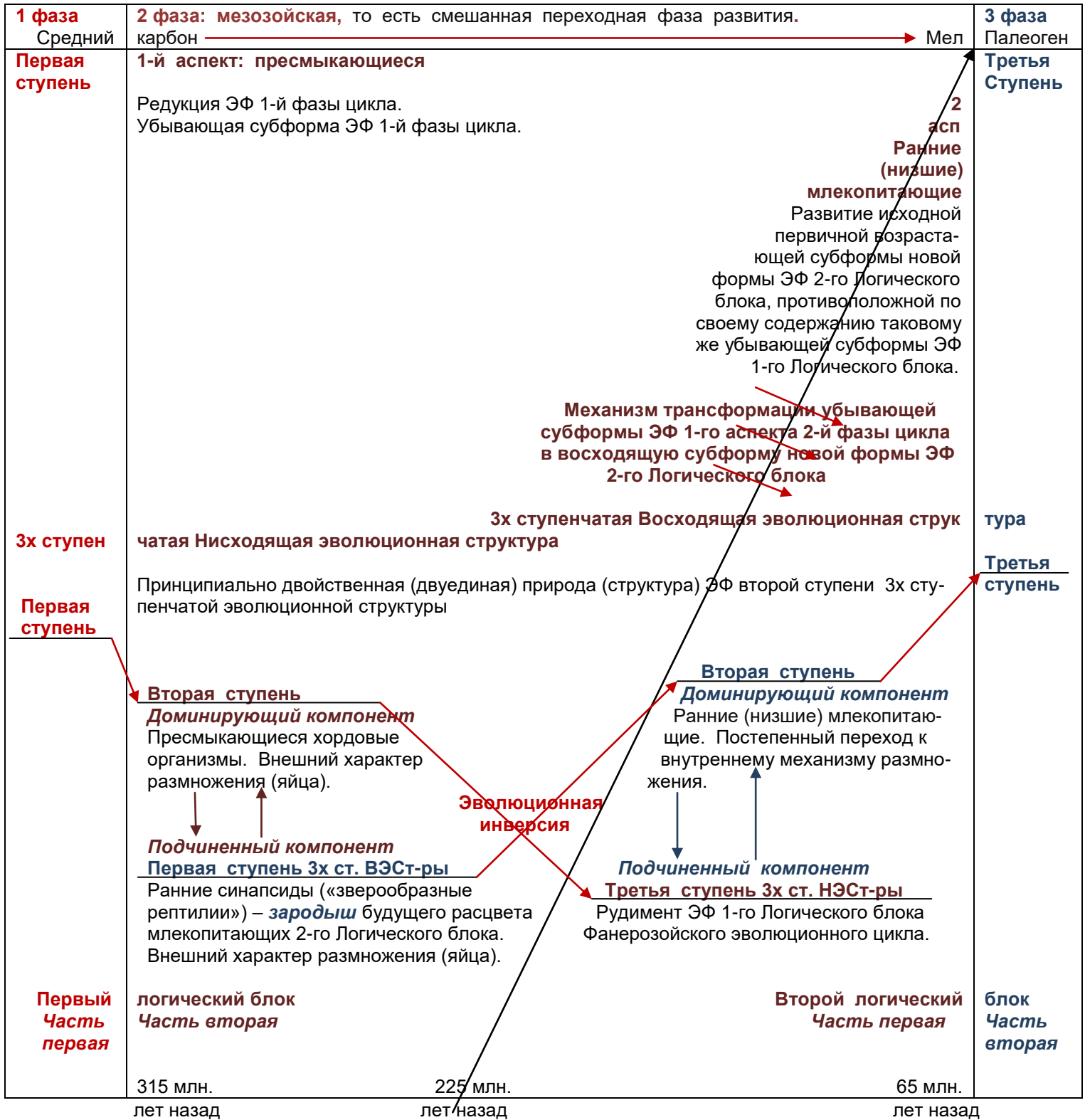


В чем заключается переходность 2-й фазы 3х фазного Фанерозойского цикла? В этой фазе происходит трансформация способа размножения хордовых организмов – от внешнего развития зародыша (вне тела пресмыкающихся) к внутреннему (выраженному в его ранней еще примитивной форме) низших млекопитающих 2-го аспекта этой фазы – происходит посредством уже хорошо известной эволюционной инверсии ЭФ 2-й фазы цикла.

И в заключение этой главы суммируем все вышеизложенное в сводной комплексной логической схеме 2-й фазы 3х фазного Фанерозойского цикла развития биологического субстрата.



Комплексная логическая схема 2-й фазы 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла с элементами 3х ступенчатой эволюционной структуры



Таким образом, логика 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата несомненно господствует и здесь.

Далее перейдем к анализу 3-й фазы 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла – кайнозойской эре, в конце которой мы все проживаем.

### 3-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла

ИЛИ

### Кайнозойская эра (KZ)

Кайнозойская эра начинается 65 миллионов лет назад, когда на Планете происходит еще одно мел-палеогеновое вымирание, убирающее с лица Земли динозавров. Тем самым для млекопитающих открываются новые для них экологические ниши, в том числе и большого размерного класса, который раньше был исключительно прерогативой динозавров.

Но что является здесь предметом логического анализа, то есть какую группу млекопитающих необходимо избрать в качестве эволюционирующего материального (биологического) субстрата, чтобы и дальше продолжить последовательную непрерывную нить предыдущего исследования? Несомненно, что таковой группой является **отряд Приматы – *Primates*** (от лат. *primates* – первенствующий), являющейся высшей таксономической стратой в классификации живых существ планетарной Биосферы.

Главный вопрос, который здесь встает – какой эволюционирующий *феномен* избрать для анализа эволюции приматов, *который* проходил бы в своем эволюционном развитии строго последовательные закономерные фазы своего развития, воплощая в нем логику 3х фазного эволюционного цикла? В этой работе в качестве такового выбран способ локомоции приматов, использованный уже в моей предыдущей книге ***Частная теория ноогенеза*** (2016), где он показал свою обоснованность и, следовательно, эффективность.

И начнем, как всегда, с краткого эволюционного очерка развития приматов, вновь призвав на помощь уже ранее цитированного автора.

Итак.

#### Краткий эволюционный очерк развития приматов

«Принципиальные экологические особенности первых приматов, необходимые для появления человека: дневной образ жизни, древесность, прыгание по тонким ветвям, всеядность с преобладанием фруктоядности, малое количество детенышей, большая продолжительность жизни.

Итоги дневного образа жизни: древесность, выход из-под гнета большинства хищников, сохранение и развитие цветного зрения.

Итоги прыгательной локомоции: хватательная конечность и развитие осязания руки, развитие вестибулярного аппарата и закрепление ведущей роли зрения, большая скорость нервных реакций, редукция обоняния.

Итоги всеядности с упором на фруктоядность: избегание пищевой специализации, редукция обоняния, развитие зрения, ослабление жевательного аппарата и укорочение пище-

варительного тракта, смещение жевательных мышц в переднюю часть черепа и высвобождение задней из-под давления этих мышц, увеличение головного мозга.

Итоги малого количества детенышей при сравнительно крупных размерах и большой продолжительности жизни: развитие головного мозга, накопление жизненного опыта, развитие социальности.

Принципиальные экологические особенности человекообразных приматов, сделавшие возможным появление человека: укрупнение размеров тела, выход в саванну, увеличение доли мясной пищи в диете.

Итоги укрупнения размеров тела у человекообразных обезьян: ограничение возможностей к прыганию, исчезновение хвоста, тенденция к опусканию на землю, увеличение головного мозга.

Итоги выхода в саванну: завершение становления прямохождения, некоторый рост головного мозга, расширение диеты, освобождение рук, усиление трудовой деятельности, усиление социальности.

Итоги увеличения животной пищи в рационе первых людей: ослабление жевательного аппарата, размеров зубов и массивности черепа, увеличение мозга, появление каменных орудий труда, усиление социальности».<sup>1</sup>

После этой небольшой прелюдии приступим к более подробной характеристике приматов, начав с пургаториуса как исходного приматоморфа, давшего начало всему отряду приматов.

**«Приматы** (отряд Primates) в большинстве современных таксономических схем делятся на полуобезьян и настоящих обезьян. Некоторые группы – долгопяты и многие ископаемые формы – занимают промежуточное положение между этими большими подразделениями.

### **Заря: поступь Древнейшего и Великого Предка приматов**

Первое известное приматоподобное млекопитающее – пургаториус *Purgatorius*. Это был небольшой, размером с мышь, зверек, живший на деревьях и питавшийся насекомыми. Пургаториус является наиболее вероятным прямым пращуром всех приматов ...

Эти крошечные зверюшки жили на самой границе мелового и палеогенового периода 65 млн лет назад ... Зубы пургаториуса крайне примитивны, но некоторые «приматные» черты в них угадываются. ....

Новейшие находки, сделанные в США, проливают свет на первые шаги прародителей приматов. В Монтане были найдены кости ног – таранные и пяточные – в отложениях древностью 65 млн лет ... Они оказались приспособлены к активным поворотным движениям, типичным для древесных существ; детали строения указывают на принадлежность владельца к плезиадапиформам и родство с приматами. А ведь в это переходное от мела к палеогену время нам известен лишь один род приматоподобных существ – пургаториус. Именно поэтому исследователи предположили, что новонайденные плюсневые кости и обнаруженные ранее зубы принадлежали одному виду существ.

Пургаториуса трудно назвать приматом – слишком уж он примитивен даже для полуобезьян. Тем более интересно, что древесный образ жизни, определивший облик и эволю-

---

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

Достающее звено. Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 261 – 262.

ционную судьбу всех приматов, появился задолго до них самих.

### **Попытки стать приматом – плезиадапиформы**

Плезиадапиформы – (отряд Plesiadapiformes или подотряд Plesiadapiformes отряда Primates) известны из палеоцена и эоцена ... (65 – 42 млн лет назад). Обликом и образом жизни они были во многом похожи на грызунов. Размеры с мышью или крысу, вытянутая мордочка, маленький и просто устроенный мозг, глаза, расположенные по бокам головы, короткие массивные лапы, длинный хвост – все это общие признаки всех некрупных млекопитающих. Плезиадапиформы, с одной стороны, в общем плане строения имеют много от приматов, с другой – отличаются рядом параметров. Например, плезиадапиформы имели когти на всех пальцах ...

При этом из палеоцена и эоцена неизвестны другие млекопитающие, которые могли бы быть предками приматов. .... В настоящее время их все же чаще выделяют в самостоятельный отряд Plesiadapiformes, но близость к приматам подчеркивается объединением тех и других в рамках надотрядной группировки Primatomorpha.

Несмотря на древность, известно весьма много разных плезиадаписовых ... Густой букет родов и видов, возникший чуть ли не мгновенно из единого предка, называется **первой радиацией приматоморфов**. (Выделено – В. С.).

Относительно типа передвижения и образа жизни плезиадапиформов велись споры. Одни считали их наземными ..., другие – древесными ..., однако ж отсутствие срастаний костей, гибкость конечностей и пропорции кисти однозначно свидетельствуют в пользу второго варианта. ....

..... Плезиадапиды были одними из самых успешных животных своего времени, в некоторых местонахождениях они встречаются чаще всех остальных млекопитающих. ... Размеры их сильно варьировали – самые мелкие были как белка, а некоторые были довольно крупными – размером с крупную кошку. ....

Специфические признаки и особенности являются главным препятствием для признания плезиадапиформов в качестве настоящих приматов. Ведь они обладали маленьким мозгом (гораздо меньшим, чем у приматов таких же размеров, хотя и большим, чем у других зверей) с хорошо развитыми обонятельными центрами; зрение ... не было стереоскопическим; имелись когти на пальцах, их большой палец не противопоставлялся, а кисть была больше «цеплятельной», чем «хватательной». Поэтому, несмотря на тот факт, что плезиадапиформы уже ушли от сугубой насекомоядности, а некоторые стали специализированными листо- и фруктоядами, многие систематики склонны считать первыми приматами только эоценовых адапиформов Adapiformes и омомиформов Omomyiformes.

Имевшиеся же прогрессивные особенности плезиадапиформов не уберегли их от вымирания. .... Резкий спад численности плезиадапиформов начинается совершенно синхронно со столь же резким подъемом численности первых грызунов, тогда как лишь через некоторое время появляются и начинают распространяться полуобезьяны. Стало быть, плезиадапиформы проиграли эволюционную гонку грызунам, зато своим исчезновением освободили дорогу полуобезьянам; спасибо мышам – без них нас бы не было! Таким образом, отличия плезиадапиформов от приматов оказываются крайне существенными: то, чего не было у первых, не позволило им успешно конкурировать с грызунами; то же, что приобрели вторые, вывело их на новый уровень, недоступный грызунам.

Дальнейшее развитие группы привело к **первой радиации приматов** (выделено – В. С.)

– возникновению множество новых видов, давших начало разным линиям приматов.

### Полуобезьяны

Полуобезьяны (подотряд Strepsirrhini или Prosimii) включает четыре группы. Древнейшая и предковая для современных – адапиморфы Adapiformes. Современные лемуруобразные Lemuriformes, лориобразные Loriformes и руконожковые Chiromyformes раньше объединялись вместе, но ... различия между ними сильно недооценивались. ....

Полуобезьяны отличаются от обезьян массой примитивных особенностей. Например, у них не полностью бинокулярное зрение ... Вообще зрение играет меньшую роль в жизни полуобезьян, чем обезьян; обоняние же развито гораздо сильнее. Поэтому и мордочка у них вытянутая, а нос слит в верхней губой, что, в свою очередь, снижает способности к мимике. Да оно и понятно, ведь полуобезьяны ведут преимущественно ночной или сумеречный образ жизни. ....

Кроме более примитивной морфологии, полуобезьяны отличаются от настоящих обезьян поведением. Это почти исключительно ночные или сумеречные животные. Почти все полуобезьяны – древесные. Насекомых и прочих мелких животных они едят гораздо чаще, чем обезьяны, что и логично при малых размерах тела. ....

Адаписовые (Adapiformes или Adapoidea) появились начале эоцена около 56 млн. лет назад. Они были распространены в основном в Европе и Северной Америке, но известны также из Северной Африки и Азии. Большая часть адаписовых вымерла на границе эоцена и олигоцена, видимо из-за общего похолодания и сокращения площади лесов. Однако в Южной и Восточной Азии последние адаписовые дотянули даже до конца миоцена. ....

От современных полуобезьян адаписовые наглядно отличаются отсутствием зубной щетки .... Адаписовые имели размеры от мыши до большой кошки, были преимущественно древесными жителями, питались растениями, в некоторые и насекомыми, вели дневной или сумеречный образ жизни. Группа адаписовых очень разнообразна, во время её образования – в раннем эоцене – происходила **вторая радиация приматов** (выделено – В. С.). ....

... Вымирание последних адаписовых совпало с периодом похолодания и осушения климата; видимо, и конкуренция со стороны полуобезьян новых типов заметно возросла.

Некоторые палеоприматологи предполагают, что адаписовые могли быть предками и высших обезьян – это так называемая «адапоидная» гипотеза. .... Но сторонников этой точки зрения сейчас немного.

Современные полуобезьяны делятся на лемуруобразных Lemuriformes (лемуры Мадагаскара), лориобразных Loriformes (галаго и потто Африки и лори Юго-Восточной Азии) и руконожковых Chiromyformes (руконожка Мадагаскара). Размер этих животных колеблется от мыши до небольшой собаки, некоторые ископаемые лемуры были с крупную собаку или даже гориллу. Практически все они ночные или сумеречные, отчего круглые глаза – самая яркая черта всех полуобезьян. ....

Лемуры Мадагаскара часто упоминаются как «живые ископаемые», поскольку они действительно очень похожи на полуобезьян эоцена. ....

### Обезьяны

**Обезьяны**, «сухоносые», или высшие приматы (Haplorhini), подразделяются на три большие современные группы: долгопятовых, широконосых и узконосых. Ископаемые

обезьяны более разнообразны. Обезьяны в целом отличаются от полуобезьян более развитым мозгом с редуцированными обонятельными луковицами и, соответственно, плохим обонянием, зато хорошим зрением, ориентированными вперед глазницами, более-менее отделенными от височной ямки костной стенкой, свободной верхней губой и богатой мимикой.

Момент расхождения полуобезьян и обезьян определить очень трудно, потому что примитивные представители тех и других чрезвычайно похожи друг на друга. Примером может служить носимипс *Nosmips aenigmaticus* из Египта, живший 37 млн. лет назад .....

### **Долгопятообразные Tarsiformes**

В нижнем эоцене из какой-то группы полуобезьян выделилась линия современных обезьян, но почти сразу она разделилась на долгопятообразных и антропоидов. Поэтому долгопятообразные имеют едва не большинство признаков полуобезьян. По этой же причине раньше их включали именно в полуобезьян, потом стали выделять в самостоятельную промежуточную группу, а ныне рассматривают как специализированных и во многом примитивных, но все же обезьян.

**Омомисовые** (Omomyiformes) объединяют великое множество эоценовых долгопятообразных. Они были, наряду с адаписовыми, основными участниками **второй радиации приматов** (выделено – В. С.) в раннем эоцене. Не исключено, что их заря зарделась еще в среднем палеоцене Азии, так как в эту эпоху в Китае жил декоредон *Decoredon anhuiensis*. Однако это существо известно крайне плохо, неспроста изначально декоредон был определен вообще как кондилляртр.

Несравненно лучше сохранился архицебус *Archicebus achilles* – самая древняя настоящая обезьяна, лучше всех прочих подходящая на роль общего предка долгопятообразных и антропоидов.

### **Великий предок ...**

... Сенсацией стала находка почти целого скелета одного из древнейших приматов – архицебуса *Archicebus achilles*. ... (Ni et al., 2013).

... Новейшая находка уникальна по всем возможным показателям.

Во-первых, датировка: скелет сохранился в отложениях, образовавшихся в самом начале эоцена, 54,8 – 55,8 млн. лет назад. Такого древнего и одновременно целого скелета обезьян еще никогда не находили. ....

Тут мы переходим ко второй уникальной особенности архицебуса – его сохранности. Скелет этого зверька сохранился не то чтобы целиком, но настолько, как палеонтологи могли только мечтать. ....

Благодаря этим сохранившимся признакам возможно оценить третью уникальность архицебуса – его крайнюю архаичность. По сочетанию признаков он оказывается максимально приближенным к ожидаемому первопредковому для всех обезьян состоянию: с одной стороны, он лишен явных черт полуобезьян, с другой – отсутствуют специализации. ....

.... Много примитивного и мало специализированного – идеальное сочетание для идеального Великого Предка. ....

Как же, наконец, выглядел архицебус и какой вел образ жизни?

Это было небольшое – с крупную мышь, 20-30 г – животное, с округлой головой, не слишком большими глазами, маленькой суженной мордочкой, крохотным носом и острыми

зубами. Скакать он мог благодаря очень длинным задним ногам, а сравнительно короткими передним лапками цеплялся за ветки и хватал насекомых. Впрочем и способ передвижения, и тип питания не были специализированы. .... Судя по размерам глаз, он вел дневной образ жизни. ....

Таким образом, омомисовые явились предками долгопятов и высших обезьян – такая версия называется тарзиоидной гипотезой. Слава эволюции, что в самом начале группы омомисовых нашелся не слишком специализированный примат, давший начало более продвинутым обезьянам». ....

Но ведь, чтобы из *омомисовых* приматов произошли высшие обезьяны сначала от *них* должны произойти низшие обезьяны, а из последних – уже их высшие обезьяны потомки. Нет так ли? И на этот эволюционный процесс развития эволюция должна была отвести немало миллионов лет. Немало миллионов!

«Омомисовые в Европе и Северной Америке дожили до границы эоцена и олигоцена (около 34 млн. лет назад или чуть позже), после чего вымерли по тем же причинам, что свели в могилу адаписовых и многих прочих животных, процветавших в тропических лесах эоцена.

**Долгопятовые** (Tarsiformes) современности обычно объединяются в один род *Tarsius*, хотя предложено разделить его на три, сохранив прежнее название лишь за сулавесскими видами ...

В строении долгопятов совмещаются признаки полуобезьян и настоящих обезьян. Это животные размером с крысу, с очень большими глазами и специализированными для прыгания ногами. Они активны ночью и питаются насекомыми. Во многих чертах строения проявляется резкая специализация: глаза столь велики, что не могут вращаться, отчего подвижность шеи резко увеличена ...; мордочка крайне маленькая; кончики пальцев расширены в виде присосок, большая и малая берцовые кости срастаются, пятка резко удлинена в виде цевки для прыгания по ветвям, а второй и третий пальцы стопы снабжены когтями. ....

О долгопятах подробно говорилось выше, тут помянем лишь их происхождение.

45 миллионов лет назад в Китае жили как минимум три вида долгопятов или чрезвычайно похожих на них существ ...

Некий долгопятовый зверек жил в Таиланде около 34 млн. лет назад .....

Миоценовый *Hesperotarsius sindhensis* обитал 16 – 18 млн. лет назад в Пакистане. ....

К современному роду относятся три ископаемых вида, причем древнейший – *Tarsius eoacenus* жил аж в эоцене, более 37 млн. лет назад, в Китае. Почти современно выглядят *Tarsius thailandica* (18 млн. лет назад) и *Tarsius sirindhorneae* (13.1 – 13.3 млн. лет назад) из Таиланда.

### **Возникновение высших приматов**

Время и место возникновения, а также родство первых человекоподобных обезьян-антропоидов – одна из наиболее дискуссионных тем в антропологии. ....

Первые человекоподобные-антропоиды известны почти исключительно по обломкам нижних челюстей, зубам и костям стоп. Никто еще не видел целого черепа и тем более скелета такой обезьяны. А ведь выглядеть она должна любопытно: это же переходное звено от полуобезьян к обезьянам. Понятно, что у такой зверюшки – как у любого приличного «достающего звена» – признаки предков и потомков перемежаются в полупереплавленном и частично мозаичном состоянии, что лишь добавляет головной боли систематикам .....

Начальные этапы эволюции высших приматов-антропоидов известны по четырем группам: эосимидам Eosimidae, афротарзидам Afrotarsiidae, амфипитецидам Amphipithecidae и парапитецидам Parapithecidae. Вместе они представляют **третью радиацию приматов** (выделено – В. С.) на границе эоцена и олигоцена».

Граница же эта отстоит от нас на 34 миллиона лет назад.

«Эоцен – геологическая эпоха, длинная и теплая, в которую вершились великие дела. Это было важное время. ... Старое уступало место новому, полуобезьяны становились обезьянами, а среди последних появлялись особенные линии, часть из которых оказалась предками современных высших приматов. ... Важнейшие события происходили на самом закате эоцена, границе олигоцена – следующей, более сухой и холодной эпохи. .... Рубеж эпох ознаменовался резким похолоданием-оледенением ... Это сгубило тропические леса Северного полушария, а вместе с ними – скакавших по ним приматов. ....»

Климатические и экологические перемены привели к исчезновению многих архаичных групп приматов и появлению более прогрессивных – обезьян. ....

Древнейшие антропоиды были преимущественно древесными дневными растительноядными животными размером от долгопята до мартышки. Все они характеризуются смесью архаичных и прогрессивных признаков, поэтому систематика их весьма запутана. (На последнее обстоятельство необходимо обратить особое внимание! – В. С.).

**Эосимиды** (Eosimiidae): *Anthrasimias*, *Bahinia*, *Eosimias*, *Phenacohithecus* и *Phileosimias* – крайне примитивные антропоиды из эоцена (55 – 33 млн. лет назад) Индии, Пакистана, Бирмы и Китая. Они сохраняли массу признаков полуобезьян, но по некоторым существенным чертам строения зубов могут быть признаны древнейшими настоящими обезьянами. ....

Эосимиды уникальны, так как у них мы воочию видим переход от одного варианта к другому. ....

Среди приматов эосимиды ... больше похожи на омомисовых, чем на высших обезьян. ....

Как уже упоминалось, филогенетические связи эоценовых и олигоценовых «недообезьян» остаются весьма туманными, тут еще неизбежны открытия и откровения. ....

**Афротарзииды** (Afrotarsiidae) – странная группа приматов с границы эоцена и олигоцена (39 – 29,45 млн. лет назад) Египта, Ливии и Бирмы. ....

Сходство афротарзиусов с эосимидами позволило классифицировать их как антропоидов. .... Строение же зубов *Afrotarsius* скорее антропоидное, чем долгопятовое. ....

В любом случае с новыми находками систематика приматов стала сложнее ..., география их распространения усложнилась, а поводов для размышления прибавилось. ....

**Амфипитецины** (Amphipithecidae): *Amphipithecus*, *Bugtipithecus*, *Ganlea*, *Krabia*, *Myanmarpithecus*, *Pondaungia* и *Siamopithecus* – приматы, также промежуточные между полуобезьянами и высшими обезьянами. Они известны с границы эоцена и олигоцена (35 – 31 млн. лет назад) Бирмы, Таиланда и Пакистана. Большая часть известных признаков позволяет отнести их к человекообразным обезьянам, хотя сохранялись и примитивные черты ...

Внешность этих зверей остается загадкой. ....

Наступал олигоцен. Эта засушливая эпоха ставила свои задачи, ответы на которые находили новые приматы ...

**Парапитековые** (Parapithecoidae): *Abuqatrania*, *Apidium*, *Biretia*, *Loconepithecus*, *Parapithecus*, *Qattania*, *Serapia*, *Moeripithecus* и *Arsinoea* – полностью вымершая группа из позднего эоцена и раннего олигоцена (39 – 30 млн. лет назад) Северной Африки, известна почти исключительно из Файюмского оазиса в Египте ... Наряду с эосимидами, афротарзидами и



амфипитецидами они были участниками **третьей радиации приматов** и с большой вероятностью явились предками последующих обезьян-антропоидов. ....

Одной из самых интересных черт является очень маленький размер мозга: 11,4 см<sup>3</sup> у парапитека. ... Относительная масса мозга получается совершенно «полуобезьянья». ....

... От апидиума сохранилось довольно много останков, что позволило реконструировать целый скелет, от парапитека тоже есть кости конечностей. Их анатомия явно свидетельствует о древесном образе жизни, четвероногой ходьбе, беге и прыгании по ветвям без подвешиваний на руках и вертикального лазания. Больше всего скелет парапитековых похож на скелет омомисовых и маленьких широконосых обезьян, но отличается от полуобезьян и узконосых. .... Показательно, что 34 млн. лет назад в Египте исчезли крупные фрукто- и листоядные полуобезьяны, эти ниши окончательно заняли антропоиды и сообщество африканских приматов приняло более-менее современный облик. ... Впрочем, парапитековые на то и «пара-», что еще не были совсем «-питеками». Для того чтобы стать окончательными и безоговорочными обезьянами, им надо было продолжать развитие. ....».

Что же касается широконосых обезьян Нового Света, то есть Центральной и Южной Америки, то рассмотрение их мы опустим, ибо они есть боковая ветвь эволюции, не имеющая прямого отношения к теме эволюции приматов в том её аспекте, который анализируется в этой работе.

Итак, дальше следуют

### **«Новые приматы Старого света: Примитивнейшие узконосые обезьяны**

**Узконосые обезьяны** (Catarrhini) – обезьяны Старого Света: Африки, Азии и Европы. Они появились уже в верхнем эоцене, а на границе с олигоценом стали достаточно разнообразными. Как всегда бывает, переходные группы трудно однозначно классифицировать, так как они висают между предками и потомками. В данном случае палеоприматологи нашли элегантный выход: примитивнейшие узконосые, которые не могут быть однозначно определены как мартышковые или человекообразные, выделяются в парвотряд «ранних узконосых» Eocatarrhini, тогда как более продвинутые формы, имеющие непосредственное отношение к современным, обозначаются как «истинные узконосые» Eucatarrhini. ....

«Ранние узконосые» (Eocatarrhini) сами по себе подразделяются на две группы: более древние и примитивные проплиопитековые (Propliopithecoidae) известны исключительно с границы эоцена и олигоцена Северной Африки (почти исключительно из Египта), а поздние и относительно продвинутые плиопитековые (Pliopithecoidae) – из миоцена Уганды, Европы и Азии.

**Проплиопитековые** (Propliopithecoidae) имели еще довольно много архаичных черт строения, поэтому их систематический статус неустойчив: разные палеоприматологи предлагали объединять их с парапитеками или, напротив, включать в состав человекообразных. Самые ранние формы – самые загадочные, что, в общем-то, закономерно.

Олигопитековые (Oligopithecinae), названные по роду *Oligopithecus* из нижнего олигоцена (31 – 33 млн. лет назад) оазиса Файюм в Египте (предположительно туда же включаются катопитек *Catopithecus browni* из более старых отложений того же Файюма и еще более древний талапитек *Talahpithecus parvus* из верхнего эоцена Ливии), разными исследователями определялись как самостоятельное семейство Oligopithecidae надсемейства проплиопитековых (Propliopithecoidae), как подсемейство семейства проплиопитецид (Propliopithecidae) или плио-

питецид (Pliopithecidae ..... Можно надеяться, что новые находки позволят точнее определиться в этом сложном вопросе. В то же время и в том же месте, что олигопитеки, жил странный примат – протеопитек *Proteopithecus sylviae*, ... по общему эволюционному уровню, размерам и образу жизни он не очень отличался от своих соседей. ....

Олигопитековые и протеопитек еще имели некоторые примитивные черты .... Зато был и прогресс: скажем, в челюстях осталась всего пара премоляров – черта, не очень надежно, на наглядно разграничивающая узконосых и всех прочих приматов. ....

Пяточная кость протеопитека замечательна чудной смесью признаков, одни из которых почти идентичны чертам омомисовых, другие – видимо, конвергентно – мартышковых, а кои – так и вообще адаписовых .... Очевидно, что на этом эволюционном уровне строение конечностей отставало от челюстей и зубов. ....

Проплиопитековые в узком смысле (Propliopithecinae) не слишком разнообразны – ... – и известны только из Файюма в узком хронологическом интервале 29,5 – 31,5 млн. лет назад, но чрезвычайно важны филогенетически. ....

Сложность разграничения парапитековых и «ранних узконосых» отлично видна на примере оманской находки в местонахождении Таках. .... И такая путаница сопровождает исследование почти каждой находки примитивных обезьян с границы эоцена и олигоцена.

Другой пример – алжиропитек *Algeripithecus minutus*: он описывался как парапитековая или плиопитековая обезьяна, однако с большей вероятностью является адаписовой полуобезьяной .....

Из проплиопитековых лучше всего изучен египтопитек *Aegyptopithecus Zeuxis* (29,5 – 30,2 млн. лет назад), от которого сохранилось несколько целых черепов и фрагментарные скелеты. На первый взгляд египтопитек напоминал современных макаков .... Однако приглядевшись, в строении египтопитека нетрудно заметить массу примитивных черт ... Совсем подкачал мозг: он у египтопитека вдвое меньше, нежели даже у карликовой мартышки .....

В строении конечностей вообще много сходства именно с широконосими обезьянами .....

**Плиопитековые** (Pliopithecoidae), вероятно, были потомками проплиопитековых. Эта странная группа процветала от начала до конца миоцена (20 – 7 млн. лет назад) в Китае, Таиланде, Пакистане и Европе ... Систематика плиопитековых остается предметом бурных дискуссий. С одной стороны, они объединялись с проплиопитековыми, с другой – с гиббонами. В одном из новейших вариантов плиопитековые делятся на дионисопитецид (Dionysopithecidae) и плиопитецид (Pliopithecidae), последние же – на более древнее подсемейство плиопитецин (Pliopithecinae) и более молодое крузелин (Crouzeliinae). ....

Дионисопитек числится в сонме вероятных предков гиббонов .....

Плиопитеки из всех ископаемых приматов в наибольшей степени похожи на гиббонов, причем как строением черепа, так и зубов и челюстей. ....

Плиопитековые являют собой своеобразный аналог широконосых обезьян в Старом Свете, евразийский эксперимент: с наибольшей вероятностью они возникли в Азии, но дали всплеск разнообразия в Европе, где до этого крупных растительноядных приматов не было. Олигоценые холода выкосили европейских жителей лесов, к середине этой эпохи тут исчезли и адаписовые, и омомисовые. Как и в случае с Южной Америкой, свободные экологические ниши просто-таки томились – когда же их займут новые жильцы, и те не заставили себя ждать. Как только в миоцене новые теплые леса заколосились от Испании до Таиланда, в рекордные сроки кустообразная эволюция заполнила европейские пуши крикливыми пожирателями плодов и листьев.

Правда, в это же время из Африки и с Ближнего Востока подтянулись человеко-

образные и мартышкообразные, составившие плиопитековым мощную конкуренцию. В конце же миоцена и вовсе стало грустно: леса сохли и заменялись саваннами. В Африке это привело к появлению австралопитеков, а в Европе – к глобальному вымиранию лесных приматов. Как-то не вставалось им на две ноги.

Последние крузелины – они же последние плиопитековые и самые специализированные среди прочих – исчезли 9 млн. лет назад в Европе ... и 6 – 8 – в Китае ...

Давным-давно никто не считает плиопитековых предками человека. .... Надо думать, основную роль сыграла конкуренция с мартышкообразными и человекообразными: «истинные узконосые» оказались быстрее, бодрее и нахальнее. ....

### **«Истинные узконосые»**

«Истинные узконосые» Eucatarrhini захватили Старый Свет. Они отличались от прочих обезьян повышенной интеллектуальностью, исключительно дневным образом жизни ..., почти исключительной растительностью (хотя все не прочь при случае поест мяса, но специализаций к этому никаких нет) и специфическими чертами типа закрытости задней стенки глазницы, отсутствии слуховых капсул и полного прирастания барабанной пластинки.

Среди узконосых выделяют две главные группы: мартышкообразных и человекообразных. Судя по всему, они разделились очень рано и достаточно быстро. Долгое время момент их расхождения был покрыт мраком неизвестности. Существование общего предка мартышкообразных и человекообразных давно предсказывалось палеоприматологами. По всем выкладкам он должен был жить в Африке или на Ближнем Востоке в олигоцене, между 30 и 25 млн. лет назад: около древнейшей даты мы знаем проплиопитековых, а около молодой – уже дифференцированных мартышкообразных и человекообразных. Но предок оставался неуловим.

Наконец, в 2010 году и это звено стало достающим: на западе Саудовской Аравии был найден отличнейший череп ... Обезьяна была названа сааданиусом *Saadanius hiyazensis*. Его датировка – 28 – 29 млн. лет назад, то есть идеально вписывается в требуемый интервал. Столь же красиво-промежуточна и его морфология – настолько предковая, что самого сааданиуса невозможно отнести ни к мартышкообразным, ни к человекообразным. Великому Предку – великие почести: специально для него было выделено особое надсемейство сааданиоид (*Saadaniioidea*) с единственным семейством сааданиид (*Saadaniidea*) ... Сааданиус был довольно крупным зверем – 15-20 кг, хотя самки наверняка были меньше. Судя по зубам, он был фруктоядным. К сожалению, пока не найдены кости его рук и ног, так что мы можем лишь догадываться, как он передвигался, но, думается, в этом сааданиус вряд ли сильно отличался от проплиопитековых и макак. ....

Это самая генерализованная узконосая обезьяна, какую можно только представить.

### **Древнейшая мартышкообразная обезьяна и древнейшая человекообразная обезьяна, или *Oldest monkey, oldest ape***

В качестве древнейших мартышкообразных и человекообразных назвались разные животные. Лучшим кандидатом на роль древнейшей мартышки до недавнего времени считался викториапитек *Victoriapithecus macinnesi*, скакавший 15 – 20 млн. лет назад по территории нынешних Кении и Уганды. .... Древнейшим же человекообразным признавался камойяпитек *Kamoyapithecus hamiltoni*, обитавший 23,9 – 27,8 млн. лет назад в Кении ...

В 2013 году американско-австралийско-танзанийская группа исследователей опубликовала описание двух древнейших обезьян ... Их останки, как водится, не слишком эффективны внешне (от одной сохранился обломок челюсти с одним моляром, от другой – половина нижней челюсти с четырьмя зубами), зато для специалистов несут ценнейшую информацию. Останки были найдены в Юго-Западной Танзании, около города Мбея, в долине Руква, в местонахождении Нсунгве. Геологический слой, содержащий челюсти, образовался 25,2 млн. лет назад.

Левый нижний моляр был описан как нсунгвепитек *Nsungwepithecus gunnelli*. Его особенности больше всего напоминают характерные для мартышкообразных. Но он древнее самых древних мартышек на 5 млн. лет!

Четыре зуба из нижней челюсти были названы руквапитеком *Rukwapithecus fleaglei*. Детали строения выдают принадлежность их обладателя к примитивнейшим представителям человекообразных обезьян. Похожие существа иногда объединяются в подсемейство ньянзапитецин (*Nyanzapithecinae*) семейства проконсулид (*Proconsulidae*). Проконсулиды настолько примитивны, что не все ученые считают их настоящими человекообразными, хотя ясно, что они в любом случае предки «настоящих» человекообразных. И вот теперь мы имеем первого из первых или даже «нулевых». .....

Благодаря работе палеоприматологов теперь мы знаем, когда и где разошлись пути мартышек и наш, когда и где были заложены очередные человеческие черты, когда и где был сделан еще один шаг к разуму».<sup>1</sup> .....

Но что означает это появление древнейшей человекообразной обезьяны?

Её появление – результат **четвертой крупной адаптивной радиации** (распространения) приматов, когда произошло разделение узконосых обезьян на низших и *высших*, где *последние* есть человекообразные обезьяны, представленные в своей ранней исходной форме, такой, например, как вышеупомянутый *руквапитек* (25 млн. лет назад).

Что представляли из себя эти первые человекообразные – наши предки?

#### **« Заря в преддверии заката: первые человекообразные**

Наш путь через дебри эволюции приматов подошел к последнему кустистому ответвлению, от коего донные сохранилась лишь одна зеленеющая ветка и две откровенно засыхающие. Прочитав про зелень, кое-кто наверняка подумал о себе любимом, но увы – вряд ли среди читателей сей книги есть гиббоны, а в виду имелись именно они. Засыхающие же сучья – это орангутаны и африканские гоминоиды: гориллы, шимпанзе и люди.

**Человекообразные** Hominoidea (они же Anthroidea или Anthropomorpha) отличаются от мартышкообразных в среднем более крупными размерами, большим мозгом, отсутствием защечных мешков и наружного хвоста, а также деталями строения зубов.

Гоминоиды появились в позднем олигоцене и пережили свой расцвет в миоцене. Известно огромное множество ископаемых видов, из которых подавляющее большинство являются тупиковыми формами. .... Самыми древними и архаичными являются проконсулиды *Proconsulidae* и дендропитециды *Dendropithecidae*. Тех и других из-за их примитивности иногда возводят до ранга собственных надсемейств *Proconsuloidea* и *Dendropithecoidea* – шаг, оправданный скорее филогенетически, чем морфологически. Проконсулиды и дендропитеци-

---

<sup>1</sup> Достающее звено. Книга первая: обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 472 – 479, 485 – 487, 491 – 492, 500 – 506, 508 – 512, 514, 516 – 520, 525 – 257, 546 – 553, 556 – 562.

ды – почти полностью африканские приматы (единственное исключение – одна находка в Саудовской Аравии), так что возникновение человекообразных в Африке практически несомненно. ....

..... Сейчас описана целая плеяда видов высших африканских приматов, живших с конца олигоцена до современности. Их морфология преемственна от более древних африканских «ранних узконосых» к австралопитекам и современным человекообразным обезьянам. Посему из трех возможных центров происхождения исходного предка человека Африка, бесспорно, побеждает.

**Проконсулиды** Proconsulidae включают самых древних из известных человекообразных. Внутренне подразделение проконсулид остается предметом бурных споров, но кажется удобным разделить их на подсемейства проконсулин Proconsulinae, ньянзапитецин Nyanzapithecinae и афропитецин Afropithecinae. Самый примитивный из них – камойяпитек *Kamoyapithecus hamiltoni*, живший в конце олигоцена, в интервале от  $27,5 \pm 0,3$  до  $24,2 \pm 0,3$  млн. лет назад в Кении. Многими своими чертами камойяпитек схож с сааданиусом, так что его можно считать еще одним достающим звеном – между примитивнейшими узконосыми и человекообразными. Однако удобно включать его уже в проконсулин.

Прочие проконсулины Proconsulinae: ..... – бегали по восточноафриканским лесам 20 – 15 млн. лет назад. Они известны по огромному количеству остатков, в том числе почти целым черепам и скелетам. Больше всех разрекламированы собственно проконсулы, в частности *Proconsul heseloni* ...

Тело и конечности первых человекообразных совсем не были похожи на шимпанзиные. Бегали все проконсулиды и проконсулины в частности – примитивно: на четвереньках, с опорой на ладонь; при этом длина рук и ног была примерно одинаковой. Морфологических приспособлений к вертикальному лазанию и подвешиванию на ветвях они либо вовсе не имели, либо только начинали их развивать. Благодаря находкам нескольких скелетов мы знаем, что *Proconsul heseloni* (17 – 18,5 млн. лет назад) был совсем четвероногий и горизонтальный, а более поздний (15 – 16 млн. лет назад) нахолапитек *Nacholapithecus keriori* из Кении уже начал приобретать способности к вертикальному лазанию и, соответственно, вертикальному положению тела и головы (в частности, у него были чуть длиннее руки) – это были первые робкие подвижки в сторону нашего нынешнего состояния. Оба вида уже были бесхвостыми, так что сия черта, многими воспринимаемая как сугубо человеческая, как минимум всемерно старше нашего рода. ....

Примерно синхронен камойяпитеку руквапитек *Rukwapithecus fleaglei*, обитавший 25,2 млн. лет назад в Танзании. ....

Вертикальное лазание стало одним из важнейших условий появления прямохождения. Утяжелившиеся человекообразные в некоторый момент времени перестали много прыгать и перешли к хождению по горизонтальным ветвям. Но ходить на четвереньках по ветвям крупному животному тоже не очень удобно. ... Так развивается вертикальное лазание. Но и оно спасает не полностью, так что тенденция спуска на землю будет в такой эволюционной линии просто неизбежной. Что мы и видим в палеонтологической линии приматов. ....

Из-за вертикального лазания тело приобретает новое положение, перпендикулярное тому, что было привычным от ланцетника доселе. Органы, до сих пор мирно подвешенные на арке позвоночника, начинают давить друг на друга ... Конечно, внутренние органы у приматов с вертикальным положением тела не смещаются слишком уж радикально ..., но определенные изменения, безусловно, происходят. ... Таким образом, положение тела при вертикальном лазании стало важнейшим залогом, частично поводом и даже гарантией развития

прямохождения. ....

Экваториус *Equatorius africanus*, живший 15,4 – 15,6 млн. лет назад в Кении, судя по строению костей, вел полуназемный образ жизни ... Это был первый заход гоминоидов на сушу – маленький шаг для экваториусов, но огромный скачок для гоминоидов! Не пройдет и 10 млн. лет, как потомки проконсулид полностью освоят африканскую саванну. ....

**Дендропитециды** (Dendropithecidae): *Dendropithecus*, *Micropithecus* и *Simiolus* – жили в начале и середине миоцена (20 – 14,5 млн. лет назад) в Кении и Уганде. ... Множество очень примитивных черт дендропитецид позволяют считать их параллельной остальным человекообразным линией эволюции, сохранявшей массу пережитков едва ли не эоценовых времен.

.....  
Традиционно крупных человекообразных разделили на понгид и гоминид. ....

**Понгиды** Pongidae (или Anthropomorphae) – крупные человекообразные обезьяны, населявшие со среднего миоцена экваториальные и тропические леса Африки, Европы и Азии. Четыре вида сохранились по наши дни, но ископаемых форм гораздо больше, и они гораздо разнообразнее».<sup>1</sup>

Здесь, прежде чем перейти к рассмотрению конкретики гоминид, необходимо сделать небольшой перерыв, обусловленный самим объемом уже изложенного материала эволюции приматов. Эта эволюция доведена до гоминид, то есть до начала 3-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов, начинающейся примерно 7 миллионов лет назад. То есть фактически уже рассмотрены две его первые фазы, что позволяет абстрагировать их от логики эволюции – логику Первого логического блока, который следует именовать *Логическим блоком низших приматов*.

К рассмотрению коего и приступим.

### **Первый логический блок 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла**

то есть

#### **Логический блок низших приматов**

Весь 3х фазный Кайнозойский эволюционный цикл подразделяется на две части – два логических блока низших и высших приматов, полностью соответствующих логическому построению стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Напоминаю, что эволюционирующим феноменом, позволяющим реконструировать эволюционную логику данного конкретного цикла, является *способ локомоции приматов*, строго закономерно трансформирующийся в процессе эволюционного развития приматов.

В 1-й фазе Кайнозойского эволюционного цикла таким способом локомоции является **квадрупедия**, то есть чисто четвероногий способ передвижения, который господствует здесь полностью и целиком без каких-либо иных примесей других способов передвижения, что вполне соответствует основной логической характеристике ЭФ 1-й фазы 3х фазного стандартного ЭЦРМС-та. Эта линия развития ЭФ продолжается и в 1-м аспекте 2-й фазы, где данная форма локомоции умалется и уменьшается эволюцией, но при этом сохраняет доминирующий характер своего жизнепроявления; иными словами – происходит эволюционная редукция ЭФ 1-й фазы цикла, который становится доминирующим компонентом в общей совокупной структуре ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы. Одновременно с ним появляется и подчинен-

---

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 580 – 584, 586, 588 – 589, 592, 600, 602.

ный компонент этого ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы, то есть *зародыш* противоположной квадрупедии формы локомоции – ортоградности, воплощенный в форме передвижения древнейших высших приматов, то есть обезьян, появляющихся на арене эволюции с началом 2-й фазы Кайнозойского цикла. Далее представим комплексную логическую схему Логического блока низших приматов Кайнозоя.

**Комплексная логическая схема Логического блока низших приматов  
3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла**



Основной трудностью здесь является определение начала 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла, которая в данной логической схеме (в логике 3х фазного цикла) является началом появления первых древнейших форм высших приматов, то есть самых ранних обезьян.

Но цитируемый выше автор относит появление самых древнейших антропоидов к раннему эоцену, поскольку эта древнейшая обезьяна *Archicebus achilles* датируется 54,8 – 55,8 млн. лет назад, то есть практически совпадает со *второй крупной адаптивной радиацией прима-*

тов начала эоцена. Эта *вторая адаптивная радиация* связана с появлением и расцветом примитивных полуобезьян – адапидов и омомидов – предков лемуров и долгопятов. Не логичнее ли рассматривать архиецебуса *ранним неспециализированным* приматом, который дал в дальнейшем линии развития долгопятообразных и антропоидных форм высших приматов? Поэтому в данной работе ведущая роль в интерпретации эволюционной роли *архиецебуса* отводится логике 3х фазного эволюционного цикла.

После этого небольшого теоретического обобщения эволюционной истории низших приматов необходимо перейти к эволюции высших приматов 3-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла – гоминидной стадии эволюции высших обезьян.

### **Краткий очерк эволюционного развития гоминид**

Начало 3-й, то есть гоминидной фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла – это 7 миллионов лет назад.

Итак, гоминиды.

«**Гоминиды** Hominidae включают австралопитековых Australopithecinae и собственно людей Homininae .....

Границы подсемейств австралопитековых и людей, как обычно, не слишком четкие. И проблема здесь не в нашей неосведомленности, а как раз в избытке знаний: в последовательном ряду плавно меняющихся форм трудно провести четкую границу: досюда – обезьяны, тут они кончаются, а здесь вот начинаются люди. ....

Обычно древнейшей границей гоминид считают момент отделения ветви шимпанзе. Проблема в том, что ископаемых шимпанзе-то как раз у нас и нет. Вообще палеонтологическая летопись в Африке между 14 и 6 млн. лет до обидного неполна – это большей частью изолированные зубы ...

Отсутствие богатых находок тем досаднее, что это время было одним из самых важных для нашего появления: гоминоиды выходили в саванны и становились прямоходящими. Пионеры открытых пространств еще не слишком отличались от своих предков, да и не выскочили они сразу на равнину. Долгие и долгие миллионы лет человекообразные жили в редколесьях – леса не высохли в один момент, замещение экосистем происходило достаточно долго, чтобы приматы смогли адаптироваться к новым условиям.

Поэтому первые почти-прямоходящие и прямоходящие в строении зубов и черепа имеют намного больше обезьяньего, чем человеческого, и потому выделяются в самостоятельное подсемейство австралопитековых Australopithecinae. Правда, самые ранние из них, открытые сравнительно недавно, отличаются от тех, которые находили на протяжении 20-го века, отчего многие антропологи остерегаются называть их австралопитеками, предпочитая термин «преавстралопитеки». Все же удобнее разделять австралопитековых на три группы: ранних, грацильных и массивных.

Австралопитеки – ключевая группа эволюции гоминид. Насколько известно, они никогда не покидали пределов Африки. ....

Внутри Африки местонахождения австралопитеков концентрируются в двух основных районах: Восточной Африке (Танзания, Кения и Эфиопия) и Южной Африке. Отдельные находки были сделаны также в Северной Африке ....

Некоторые линии австралопитеков зашли в эволюционный тупик. Но они были той



единственной уникальной группой, которая смогла перешагнуть грань животного состояния и ступить на путь очеловечивания. И сейчас, благодаря усердному труду антропологов, мы знаем основные этапы и даже многие детали этого пути. ....

### **Обезьянолюди: ранние австралопитеки**

**Ранние австралопитеки** населяли Африку между 7 и 3,9 млн. лет назад. В конце миоцена леса исчезали, и вот ... на сцену выходит сахелянтроп *Sahelanthropus tchadensis*! ... Это действительно он, Великий Предок!

Челюсть и нижняя челюсть сахелянтропа были найдены французскими исследователями в Северной Африке, в республике Чад, в Торос-Меналла, и описаны в 2002 году ..... Это древнейший и примитивнейший представитель нашей родной эволюционной линии. По фауне отложения с останками сахелянтропа датированы 6 – 7 млн. лет назад ... По соотношению изотопов бериллия в костях антракотериев была получена на полмиллиона лет более точная дата – 6,8 – 7,2 мл. лет назад ...

Череп получил коллекционный номер ТМ 266 – 01 – 60 – 1 ... Нам безмерно повезло, что от древнейшего гоминида сохранился целый череп ...

Череп Тумая совсем маленький, с объемом мозга всего 360 – 370 см<sup>3</sup> – меньше, чем в среднем у обыкновенного шимпанзе, но чуть больше, чем у бонобо. ....

Одно из самых замечательных свойств сахелянтропа – положение большого затылочного отверстия. Как уже говорилось, у четвероногих обезьян оно расположено сзади и ориентировано назад, а у человека – сдвинуто на середину основания черепа и смотрит вниз. У сахелянтропа же его положение и ориентация строго промежуточные. Видимо, это существо проводило на двух ногах гораздо больше времени, чем шимпанзе, но и совсем прямоходящим его назвать трудно. Вообще, основание черепа – самое продвинутое место сахелянтропа. ....

Судя по составу фауны, местность, где жил сахелянтроп, включала и водоемы, и саванны, и леса ..., так что у него был широкий выбор, где жить и чего есть. ....

К великому сожалению, от сахелянтропа не сохранились кости посткраниального скелета. Зато они найдены в Кении. Из её земли на эволюционную арену на почти прямых ногах ковыляет ...

**Оррорин** *Orrorin tugenensis*. Его останки фрагментарнее, но одновременно многочисленнее. Их обнаружили также французские антропологи в местности Туген-Хиллс на исходе 2000 года .... Официальное описание состоялось в 2001 году. Кости были найдены в области Баринго, в местности Капчеберек, в формации Лукейно, и были датированы 5,72 – 5,88 млн. лет назад .....

Главный интерес вызвали бедренные кости. Одной из важнейших особенностей оррорина оказался хорошо выраженный комплекс прямохождения. Сравнение их с костями современных человекообразных обезьян и людей позволило утверждать, что уже почти 6 млн. лет назад в Восточной Африке жили практически полностью прямоходящие существа. .... Особо обращает на себя внимание прямизна бедренной кости, передне-задняя уплощенность, длина и наклон её шейки, а также сферичность головки и другие тонкости морфологии. ....

..... *Orrorin tugenensis* закономерно занимает промежуточное положение между древнейшими человекообразными и современными людьми ....

Таким образом, оррорины, видимо, вставали на две ноги, но четвероного-древесное прошлое явно сквозило в их облике. Время меж тем шло, прогресс тоже не стоял на

месте. Появились новые виды ...

**Ардипитек кадабба** *Ardipithecus kadabba* – пока недостаточное изученное, но очень важное звено эволюции человека ... Его разрушенные временем останки были найдены в Эфиопии, в долине реки Средний Аваш и Аса-Кома 3; они имеют возраст 5,2 – 5,8 млн. лет назад. ....

От кадабб сохранились в основном зубы, но есть обломки нижней челюсти, ключицы, двух плечевых и локтевой, две фаланги кисти и одна – стопы. .... Кадаббы были мелкими созданиями: нижняя челюсть меньше, чем у афарских австралопитеков, хотя и массивнее, чем у них. ....

Ключица, плечевые и локтевая имеют весьма небольшие размеры, но выраженный рельеф, свидетельствующий о неплохих способностях к лазанию по деревьям. Фаланги кисти принципиально не отличаются от таковых афарских австралопитеков, то есть сочетают обезьяньи и человеческие признаки примерно поровну.

Особенно интересна проксимальная фаланга стопы: с одной стороны, она сильно изогнута, как у человекообразных обезьян, с другой – суставная поверхность её основания ориентирована вверх, как то характерно для афаренсисов и современных людей, что косвенно свидетельствует о прямохождении. ....

Все вышеназванные находки интересны и замечательны, но меркнут на фоне Великого Предка – ардипитека рамидуса.

**Ардипитек рамидус** *Ardipithecus ramidus* – образцовый обезьяночеловек, то самое достоящее звено, которое гипотетически реконструировали еще в 19-м веке, потом так долго искали ... В нем воплотились все научные предсказания, сделанные антропологами за полторы сотни лет. Более того – он превзошел все ожидания и возложенные на него надежды!

.... В 1993 году в эфиопской местности Арамис в долине реки Средний Аваш антропологи нашли россыпь обломков. В 1994 году по ним был описан вид *Australopithecus ramidus* ... Их возраст – 4,4 млн. лет. После фрагменты челюстей, зубы и фаланги этого же вида обнаружались в эфиопском местонахождении Аз-Дума в местности Гона (4,32 – 4,51 млн. лет назад). Показательно, что там же в более древних слоях встречены останки *A. kadabba* – наглядная преемственность, напрашивающаяся в учебники.

История изучения скелета ардипитека – ярчайший пример научной добросовестности. ...

В итоге все части скелета ардипитека были подробнейшим образом описаны в серии статей ..., на основании чего были сделаны выводы о его способе передвижения ... и путях возникновения бипедии в целом ...

Новоописанный скелет ардипитека являет собой замечательный пример подтверждения научной гипотезы. В своем облике он идеально сочетает признаки обезьяны и человека. ....

Находки в Арамисе многочисленны ....., но наиболее важен скелет взрослой самки ARA- VP -6/500, от которого осталось 45% костей ..., в том числе почти весь череп, хотя и в крайне деформированном состоянии. «Арди» – так нежно прозвали Великую Прародительницу – имела рост около 1,2 м и могла весить до 50 кг. .... Объем мозга Арди достигал 300 – 350 см<sup>3</sup> – столько же, как у сахелянтропа, но меньше, чем обычно у шимпанзе. ....

Замечательно, что у ардипитека лицо и зубная система не имеют специализированных черт, присущих австралопитекам и современным обезьянам ....

Посткраниальный скелет ардипитека – это просто праздник какой-то! В нем чудесным образом соединились черты четвероногих, древолазящих и прямоходящих существ. .... Очевидно, немало времени эти существа могли проводить на деревьях и бегать по земле с опорой на ладонь, а не на фаланги согнутых пальцев. ... Таз Арди по пропорциям оказывается

идеально средним между узким и высоким тазом обезьян и широким и низким – людей. У ардипитека он расширен, но и в высоту немало вытянут.

Сколь ни выражены четвероногие и древесные черты ардипитека, прямохождение его тоже достаточно очевидно – по строению таза, бедренной и берцовой костей. А больше всего удивляет стопа Арди: при оттопыренном хватательном большом пальце, шимпанзоидной таранной кости и изогнутых плюсневых имеются прилично развитые продольный и поперечный своды стопы – очевидные признаки прямохождения. ....

Сравнение ардипитеков с сахелянтропами и более поздними австралопитеками лишней раз показало, что эволюция человеческих предков шла некими рывками. Общий уровень развития у сахелянтропа 6 – 7 млн. лет назад и ардипитека 4,4 млн. лет назад практически одинаков, тогда как спустя «всего» 200 тыс. лет (4,2 млн. лет назад) у анамских австралопитеков появилось множество новых особенностей, которые, в свою очередь, мало менялись вплоть до времени появления «ранних *Homo*» 2,3 – 2,6 млн. лет назад. Такие «скачки» ли «повороты» эволюции были известны и до описания ардипитека, но теперь мы имеем возможность определить точное время еще одного из них ... ».

В связи с этим необходимо сказать следующее.

Скачок при переходе от ардипитека к австралопитеку анамскому легко объясним с точки зрения логики 3х фазного эволюционного цикла, ибо этот «скачок» есть переход ко 2-й фазе 3х фазного раннегоминидного цикла (который сам по себе есть 1-я фаза-стадия 3х фазного эволюционного цикла гоминизации животной формы – *последней стадии* развития 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов). Естественно, что переход из 1-й фазы развития эволюционирующего материального (в данном случае – гоминидного) субстрата во 2-ю фазу 3х фазного эволюционного цикла должен неизбежно сопровождаться неким скачком, о чем здесь и свидетельствуют палеонтологические данные. То есть, говоря иными словами, конец 1-й фазы и начало 2-й фазы 3х фазного раннегоминидного цикла можно определить не теоретически, исходя из логики 3х фазного ЭЦРМС-та, а эмпирически, основываясь на данных современной палеоантропологии.

«Одно из удивительнейших заключений, которые можно сделать из изучения ардипитеков, – это то, что человек по множеству признаков отличается от общего с шимпанзе предка *меньше*, чем шимпанзе или горилла. .... По сути дела, многие детали у человека примитивнее, чем у современных обезьян, если за прогресс считать уровень отличия от общего предка. ....

Рамидусы положили основание новому роду австралопитековых – собственно австралопитекам *Australopithecus*. Замечательно, что у нас есть достающее звено между этими звеньями: в эфиопском местонахождении Аса-Исие (расположенном в той же долине Среднего Аваша) с датировкой 4,1 – 4,2 млн. лет назад обнаружены челюсти, зубы и кости, промежуточные между *Ardipithecus ramidus* и *Australopithecus anamensis* ....».

Поэтому вернемся к австралопитеку анамскому.

«**Австралопитек анамский** *Australopithecus anamensis* – самый древний и примитивный в своем роде ... Строго говоря, его бы можно относить уже к грацильным австралопитекам, но в морфологии анаменсисов сохранялось много архаики, а переходы между видами слишком незаметны, чтобы спорить о границах групп.

Вид был описан в 1995 году на основе многочисленных находок в кенийских местонахождениях Канапой и Аллия Бей ... Анамские австралопитеки жили 3,9 – 4,2 млн. лет назад. .... Плечевая и кости кисти сочетают черты человекообразных обезьян и людей примерно в равных пропорциях. Судя по большой берцовой кости, анамские австралопитеки были

вполне прямоходящими и по способу передвижения уже не отличались от афаренсисов, да и от нас тоже. ....

... Пропорции рук анаменсисов были еще не совсем человеческими.

.... Однако в целом они представляют собой хорошее звено между рамидусами и афаренсисами.

Достающее звено между самими анаменсисами и афаренсисами найдено не так давно в эфиопском местонахождении Ворансо-Милле, в слоях с датировками 3,57 – 3,8 млн. лет назад ... Челюсти и зубы, обнаруженные тут, настолько промежуточны, что их нельзя однозначно отнести ни к *Australopithecus anamensis*, ни к *A. afarensis*.

Пока мы крайне мало знаем про образ жизни ранних австралопитеков, однако с каждым годом количество находок растет, а знания об окружающей среде того далекого времени ширятся. Обитали ранние австралопитеки в лесистых, иногда даже болотистых местах, а также в лесостепях. Именно в это время – у ранних австралопитековых – появилась главная отличительная черта гоминид – прямохождение. Оно сочеталось у них с древолазанием и – по крайней мере, у самых ранних – с четвероногостью. .... Вообще, в сумме обезьяньих и человеческих признаков в скелете ранних австралопитеков оказывается примерно поровну, что дает возможность говорить о них как о том самом пресловутом «недостающем звене», отсутствие которого столь часто ставят в упрек ученым ...

Обобщенно ранних австралопитеков можно описать как существ ростом чуть выше метра, с головой, почти неотличимой от обезьяньей, имеющей к тому размеры мозга, как у шимпанзе, однако с довольно маленькими клыками, с руками до колен, приспособленными для хватания предметов, но с несколько изогнутыми пальцами, с почти прямыми ногами, широким, почти человеческим тазом, с примитивной, но имеющей своды стопой.

### **Человекообезьяны: грацильные австралопитеки**

Когда весной 1924 года южноафриканский преподаватель Раймонд Дарт вскрывал присланные ему ящики с окаменелостями, он уже ждал чего-то необычного. Уже два года он собирал древние кости, которые шахтеры иногда случайно находили в разных рудниках Южной Африки. Но вряд ли Р. Дарт рассчитывал на то открытие, которое он сделал, вскрыв второй ящик. Везение палеонтолога – особого рода, оно связано с долгим трудом и тщательными поисками, части растягивающимися на долгие годы. .... Так что череп, который обнаружил Р. Дарт поверх остальных окаменелостей, можно считать поистине подарком судьбы и наградой за неустанные изыскания. находка эта тем более удивительна, что за все последующие годы в руднике Таунг, откуда были присланы ящики, не было найдено ни одной новой кости австралопитека. Впрочем, когда Р. Дарт осматривал удивительный череп, слова «австралопитек» еще не существовало, его придумал и ввел в научный оборот сам Р. Дарт, опубликовав пятистраничную статью в журнале *Nature* в следующем году (Dart, 1925). Многие ученые отнеслись тогда к открытию, мягко говоря, осторожно, такова уж особенность научного мышления. Следующие десять лет не принесли подтверждений значимости новооткрытого вида древних приматов. Но потом за поиски австралопитеков в других южноафриканских рудниках взялся зоолог Роберт Брум, и с тех пор окаменелости посыпались как из рога изобилия. Сокровищница разверзлась, и сенсационные находки с той поры и по сей день не прекращают радовать антропологов. Сейчас известно много сотен окаменевших

останков австралопитеков из разных частей Африки, и мы знаем о них гораздо больше, чем о большинстве других древних животных.

Животных или людей? Австралопитеки – кто они, эти странные существа с телом человека и головой обезьяны? ..... «Южные обезьяны» ..., или обезьянолюди, то самое пресловутое «недостающее звено»? Были ли они нашими предками или исчезли, не оставив потомков? А может, у разных австралопитеков была разная судьба?

Южноафриканские австралопитеки стали первыми известными науке, но они не были древнейшими из открытых на данный момент. Грацильные австралопитеки из Восточной Африки имеют более солидный возраст. И конечно, самые известные и изученные из них ...

**Афарские австралопитеки** *Australopithecus afarensis* – от них сохранились десятки отличных окаменелостей .... Подавляющая часть находок сделана в Эфиопии, в пустыне Афар, в местности Хадар, но наиболее древние обнаружены в Ворансо-Милле, другие – в Лаэтоли в Танзании, Южном Таквиле в Кении. И самые молодые – в Омо в Эфиопии. Есть и другие местонахождения: Лотагам, Мака, Дикика, Кантис. Приблизительно 4 млн. лет назад палеонтологическая летопись становится достаточно полной и последовательной. Суммарно вид афарских австралопитеков существовал примерно с 3,6 – 3,8 до 2,9 млн. лет назад, а возможно – даже до 2,3 млн. лет назад.

Одно из древнейших местонахождений афарских австралопитеков – танзанийское Лаэтоли. Более того, нижняя челюсть LN<sub>4</sub>, найденная тут в 1974 году, послужила голотипом – образцом для описания – всего вида ... ».

И, пожалуй, здесь нельзя не упомянуть, что в Лаэтоли были найдены цепочки следов афарских австралопитеков (что и сделало их местонахождение так широко известным и знаменитым), отпечатавшихся в вулканической грязи. И характеристика этих следов мало чем отличается от их человеческих аналогов ...

«Наиболее известны австралопитеки Хадара, особенно скелет самки, получившей название Люси. ... До настоящего времени этот скелет остается самым полным по сохранности из всех австралопитековых. ....

Не менее удивительна находка так называемого «Первого семейства» AL<sub>333</sub> – две с половиной сотни костей от семнадцати австралопитеков, лежавших на небольшом участке ...

Природа австралопитеков двойственна: практически во всех костях сочетаются человеческие и обезьяньи признаки ... Череп афарских австралопитеков внешне похож на шимпанзинный ....

При всей обезьяноподобности афарские австралопитеки имели два ключевых человеческих признака черепа: большое затылочное отверстие у них было явно смещено ближе к середине основания черепа, а клыки хотя и намного крупнее человеческих, все же не слишком выступали за линию прочих зубов. ...

Очевидно, у австралопитеков с их маленькими клыками взаимоотношения в группах строились не на демонстрационной агрессии, а защищались они от хищников с помощью чего-то еще, вероятно используя необработанные палки и камни. .... Учитывая, что руки австралопитеков были «развязаны» прямохождением, способности к использованию орудий у них наверняка были развиты гораздо лучше, чем у современных шимпанзе. Впрочем, изтавливать каменные орудия они еще точно не умели ....

Как узнать о трудовой деятельности, если она предполагает не изготовление орудий труда, а лишь использование подходящих природных объектов – палок, костей и камней? Конечно, по следам этой деятельности! Именно этим путем пошли исследователи эфиопского местонахождения Дикика. Пересмотрев несметное количество обломков костей, они нашли,

что искали: в слое с датировкой 3,4 млн. лет назад обнаружались фрагменты правого ребра животного размером с корову и бедренной кости животного размером с козу со следами каменных орудий (McPherron et al., 2010). Царапины были тщательно исследованы – это не следы зубов хищников и не природные повреждения. Выходит, афарские австралопитеки могли периодически пользоваться подходящими острыми камнями, чтобы срезать мясо с костей? Неужели у нас в руках следы первой трудовой деятельности – настолько дремучей, что для неё и орудий-то еще не было?».

Несомненно, что так оно и есть. И феномен подобной древнейшей трудовой деятельности был описан нашим отечественным ученым Ю. И. Семеновым в его концепции праорудийной предчеловеческой трудовой деятельности еще в 70-х годах прошлого века. Более подробно эта концепция охарактеризована в моей работе *Частная теория ноогенеза* (2016) – первой книге дилогии *Разумная Вселенная*. И поэтому я не останавливаюсь на этой праорудийной деятельности более подробно, ограничиваясь лишь упоминанием о ней. Необходимо только указать, что она естественно и логично обосновывает характер жизнедеятельности ранних гоминид 3х фазного цикла гоминизации животной формы, подготовивший их к трансформации сознания в период *хозяйственной Олдувайской революции* финала 1-й фазы этого цикла гоминизации.

«Объем мозга афарских австралопитеков не очень сильно отличается от типичного для шимпанзе – примерно 350 – 550 см<sup>2</sup>. Но все же в пересчете на массу тела австралопитеки оказываются более мозговитыми. Впрочем, форма австралопитекового мозга крайне мало отличается от обезьяньего.

Особенности посткраниального скелета позволяют без всякого сомнения говорить, что афарские австралопитеки были уже полностью прямоходящими. .... То есть ниже головы это были уже почти совсем люди. Впрочем, *почти* – не значит *совсем*. Строго говоря, человечность в скелете афаренсисов, да и любых австралопитеков убывает снизу вверх: тогда как стопа, ноги и таз почти людские, руки и особенно голова – почти обезьяньи. ....

Чего не было, да и не могло быть у афарских австралопитеков, так это трудового комплекса кисти – и в этом она очевидно примитивна. ....

Афарский австралопитек замечателен тем, что это ключевой вид для всего последующего разнообразия: поздние грацильные австралопитеки и локальные географические варианты, парантропы и варианты «ранних *Homo*» – все они произошли от *A. afarensis*. ....

Сравнение морфологических черт позволяет ученым судить о том, какие грацильные австралопитеки имеют к нам отношение, а какие – нет. Из описанных видов наиболее подходит на роль предка именно афарский австралопитек. ...

**Австралопитек бахрэльгазальский** *Australopithecus bahrelghazali* (Brunet et al., 1995, 1996). Первоначально он был датирован по фауне 3,0 – 3,5 млн. лет назад, но после цифру уточнили и удревели до 3,58 млн. лет назад. Строго говоря, отличия новоявленного североафриканского вида от афарского австралопитека не так уж велики ...

В итоге бахрэльгазальский австралопитек выглядит как крайний вариант афарского ...

**Австралопитек дейремеды** *Australopithecus deyiremeda* (Haile-Selassie et al., 2015). ...

... Особые признаки дейремеды – маленькие премоляры и моляры в сочетании с небольшими резцами и клыками, крайне массивной нижней челюстью, а также не слишком выступающей вперед верхней челюстью. То есть, кратко говоря, – имеем странную смесь признаков грацильных и массивных австралопитеков. ...

Статус дейремеды находится под большим вопросом, но еще спорнее описанный в 2001 году не только вид, но и особый род ...

**Кениатроп плосколицый** *Kenyanthropus platyops* (Leakey et al., 2001). От него известно не так много останков ... В Ломекви на севере Кении найден практически целый череп KNM-WT 40000, отсюда же происходят височная кость, верхние и нижние челюсти, а также целая россыпь зубов. Они имеют возраст 3,2 – 3,5 млн. лет.

KNM-WT 40000 в целом похож на афарских австралопитеков, но отличается несколькими особенностями. Самая яркая его черта – плоское широкое лицо и вытянутый назад и вверх свод. ...

Реконструкция черепа и более полное описание находок из Ломекви позволят уточнить статус кениатропа. Пока же его самостоятельность под большим сомнением, ведь по большинству черт он слабо отличается от давно и хорошо известного вида *Australopithecus afarensis* ...

В 2015 году в слоях Ломекви с датировкой 3,3 млн. лет назад были найдены обломки, определенные как орудия особой ломеквийской культуры ... Кроме крайней примитивности, их отличают крупные размеры. А ведь именно величина – одна из основных характеристик орудий, используемый шимпанзе, капуцинами и макаками-крабоедами, в противоположность сравнительно небольшим олдувайским чопперам.

Значит ли это, что кениатропы обскакали всех прочих австралопитеков и действительно были предками *Homo*? Или же это был удивительный всплеск разума, обогнавший свое время и быстро затухший? Может, кениатропы были просто особо умными обезьянами? Ведь между орудиями из Ломекви и из Гоны сотни тысяч лет пустоты – преемственности между ними нет. Пока эти вопросы далеки от решения .....

До сих пор речь шла о Восточной и Северной Африке, но примерно половина находок сделана на другой оконечности континента – в Южной Африке. Более того, тут австралопитеки были впервые открыты и обрели свое имя ...

**Австралопитек африканский** *Australopithecus africanus*. Этот вид известен из ряда местонахождений – Таунг, Стеркфонтейн, Макапансгат, Глэдисваль. ...

Южноафриканские грацильные австралопитеки жили с 3,1 до 2,6 млн. лет назад или, возможно, в большем интервале – вероятно, с 4,17 до 1,5 млн. лет назад. ...

От южноафриканских грацильных австралопитеков известны все части скелета от множества особей, поэтому реконструкции их внешнего облика и образа жизни весьма достоверны.

Череп африканусов небольшой, с объемом мозга 428 – 515 см<sup>3</sup> или даже 370 – 540 см<sup>3</sup> (что зависит от реконструкции фрагментарных черепов) ... Характернейшая черта африканусов – передние лицевые валики, утолщения верхней челюсти, идущие по бокам от носового отверстия ...

По некоторым признакам черепа африканусов выглядят прогрессивнее, чем у афаренсисов, что логично, учитывая их хронологию. .... Однако большинство антропологов не считают африканусов нашими прямыми предками, так как в строении их конечностей хватает примитивностей и специализаций. К тому же древнейшие *Homo* Восточной Африки явным образом отличаются от африканусов. ....

Кисть *A. africanus* находится на том замечательном уровне, когда и явного трудового комплекса вроде бы нет, но и задатки его вроде бы есть. Вероятно, они могли использовать орудия труда, но не изготавливать их.

В отличие от рук, таз и ноги африканусов очень продвинуты. Прямохождение этих существ несомненно. .... В целом ноги отличались от наших несущественно. ....

Рост африканусов был все тот же – от метра до полутора, вес – от 20 до 40 кг. Руки африканусов относительно тела и ног сильно удлинены, даже в большой степени, чем у более древних афаренсисов. ....

Большинство современных антропологов считают, что *A. africanus* не участвовал в сложении нашего вида ....

На исходе века, в 1999 году, научный мир узнал о новом виде австралопитеков ....

**Австралопитек гари** *Australopithecus garhi* – крайне любопытное существо, фрагменты черепа и конечностей которого найдены в Эфиопии в местонахождении Боури, Гамеда, Матабайету, а также, возможно, Ндоланья и Кооби-Фора и имеют возраст 2,5 млн. лет (Asfaw et al., 1999). Это – самый поздний из грацильных австралопитеков.

Крайне интересно, что посткраниальные кости *A. garhi* больше похожи на таковые «ранних Номо», чем *A. afarensis*. .... Закономерно же то, что по строению скелета *A. garhi* родственнее восточноафриканским гоминидам, чем южноафриканским. ....

Получается, что гари был каким-то очень странным австралопитеком – последним грацильным, но очень уж крупнозубым, специализированным по черепу, но продвинутым по скелету. Он явно не входил в число наших предков ....

Как уже говорилось выше, австралопитеки гари с большой вероятностью изготавливали каменные чопперы и умели разделять ими антилоп. А ведь к этому времени уже появились «ранние Номо» – наши прямые предки. Выходит, в Восточной Африке существовали как минимум две независимые, хотя и родственные группы, находившиеся на пути очеловечивания. .... Победили Номо, хотя мы и не знаем почему».<sup>1</sup>

Как следует оценивать эту эволюционную ситуацию? Как нормальную вариацию развития эволюционного процесса. Несколько вариантов развивающихся гоминид конкурируют между собой и выживает и продолжает свое развитие дальше наиболее продвинутый и приспособленный к среде обитания. Более ранним примером данной ситуации является ломеквийская каменная индустрия, точнее – её носители, проигравшие эволюционную гонку своим родственникам-соседям по этой среде.

Рассмотрение массивных австралопитеков мы опустим, так как они являются тупиковой ветвью развития австралопитецин.

«Около 2,5 млн. лет назад начались новые глобальные изменения климата. Ландшафты Африки стали еще более открытыми, широко распространились саванны. Вместе с ландшафтами изменилась и фауна. Эти преобразования коснулись и австралопитеков. Появились сразу две группы: «ранние Номо» и массивные австралопитеки, или парантропы.

Парантропы не были нашими предками. ....

Парантропы – последняя группа австралопитеков, с их вымиранием исчезло и все подсемейство. Однако одновременно с парантропами в Африке появились новые гоминиды – «ранние Номо», – беспокойные и прогрессивные, сделавшие ставку на разум.

### **Звено между звеньями: «ранние Номо», или Загадочный миллион: заря и первая половина истории Номо**

Около 2,5 млн. лет назад, одновременно с парантропами, появились и более прогрессивные существа – так называемые «ранние Номо». Они отличались от австралопитеков

---

<sup>1</sup> Достающее звено. Книга вторая: Люди / Станислав Дробышевский. – Москва : Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 15 – 26, 28 – 34, 37 – 42, 46 – 50, 54 – 69, 73, 77 – 79.



многими чертами, главная из которых – крупный мозг. В промежутке от 2 до 1 млн. лет назад заметно изменились пропорции тела – от коренастых типично австралопитековых у хабилисов до вытянутых человеческих у эргастеров, что было связано с окончательным выходом в саванны и повышением мобильности ..... Впрочем, не стоит преувеличивать прогрессивность «ранних *Homo*»; самые ранние их представители с трудом отличимы от грацильных австралопитеков, а некоторые ученые и вовсе считают их позднейшей разновидностью австралопитеков. ....

Одна из основных особенностей «ранних *Homo*» – уменьшенный жевательный аппарат. Челюсти и зубы становились все меньше, жевательные мышцы ослаблялись, рельеф на черепе понижался. Навсегда исчез сагиттальный гребень – даже у самых крупных самцов его не было. ....

История человеческого рода насчитывает более двух миллионов лет. Но первая половина этого срока покрыта завесой ... таинственности и загадочности. Что происходило до и позже – более-менее ясно, но вот в промежутке от примерно 2,5 до приблизительно 1,5 млн. лет назад становление рода *Homo* сопровождалось бурными и неясными событиями. Часто эволюция человека представляется как последовательность стадий, но людям «загадочного миллиона» не повезло. Австралопитеки, парантропы, архантропы, палеоантропы, неоантропы – все получили свои законные обобщающие названия .... А люди, жившие целый миллион лет, удостоились только невнятного обозначения «ранние *Homo*», причем спорно и отнесение их к *Homo*, и то, можно ли называть ранними тех, кто жил, скажем, 1,5 млн. лет назад – почти в середине общего родового срока. Хорошими названиями могут быть «эогоминины» или «преархантропы» ....

Границы «загадочного миллиона» ... могут быть определены лишь приблизительно ... Резкой границы не было ни между австралопитеками и преархантропами, ни между последними и собственно архантропами. В целом, «загадочный миллион» укладывается в промежутки 2,5 – 2,2 – 1,5 – 1,2 млн. лет назад.

### **«Самый загадочный миллион»: жизнь до *Homo***

На самом деле «загадочных миллионов» было два. Первый из них лежит между 3 и 2 млн. лет назад. Это самое интересное время, когда в Африке закончили свое существование грацильные австралопитеки и начали – парантропы и люди. В то же время появляются каменные орудия труда. Но этот промежуток времени минимально освещен палеоантропологически.

Во времена древнее 3 млн. лет Африку населяли образцовые австралопитеки нескольких видов. .... На австралопитеках гари род грацильных австралопитеков прекратил свое существование. Но не бесследно; были как минимум две линии потомков: массивные австралопитеки (или парантропы) и преархантропы. ... *Homo* стали новой цепочкой звеньев.

Самое интересное – момент происхождения рода *Homo*. Интервалом 2,7 – 2,3 млн. лет ... датируется до обидного немного находок. Имеющиеся же фрагментарны ... и обладают противоречивым сочетанием признаков (что логично для переходных форм). Важно, что до 3 млн. лет назад включительно обнаруживаются только и исключительно австралопитеки, а после 2,5 млн. лет назад достоверных грацильных австралопитеков нет. Очевидно, в этом промежутке и надо искать основание нашего родового побега на древе гоминид. ....

... 3 млн. лет назад человеческим родом еще даже не пахло, да и 2,7, и даже 2,5 млн. лет назад существование *Homo* никак не может считаться доказанным.

Отсутствие находок приличной сохранности тем более обидно, что обитатели «самого загадочного миллиона» первыми начали изготавливать каменные орудия труда. Самые древние галечные орудия найдены в кенийских местонахождениях Ломекви – 3,3 млн. лет назад – и Канжера – 2,2 млн. лет назад, эфиопских Гона – 2,5 – 2,7 млн. лет назад, Омо (Шунгура) – 2,4 – 2,5 млн. лет назад, Хадар – 2,5 млн. лет назад, Олдувай в Танзании – 1,5 – 2 млн. лет назад, Сенга и Семлики (Ишанго) в Заире – 2 млн. лет назад. Первые орудия крайне примитивны: это булыжники всего с несколькими кривыми сколами. ... Кто автор сих творений – не совсем ясно; потенциально их могли делать австралопитеки гари, парантропы и «ранние *Homo*». .....

### **Заря *Homo*: древнейшие свидетельства**

На звание древнейшего человека рода *Homo* претендует несколько находок. Самой полной, без сомнения, является знаменитый череп KNM-ER 1470 – по совместительству голотип вида *Homo rudolfensis*. .... По последним расчетам владелец черепа жил 2,03 млн. лет назад. Череп по совокупности признаков смело может быть опознан как «неавстралопитековый». Главные его человеческие особенности – большой объем мозга и отсутствие сагиттального гребня.

Достоверный рекорд объема мозга грацильных австралопитеков принадлежит крупному самцу *A. afarensis* AL 444<sup>2</sup> – 550 см<sup>3</sup>. .... Для KNM-ER 1470 же минимальный реконструированный объем мозга – 752 см<sup>3</sup>, а максимальный – 775 см<sup>3</sup>. Крайне важно, что столь существенный прирост размеров мозга сопровождается полным отсутствием сагиттального гребня, служащего у его обладателей для прикрепления жевательных височных мышц. ....

Вопрос в том, к какому виду относится KNM-ER 1470. .... «Человечность» KNM-ER 1470 очевидна при сравнении его с грацильными австралопитеками, но вовсе не столь явна на фоне современного человека. Поэтому он является отличным примером «достающего звена». .....

От других претендентов на звание древнейшего человека осталось не так много. ...

Находки *Homo* с древностью более 2 млн. лет редки, фрагментарны и потому трудно поддаются сравнениям и интерпретациям. Не так много можно сказать по изолированным зубам и кускам челюстей. ... Многие вопросы могут быть решены только с новыми находками. ....

### **Очень древние *Homo*: *Homo rudolfensis***

После 2 млн. лет остатки *Homo* становятся более частыми. ... Большая часть находок сделана в Восточной Африке.

Особенно много окаменелостей обнаружено в Кооби-Фора – одной из главных палеонтологических сокровищниц Кении. Преархантропы датируются здесь временем примерно от 2 до 1,6 млн. лет назад. Вместе с тем здесь же мы наблюдаем и самое большое разнообразие, с трудом поддающееся интерпретации. Практически все находки в разное время и разными авторами диагностировались и как *Homo rudolfensis*, и как *Homo habilis*, и как *Homo ergaster* ....

Датировка 1,9 млн. лет позволяет предположить, что к виду *Homo rudolfensis* относятся тазовая и бедренная кости KNM-ER 5881 из Кооби-Фора. ....

Одна из самых молодых находок, определяемых как *Homo rudolfensis*, – нижняя че-

люсть KNM-ER 60000, имеющая датировку 1,78 – 1,87 млн. лет назад ...

Несколько сотен тысяч лет существования вида *Homo rudolfensis* – длинный и недостаточно изученный этап нашей эволюции. Эти люди жили не там, где их кости могли успешно сохраняться, они еще не хоронили умерших ...

### **Не самые древние *Homo*: *Homo habilis***

В слоях выше туфа KBS в Кооби-Фора размеры костей эгоминин уменьшаются, а потому практически всегда их определяют как *Homo habilis*. ....

Классические *Homo habilis* найдены в Олдувае. ... Находки гоминид сопровождаются примитивными галечными орудиями, отчего вся культура получила название олдувайской. К древнейшим эгомининам Олдувае относится маленький фрагмент нижней челюсти ОН<sub>4</sub> с датировкой 1,9 млн. лет назад. ....

Голотип вида *Homo habilis* – обломки двух теменных костей, нижняя челюсть и кости кисти ОН<sub>7</sub> – имеют датировку 1,74 – 1,82 млн. лет назад. .... Предполагаемый объем мозга был 657 – 680 см<sup>3</sup>. ....

... Время около 1,44 – 1,55 млн. лет назад можно считать последним рубежом сохранения черт *Homo habilis* в Восточной Африке.

... Хабилисы не зря называются «умелыми»: их время – это расцвет галечной, или олдувайской, культуры. Галечные орудия были, очевидно, универсальными, но тем не менее среди них есть несколько типов: чоппер – большое орудие из гальки с оббивкой с одной стороны, чоппинг – большое орудие из гальки с оббивкой с двух сторон ...

Между 2 и 1,5 млн. лет назад появляются новые, более совершенные инструменты – ручные рубила. Это большие заостренные на конце орудия с более-менее ровной обработкой двух сходящихся краев; ручные рубила бывают в виде бифаса – обработанные с двух сторон – или унифаса – обработанные с одной стороны. Древнейшие рубила известны из кенийского местонахождения Кокиселеи 4 с датировкой 1,76 млн. лет назад ..., едва моложе – из эфиопского Консо ... Ручные рубила, найденные в танзанийском местонахождении Пеннинж, были сделаны заметно позже – 1,4 – 1,7 млн. лет назад. ....

### **Научно-техническая революция: прорыв в будущее по-ашельски**

... 1,75 млн. лет назад наши предки совершили глобальный интеллектуальный прорыв, выйдя за тесные рамки галечной индустрии ...

От галечной (или олдувайской – по месту первого описания) ашельская индустрия отличается целым рядом нововведений. Довольно бесформенные олдувайские орудия – чопперы и чоппинги – дополнились четко унифицированными и гораздо более качественно сделанными. Появились ... ручные рубила – тяжелые широкие орудия с двумя режущими краями и острым концом. ....

... Древнейший ашель ... был обнаружен в местонахождении Кокиселеи 4, расположенном в Кении ..., что имеет возраст около 1,76 млн. лет.

Новые датировки получены для местонахождения Консо ..., расположенного на юге Эфиопии. Они практически совпадают с кенийскими – 1,75 млн. лет назад. ....

.... С новейшими датировками ашеля практически уравнивается время появления этой культуры и вида *Homo ergaster*. Ведь давно было обнаружено, что культура совсем уж тесно не привязана к биологическим видам, но в целом соответствие все же есть. Границы же

*Homo habilis* – *Homo ergaster* и олдувай – ашель расхо­дились примерно на 250 тысяч лет. Те­перь же они совпадают почти идеально: 1,65 – 1,7 млн. лет назад для KNM-ER 3733 и 1,75 млн. лет назад для Кокиселеи 4 и Консо. С учетом того, что морфология KNM-ER 3733 уже резко отличается от *Homo habilis*, а камни сохраняются лучше черепов – совпадение сов­сем точное. ....

Статус вида «человек умелый» весьма зыбок. С одной стороны, его трудно отличить от предшествовавших «людей рудольфских», с другой – от «людей работающих» и даже «пря­моходящих». ....».<sup>1</sup>

Здесь необходимо сделать небольшое замечание. В этой работе не ставится задача дать более или менее подробную характеристику всем звеньям последовательно развертывающейся цепи предков человека, но только лишь обозначить её основные узловые пункты, упомянуть о них, протянув непрерывающуюся нить логического анализа от предков к потомкам. Более же подробный анализ данной тематики произведен в моей предыдущей работе *Частная тео­рия ноогенеза* (2016), куда я отсылаю заинтересованного читателя. Небольшие же разночте­ния материала *Частной теории ноогенеза* и *Общей теории ноогенеза* не являются принци­пиальными и нисколько не влияют на общую логику эволюционного процесса, изложенного в них.

Поэтому продолжим.

### **Странные Homo Южной Африки: Sediba и gautengensis**

Особняком стоят находки из пещеры Малапа в Южной Африке, имеющие возраст 1,977 млн. лет. Два скелета и остатки еще двух отсюда были описаны как *Australopithecus sediba*, причем в первоописании подчеркивалось, что малапские гоминиды имеют примерно поровну признаков *Australopithecus* и *Homo* ..., так что в принципе они могут называться и *Homo sediba*. Чрезвычайно любопытно, что целый ряд черт *A. sediba* указывает на их про­исхождение от южноафриканских *A. africanus* .... Вместе с тем черт эгоминин тоже нема­ло .... Есть и такие признаки, по которым *A. sediba* больше похож на *A. afarensis*, чем на кого-либо еще. ... Объем мозга малапцев маленький, типично австралопитековый – 420 см<sup>3</sup>.

... Изучение уникальных останков вылилось в описание вида *Australopithecus sediba*, строго промежуточного между австралопитеками и «ранними *Homo*» ... Находки из Малапы позволили говорить о Южной Африке как о возможной прародине человека. ....

Закономерно, что по подавляющему большинству черт *A. sediba* похож на *A. africanus*, а не на восточноафриканских австралопитеков. Это, с одной стороны, логично биогеогра­фически, с другой – свидетельствует о параллельной гоминизации на юге и востоке Африки. Шел ли процесс очеловечивания южноафриканских австралопитеков совершенно независимо, Или же они «по пути» периодически смешивались с северными кузенами – неясно. Учиты­вая географию Африки, второй вариант представляется более вероятным».

В связи с этим складывается впечатление, что процесс гоминизации на многих своих этапах (если не на всех) шел несколькими параллельными путями, представленными различ­ными видами гоминид. В процессе же их эволюционного развития Природа элиминировала неудачные варианты, давая путевку в жизнь более прогрессивным и продвинутым индивидам.

---

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

Достающее звено. Книга вторая: Люди / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 80, 93 – 94, 100 – 103, 107 – 110, 115, 121 – 126, 132, 134 – 138.

«Таким образом, гоминиды из Малапы, по-видимому, действительно олицетворяют еще одно «достающее звено» эволюции – звено между австралопитеками и людьми. ....

Промежуточность малапцев между всеми возможными австралопитеками и эогоминидами создает немалую проблему. Интерпретаций может быть множество. ... Авторы первоописания вида склонны считать, что *A. sediba* является потомком *A. africanus* и предком *Homo habilis* .... По времени малапцы попадают примерно в момент конца вида *H. rudolfensis* и начало *H. habilis*, но похожи на последних. Не исключено, что *A. sediba* – это своеобразные «параллельные хабилисы» Южной Африки ...

Вероятно, именно эти «парахабилисы» представлены более поздними находками, описанными суммарно как *Telanthropus capensis* или *Homo gautengensis*. Они обнаружены в основном в отложениях пятого уровня Стеркфонтейна и имеют датировки около 1,5 – 2 млн. лет назад. Замечательно, что в этой же брекчии появляются и оббитые гальки. ....

Южноафриканские гоминиды отличаются от восточноафриканских. Но являются ли эти отличия хронологическими, видовыми или аналогичны расовым? Была ли Южная Африка тупиком, в котором гоминиды специализировались и вымирали, или горнилом эволюции, выдающим на север прогрессивные формы? Возможно, ответы появятся с обнаружением и исследованием большего количества сохранных южноафриканских гоминид с датировками около 3 млн. лет и восточноафриканских с древностью от 3 до 2 млн.

### **Странные *Homo* Южной Африки: *naledi* выходит на люди**

13 сентября 2013 года два спортсмена-спелеолога – Стивен Такер и Рик Хантер – залезли в пещеру Райзинг Стар в Южной Африке. ....

Во-первых, находок оказалось не просто много, а невероятно много: в камере метр на девять обнаружилось более полутора тысяч фрагментов! По итогу тут нашелся почти целый скелет и останки еще четырнадцати особей ... Такого еще не бывало. ....

Во-вторых, кости лежали просто на полу. ...

Остается в «третьих»: морфология. ...

Морфология не подвела. ... По итогу исследования группа антропологов описала новый вид древних людей – *Homo naledi*.

Чем же он уникален?

Диналедцы имели маленький рост – около полутора метров. ... Голова была тоже очень небольшой; мозгов было не то чтобы мало, но и немного – 465 см<sup>3</sup> для двух маленьких черепов и 560 см<sup>3</sup> для двух больших. Для австралопитеков большая цифра – индивидуальный рекорд, для хабилисов меньшая – тоже, только теперь в минимальную сторону. По итогу диналедцы занимают строго промежуточное положение. ...

В отсутствие датировки может быть несколько вариантов.

Во-первых, *Homo naledi* может быть действительно предком всех прочих людей. Комбинация примитивных и продвинутых черт запросто объясняется промежуточностью его эволюционного положения, а датировка может располагаться в интервале от 3 до 2 млн. лет назад. Однако некоторые признаки наледи слишком прогрессивны. ....

Тут мы переходим к «во-вторых»: *Homo naledi* может быть экзотической тупиковой ветвью эволюции, наряду с седибой, гари и парантропами. ....

Логично и «в третьих»: можно пофантазировать, что *Homo naledi* в действительности жили довольно поздно, одновременно с гораздо более продвинутыми гоминидами. Тогда

они могли представлять реликтовый пережиток ранней стадии эволюции. ....

Все же комплекс черт *Homo naledi* выглядит достаточно уникальным, чтобы признать его самостоятельным видом. ....

### **Выход из Африки: №1**

Около 2 млн. лет назад свершилось великое – люди вышли из своей колыбели и побрели по просторам Евразии. ...

Древнейшим вероятным внеафриканским местопребыванием была, разумеется, Земля обетованная. В Израиле раскопана стоянка Йир'хон, слои которой датированы аж 2,4 млн. лет назад или даже большим временем ..., хотя далеко не все исследователи согласны как с цифрой, так и с определением найденных камней как орудий. Гораздо лучше изучена палестинская многослойная стоянка Эрк-эль-Ахмар, древнейшие фазы заселения которой относятся ко временам около 1,8 млн. лет назад ...

С Ближнего Востока путь раздваивается: можно было идти на север или двигаться на восток, навстречу восходу. ...

Северный маршрут упирался в очередные водные преграды – Босфор и пролив, соединявший Черное море с Каспийским, лежавший на месте нынешней Кубани. На краю тогдашней Ойкумены люди оставили свои следы: орудия с датировками 1,6 – 1,2 млн. лет назад найдены на стоянках Богатыри / Синяя Балка и Родники на Тамани ....

Восточный путь отмечен галечными орудиями на пакистанских стоянках Риват и Пабби Хиллз, датированные временем 1,9 млн. лет назад. Дальше на Восток ... Более достоверны находки и даты в Маджуангоу в долине Нихевать: 1,66 млн. лет назад для древнейших слоев с орудиями и 1,32 млн. лет назад – для самых молодых ...

Но все эти стоянки мало привлекают антропологов, ведь там нет костей. Другое дело – Дманиси!...

### **Странные *Homo* Грузии: *Homo georgicus***

Наконец, эгоминины известны и за пределами Африки. Конечно, речь идет о находках в Дманиси. Их датировка постоянно обсуждается, но по последним расчетам первое заселение совершилось около 1,78 – 1,85 млн. лет назад ..., тогда как кости людей могут иметь несколько более поздний возраст. Для человеческих останков наиболее достоверной обычно считается цифра 1,77 млн. лет назад ... Найдены останки как минимум пяти индивидов. Как это обычно бывает с гоминидами «загадочного миллиона», признаки дманисцев мозаичны. По размерам черепа дманисцы попадают ровно в зазор между хабилисами и эргастерами ... Размеры зубов дманисцев тоже находятся в рамках вариаций рудольфенсисов ...

От классических же эректусов, к которым относили дманисцев поначалу, отличия уж очень велики. ....

Грузинские гоминиды задали немало загадок. Сначала они считались эректусами, потом эргастерами, после был описан самостоятельный вид. ....».

Объем самого маленького мозга у дманисцев оставляет  $546 \text{ см}^3$ , самый же «мозговитый» их них имеет  $730 \text{ см}^3$  мозгового вещества. ....

«Конечно, Дманиси отличается не только от австралопитековых, но и от современных людей. Строго говоря, он занимает промежуточное положение. ... Все же отсутствие сагиттального гребня и уменьшенные относительно мозгового отдела челюсти и зубы перевешивают все архаизмы и примитивности дманисца. Эти свойства были важнейшими, обес-

печивающими возможность прогрессивного роста головного мозга .....

### **Уже не ранние *Homo*: *Homo ergaster***

Далее на африканскую сцену выступают *Homo ergaster*. Их главное отличие – заметный рост мозга и, соответственно, мозговой коробки с увеличением надбровного и затылочного рельефа, увеличением толщины костей свода, относительное уменьшение челюстей и абсолютное – зубов ... Плавность перехода от хабилисов к эргастерам хорошо подтверждает происхождение вторых из первых. По этой же причине значительное количество фрагментарных находок интервала 1,5 – 1,6 млн. лет назад не находит прочного места в систематике».  
.....

Древнейший череп эргастера KNM-ER 3733 имеет новейшую датировку 1,65 млн. лет назад, что почти совпадает с началом ашельской каменной культуры. Объем мозга этого черепа и черепа KNM-ER 3883 составляет соответственно 848 и 804 см<sup>3</sup>.

«особый интерес представляет фрагментарный скелет эргастера KNM-ER 803a-t, имеющий датировку около 1,53 млн. лет назад ... Этот индивид очень напоминает дманисцев ...

Намного представительнее знаменитый скелет KNM-WT 15000, известный также как Мальчик из Турканы или Нарикотоме III из пачки Нату формации Начукуи Западной Турканы. ... 1,47 млн. лет назад. ... Скелет замечателен своей уникальной сохранностью .....

Череп KNM-WT 15000 несет все признаки ранних архантропов, но выраженные в нерезкой форме благодаря молодому возрасту. Очевидно, поэтому часть черт выглядит схожей с таковыми у хабилисов. Например, объем мозга не очень велик – 750-880 см<sup>3</sup> .....

... Длина тела взрослого KNM-WT 15000 могла быть всего около 1,63 м. ....

... На грани *Homo ergaster* и *Homo erectus* кисть уже была истинно «трудовой», человеческой; неспроста незадолго до этого гоминиды изобрели новую – ашельскую – технику изготовления орудий.

Находки в Мелка-Контуре – фрагмент левой плечевой кости Гомборе IV-7594 с датировкой 1,6 – 1,7 млн. лет назад и обломок нижней челюсти Гарба IVE с датировкой 1,4 – 1,5 млн. лет назад – чаще определяются как *Homo erectus*, но по сути ничем не отличаются от *Homo ergaster* Кооби-Фора. ....

В Олдувае гоминиды из слоев моложе 1,6 млн. лет назад обычно обозначаются как *Homo erectus* ...».

Здесь я позволю себе одно небольшое лирическое и сентиментальное отступление-размышление. Какие мысли, посторонние (от темы исследования) непроизвольно навеивает этот текст? Хотя, возможно, и не очень-то посторонние.

Современное человеческое существо есть продукт миллионов и миллионов лет предшествующего эволюционного развития наших биологических предков. Последовательный и непрерывный ряд наших достоящих звеньев, вышеописанных Станиславом Дробышевским, доказывает это исчерпывающе и непреложно. Но доказательство это основано на последовательной эволюции физической оболочки гоминид, на протяжении миллионов лет неуклонно развивающейся в направлении гоминизации животного предка, когда-то отделившегося от общего ствола с шимпанзе где-то 7 миллионов лет назад. (Не будем слишком уж глубоко углубляться здесь в прошлое антропоидов).

Но человек как таковой (и все его биологические предки, естественно) есть не только (и не столько) его физическая униформа (одетая на него эволюцией), но биологическая дуальность, сущностным ядром которой является психическое существо, томящееся в клетке

её физического тела. Именно эта психическая сущность эволюционирующего гоминида и развивается под внешним покровом физического тела биологической дуальности, претерпевая все муки эволюционных родов своего разума, постепенно зреющего за стенками черепной коробки, находка которой приносит столь большую радость труженику науки, выкапывающему её из земли (и это в лучшем случае). Каждое человеческое существо как планетарное дитя этой Земли прошло через все эти стадии развития, описанные выше, – и все они, все без исключения, зафиксированы в его долговременной эволюционной памяти разума, составляя его материальный (тонкосубстанциальный психический) базис-фундамент этого разума, сейчас пытающегося исследовать и понять свои эволюционные истоки. Так в *триалектической парадигме* познания рассматривает себя разум, занимающийся познанием и самопознанием.

То есть, говоря иными словами, каждый эволюционирующий индивид есть свидетель всех этих вышеописанных стадий развития, хранящихся в глубинах его эволюционной памяти. И, вполне может быть, что палеоантрополог, всматривающийся в пустые глазницы найденного им черепа предка, смотрит на себя прошлого, сознание которого когда-то обитало в этом пустом теперь черепе и вот, спустя миллионы лет, доэволюционировало до своего современного status quo. И не это ли есть истинное самопознание человеческого разума?

Вот почему (так я думаю) исследование нашего прошлого так интересно для нас, ибо оно есть истинное самопознание, неизбывный интерес к которому является имманентным качеством разума, изначально встроенным в него эволюцией.

Но вернемся к цитируемому автору.

«... Граница этих двух видов, как и всегда в палеонтологии, оказывается нечеткой, растянутой на многие тысячи лет.

.... Примерно 1,3 – 1,4 млн. лет назад сформировались древнейшие слои в Убедийе в Израиле ... Они определялись как австралопитеки, *Homo habilis*, *Homo ergaster* или *Homo erectus* ....

Наконец, около 1,2 млн. лет назад и меньше мы имеем «чистокровных» *Homo erectus* не только в Африке (Боури и Буйя, имеющие датировку ровно в 1 млн. лет; возможно, Салданья), но и в Европе (Сима-дель-Элефанте), и в Азии (Сангиран и Гунванлин). Эти находки отмечают становление классических архантропов и одновременно расселение их по Ойкумене.

... Образцовые» эргастеры укладываются в промежуток времени 1,64 – 1,4 млн. лет назад ...

Являются ли эргастеры самостоятельным видом? С момента первоописания споры по этому поводу не утихают ...

### **Происхождение *Ното*: калейдоскоп мнений**

Предки эгоминин, как ни странно, неочевидны, а этот вопрос имеет прямое отношение к их систематике. Хотя подавляющее большинство исследователей сходится, что предками были *Australopithecus afarensis*, некоторые сомневаются в этом, хотя бы частично. В частности, исследователи окаменелостей Омо указывают, что в слоях после афаренсисов, но до «ранних *Ното*» обнаруживаются зубы, удивительно схожие с южноафриканскими *Australopithecus africanus*. Таким образом, *A. africanus* оказывается не географически обособленным южноафриканским видом, а хронологической стадией ... Такая точка зрения подтверждается и некоторыми исследованиями южноафриканских пещер, в которых основная часть находок классических *A. africanus* получает датировки всего 1,5-2,5 млн. лет назад ...



Особый вопрос – место собственно южноафриканских грацильных австралопитеков во всей этой запутанной истории. Можно указать три основных варианта: либо африканусы являются тупиковой ветвью, либо они дали южноафриканских «парахабилисов» и, возможно, смешались с параллельно возникшими восточноафриканскими, либо они потомки афаренсисов и предки хабилисов, но вообще не привязаны к Южной Африке, просто там лучше сохранились слои с их останками. ....

Многие и многие исследования были посвящены попыткам разобраться во взаимоотношениях гоминид «загадочного миллиона». ....

И действительно, можно видеть, что в целом гоминиды «загадочного миллиона» подразделяются на три морфологические группы, более-менее распределяющиеся и на три хронологических этапа: *Homo rudolfensis* с 2,4-2,3 по 1,9-1,8 млн. лет назад, *Homo habilis* с 1,9-1,8 по 1,7-1,6 млн. лет назад и *Homo ergaster* – до 1,5-1,4 млн. лет назад. Как обычно бывает в палеоантропологии, четкие границы провести невозможно в принципе, но тенденции изменения прослеживаются достаточно хорошо.

### Происхождение Номо: а может, все было так?

Как же можно попытаться свести все это многообразие находок и их интерпретаций?

В промежутке от 3 до 2 млн. лет грацильные австралопитеки переставали быть грацильными. У некоторых это выразилось в увеличении передних зубов – *Australopithecus garhi*, у большинства – в увеличении задних. .... Порядка 2,5 млн. лет назад в связи с некоторым похолоданием и осушением климата ... В русле всеобщих преобразований из вида *Australopithecus afarensis* возникал вид *Paranthropus aethiopicus* и через него – *Paranthropus boisei*. Восточноафриканские парантропы адаптировались и даже специализировались к питанию травянистой растительностью ... Те же популяции, которые сохраняли «широкие взгляды на жизнь», питались всем подряд и жили где попало, не столь специализировались своим жевательным аппаратом. Фактически эволюция гоминид интервала 3 – 2 млн. лет назад – это появление массивных австралопитеков, тогда как Номо – отставшие неспециализированные группы, не нашедшие своего теплого местечка и бесприкаянно мыкавшиеся там и сям по африканским просторам. ....

Со временем парантропы и эгоминины в Африке дифференцировались все больше; первые становились все массивнее, а вторые, изолировавшись генетически, стали грацилизироваться, что наглядно выразилось в уменьшении размеров челюстей и заклыковых зубов. С этого момента – порядка 1,85 млн. лет назад – начинается вид *Homo habilis*. ... Имеется целый ряд находок, связывающих *Homo rudolfensis* и *Homo habilis* непрерывной изменчивостью ...

Порядка 1,65 млн. лет назад постепенные изменения морфотипа *Homo habilis* достигли такого уровня, что мы можем говорить о появлении нового вида – *Homo ergaster*. Его представители стали заметно крупнее, уменьшение зубов сопровождалось заметным ростом мозга и преобразованиями черепной коробки. .... Они, похоже, стали первыми обладателями «трудовой кисти» и, видимо, именно благодаря этому смогли создать новую культуру – ашельскую, существовавшую после еще больше миллиона лет».<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

Достающее звено. Книга вторая: Люди / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 142 – 144, 151 – 152, 156 – 160, 163 – 164, 170, 172 – 176, 187 – 188, 189 – 193, 196 – 205.

## **Homo erectus: не прямые дороги человека прямоходящего**

Как уже говорилось, в интервале от 2 до 1 млн. лет назад люди расселялись из Африки. Следы этого распространения обнаруживаются там и сям, в ходе дальних странствований около миллиона лет назад сложился новый вид – *Homo erectus*.

Эти люди отличались повышенной массивностью черепа ... Объем мозга архантропов колебался на грани «мозгового рубикона» – в пределах 700-1100 см<sup>3</sup>. В нем прогрессивными темпами развивались лобная, теменная и височная доли, отвечающие за специфические человеческие особенности поведения и психики. Особенно важно бурное развитие зон Брока и Вернике, где у современного человека находятся центры речи. ....

... Ниже головы «люди прямоходящие» не отличались от нас почти ничем. ....

Величайшее достижение архантропов – успешный выход из Африки. Символами их устремления на новые просторы выступают черепа BOU-VP-2/66 из Боури в Эфиопии и UA 31 из Буйя в Эритрее с датировками около 1 млн. лет назад: они сочетают в себе некоторые черты более древних *Homo ergaster*, но одновременно похожи на азиатских питекантропов. ....

На звание древнейшего внеевропейского архантропа претендуют разные гоминиды. Безусловные лидеры гонки – денисовцы ... Но есть и другие.

Возможно, древнейший европеец найден в Хорватии, около города Пула, в пещере Шандалья I на горе Сан-Даниэле. Тут еще в 1975 году был откопан левый верхний резец гоминида ... По фауне слои датированы 0,8 – 1,5 млн. лет назад. Особо любопытно, что кости животных вроде бы обожжены; кроме того, был обнаружен и древесный уголь. Таким образом, Шандалья является одним из древнейших мест находений, на которых использовался огонь.

.... Древнейшим достоверным жителем Европы остается человек из Сима-дель-Элефанте ... Эта пещера расположена на севере Испании, в горах Атапуэрка, известных на весь мир как палеоантропологическая сокровищница. Датировка слоя TE9 в Сима-дель-Элефанте весьма впечатляет – 1,2, - 2,3 млн. лет назад. Тут обнаружены и каменные орудия самого примитивного галечного типа. ....

Более основательные находки сделаны в пещере Гран-Долина в испанской Атапуэрке. Древнейшие слои с останками людей датированы тут 900 – 950 тыс. лет назад ... В Гран-Долине обнаружены десятки костей от пяти-семи человек ... Человеческие кости разбиты на куски, несут недвусмысленные следы срезания мяса и раскиданы в слое вперемешку с мослами носорогов, лошадей, кабанов, ланей и оленей. Судя по сему, бедняги стали охотничьей добычей кровожадных каннибалов. ....

Люди из Гран-Долины заметно архаичнее, чем более поздние европейцы. ...

... Строение зубов гран-долинцев оказывается промежуточным между более древними африканскими *Homo ergaster* и более поздними европейскими *Homo heidelbergensis*, причем гораздо ближе к первым, и несколько отличается от варианта азиатских синантропов и дманисцев. Поэтому испанские антропологи посчитали возможным описать особый вид *Homo antecessor* ...

К виду *Homo antecessor* предположительно относятся и другие находки. ....

Люди попали не только в Европу. По берегу Индийского океана очень быстро они достигли Южной, а потом и Восточной Азии и расселились по её просторам. ...

Ясно, что люди жили много где, но, как обычно, мы находим их там, где сохрани-

лись соответствующие отложения. Так, огромные цифры назывались для местонахождений Кедунг-Брубус, Моджокерто и Сангиран на Яве – до 1,66, 1,8, 1,9 и даже 2,3 млн. лет назад ... В последующем, правда, эти даты были заметно снижены – до 710-830 тыс. лет назад для Кедунг-Брубус и не более 800 тыс. лет назад для Моджокерто ... Самые оптимистичные оценки для Сангирана – 1,25-1,51 млн. лет назад ... Но чуть позже и эти цифры были пересмотрены в сторону уменьшения – не более 1,1 млн. лет назад как для Сангирана, так и Моджокерто .... Самая древняя находка на материке – череп Гунванлин из Лантьяня – относится ко времени около 1,12 – 1,5 млн. лет назад ...

Если проблемы с датировками самых древних архантропов понятны ..., гораздо труднее бывает определить позднейшую границу их существования. Дело в том, что переход от *Homo erectus* к позднейшим видам совершался, во-первых, плавно, а во-вторых, неодновременно в разных местах. ... Традиционно эректусы рассматриваются как предки более поздних и прогрессивных гейдельбергсисов ...

Вообще, существует несколько концепций вида *Homo erectus*. В самом широком варианте под этим названием понимают всех людей, существовавших после хабилисов и до неандертальцев, то есть от 1,5 или даже 2 млн. лет назад до примерно 110 тыс. лет назад ....

Годами тлеет дискуссия о том, можно ли относить к виду *Homo erectus* восточноафриканских людей, обозначаемых как *Homo ergaster*. Одни читают, что они не так уж сильно отличаются от классических яванских питекантропов, другие склоняются к тому, что их можно разнести в разные виды. В последнем случае под названием *Homo erectus* остаются лишь внеафриканские гоминиды среднего плейстоцена; послеэргастеровых же африканских можно назвать *Homo leakeyi*, *Homo rhodesiensis*, *Homo mauritanicus* или еще как-нибудь.

Тут возникает новый соблазн уточнения: а не отделить ли поздних прогрессивных товарищей с крупным мозгом и специализациями в отдельный вид *Homo heidelbergensis*? Но нет предела редукционизму, ведь в черепах европейских архантропов при желании можно углядеть свою специфику и они отпочковываются все в тех же *Homo heidelbergensis* или более спорных *Homo antecessor*, а от *Homo erectus* остаются лишь азиатские формы. ....

Заметьте, что каждая точка зрения имеет свое веское обоснование, каждая подтверждается целым набором доказательств. В понимании *Homo erectus* ярчайшим образом выявилась проблема палеонтологического вида: как его понимать – как хронологическую стадию или географический вариант, какое число особенностей должно быть уникальным, чтобы признать его самостоятельным, валидным?

.... Для облегчения своей участи антропологи изобрели спасительный термин «архантропы» без внятных границ. Все, кто явно не австралопитек и не неандерталец или сапиенс, имеет повышенную массивность и мозги в пределах современного минимума, – все архантропы. ...

Видимо, существовало как минимум две основные географические ветви архантропов – западная, или афроевропейская, и восточная, или азиатская. Потом ветви бурно ветвились. Европейские в будущем стали неандертальцами, азиатские – денисовцами и «хоббитами», а африканцы – нами.

Во времена архантропов люди из разных концов планеты могли сильно отличаться друг от друга – существеннее, чем расы современных людей. Особенно специфичными были яванские питекантропы. По всем возможным признакам они уклонялись от африканских и европейских сородичей и даже архантропов материковой Азии: у них более плоский лоб, сильнее выступает затылок, у последних представителей появляются экзотические специализации височной кости. Особенно велики челюсти яванских питекантропов. ....

Архантропы материковой Азии известны о множестве находок, преимущественно из Китая. Самыми знаменитыми из них, без сомнения, являются синантропы, чьи многочисленные останки были откопаны с 1921 по 1929 годы в пещере Чжоукоудянь около Пекина. Всего были найдены останки порядка сорока человек ... Находки первоначально получили название *Sinanthropus pekinensis*, но довольно быстро стало ясно, что это вариант все того *Homo erectus*. Более того, находки происходили из разных слоев, разница между которыми составляла сотни тысяч лет, так что тут мы имеем редкостную возможность проследить изменения морфологии со временем. Так, череп Синантроп III древнее прочих – 585 тыс. лет назад, большинство – Синантропы II, X, XI и XII – имеют возраст 350-423 тыс. лет назад, а самый поздний череп Синантроп V – всего 256-338 тыс. лет назад.

С синантропов началось полноценное изучение вида *Homo erectus*.

Архантропы пользовались разными вариантами галечной и ашельской культур. Многие архантропы изготавливали орудия олдувайского типа, но прогресс шел своим чередом. Как уже говорилось, еще 1,5 млн. лет назад в Восточной Африке появились первые ашельские ручные рубила. Кроме того, вошли в моду кливера – орудия в виде топора с широким рабочим краем. Новая технология не слишком быстро, но все же распространялась по миру.

Древнейшие ручные рубила в Европе найдены на испанской стоянке Солана дель Замборино – их сделали 900 тыс. лет назад ... Показательно, что в Африке технология изготовления рубил появилась на 700 тыс. лет раньше, а люди пришли в Европу намного позже изобретения рубил в Африке, но за 300-400 тыс. лет до распространения рубил в Европе. Получается, что Евразию начали осваивать далеко не самые технологически продвинутые и даже, прямо скажем, отсталые группы. ....

..... На протяжении всего времени существования архантропов оставались ретрограды, упорно коловшие самые примитивные чопперы и отказывавшиеся напрячься и изготовить приличное рубило. Местами это объясняется просто доступностью каменного сырья. Геологически планета устроена таким образом, что в западной части Евразии выходы качественного кремня на поверхность не такая уж редкость, а вот в восточной их откровенно не хватает. Граница – так называемая «линия Мовиуса» – проходит по горным областям центра континента и ныряет в Индийский океан примерно в районе современной Бангладеш. Культуры западной половины Ойкумены часто содержат ручные рубила, культуры восточной обычно их лишены. Бедным жителям Восточной Азии приходилось колоть роговик и песчаник – не самые лучшие породы для изготовления орудий. ... Поэтому орудия азиатских архантропов, да и более поздних гоминид обычно выглядят весьма аморфными ... Многим в голову приходили мысли, что азиатские архантропы были биологически более примитивными, что им не хватало способностей для изготовления нормальных рубил ...

Впрочем, не всегда картина объясняется сырьем. В некоторых областях кремень и обсидиан были, а жители все равно предпочитали делать орудия олдувайского типа. Тут уж действительно стоит задуматься – не развитие ли мозга тому причиной?<sup>1</sup> .....

Здесь надо сделать одно немаловажное замечание.

Исходов гоминидов из Африки, как уже установлено на сегодня, было три. Первый из них – самый ранний – оценен как палеонтологически, так и с помощью молекулярных исследований (Templeton, 2002) примерно 1,7 млн. лет назад. Датировка «*Homo*» *georgicus* сос-

---

<sup>1</sup> Достающее звено. Книга первая: Люди / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр.206 – 210, 217 – 218, 221 – 226, 228 – 230, 235 – 238.

тавляет 1,77 млн. лет назад. То есть, говоря иными словами, первый раз Африка выплеснула из себя отнюдь не эректусов, уже освоивших азы ашельской каменной культуры, а их предшественников на древе человеческой эволюции, практиковавших олдувайскую каменную индустрию. Именно эти африканские *Australopithecus habilis* (возможно?) и стали исходным материалом эволюции, давшим различные географические варианты азиатских эректусов от Европы до Китая и Явы, сотни и сотни тысяч лет практиковавших олдувайскую каменную индустрию.

«На слабость связей между африканскими и евразийскими популяциями эректусов указывает тот факт, что ашельские технологии долго не покидали пределов Африки. Многие популяции евразийских эректусов и их потомков продолжали пользоваться примитивными олдувайскими технологиями спустя сотни тысяч, даже миллион лет после того, как в Африке были изобретены бифасы. Например, галечные орудия олдувайского типа найдены на стоянках Бильцингслебен в Германии (400 – 300 тыс. лет назад) и Вертешсёллеш в Венгрии (300 – 200 тыс. лет назад). .....

Лишь 500 – 350 тыс. лет назад позднеашельские орудия проникли через Ближний Восток на просторы Евразии ... Скорее всего, это был не просто культурный обмен, а новая волна расселения выходцев из Африки. Причем это были уже не эректусы, а их более продвинутые потомки, которых сейчас классифицируют как «гейдельбергских людей» (*Homo heidelbergensis*) в широком смысле».<sup>1</sup>

Но здесь возникает тогда другой вопрос. А можно ли, строго говоря, определять этих евразийских «эректусов» именно как эректусов? Если они продолжали практиковать олдувайскую каменную индустрию, то есть создавать пока еще нестандартизированные каменные орудия труда, что само по себе является вполне очевидным доказательством отсутствия в их сознании первой ментальной логической схемы только-только начинающегося интеллекта, то правомочно ли называть таких гоминид «*Homo erectus*? И величина и объем мозга этих «*Homo erectus*» в связи с этим не имеют самодовлеющего значения, ибо человека делает человеком не его анатомия вкуче в его физиологией, но достигнутый им уровень развития его сознания. А если этот уровень сознания не «дотягивает», что называется, до уровня изготовления стандартизированных каменных рубил (что само по себе является неоспоримым доказательством отсутствия в сознании такого *Homo erectus* начала развития интеллекта), то речь здесь может идти только о его эволюционных предшественниках. Конечно, величина и объем головного мозга имеет значение, но более надежным дифференцирующим признаком является специфика каменных изделий, которая позволяет отделить последнего «*Homo habilis*» (или «*Homo ergaster*») от первого действительно *Homo erectus*.

В современной палеонтологии *доминирующее* значение в дифференцировке вида гоминид (как предшественника *Homo*) и первого реального *Homo* придается анатомическим признакам. Специфика изготавливаемых им каменных орудий труда является второстепенным фактором в идентификации его как *Homo*, что является диалектическим ограничением ума исследователя нашего эволюционного прошлого.

Но продолжим ознакомление с картиной антропосоциогенеза, описываемой Станиславом Дробышевским.

«Вообще, ашель не слишком разнообразен. Ручные рубила, сделанные в Африке, на Ближнем Востоке, Европе или Азии, выглядят порой как штампованные. Конечно, архео-

---

<sup>1</sup> **Эволюция человека.** В 2 кн. Кн.1: Обезьяны, кости и гены / Александр Марков. – М.: Астрель; CORPUS, 2012. Стр. 205.

логи выделяют разные хронологические и географические варианты, но отличия их не чересчур выразительны. Многие исследователи считают ашель временем своеобразного застоя, когда культура якобы могла не меняться буквально сотни тысяч лет. С другой стороны, эта удивительная унификация сама по себе, во-первых, отличает ашель от галечной индустрии, где орудия были заметно более аморфными и случайными по форме, а во-вторых, говорит о совершенстве ашельской культуры. ....

Ашель удобно разделять на три или четыре этапа. С 1,7 до 1,4 млн. лет назад ашель только зарождался, подавляющая часть комплексов определяется как развитой олдован В. Ранний ашель длился с 1,4 до 1 млн. лет назад, орудия этого этапа несколько корявы, но могут быть двумерно симметричны. За пределами Африки ранний ашель неизвестен, а в Африке вместе с галечной культурой обычно объединяется под названием «ранний каменный век». Средний ашель – 1-0,5 млн. лет назад – в Европе раньше назывался ранним, в литературе можно встретить также его устаревшие синонимы: аббевиль и шелль; в это время появляются орудия с трехмерной симметрией. Поздний ашель – 0,5-01, млн. лет назад – заметно разнообразнее; орудия этого этапа сделаны очень качественно ...

### ***Homo heidelbergensis*: всеобщий предок или абориген Европы?**

Около полумиллиона лет назад морфологические изменения, происходившие с эректусами, накопились в достаточной мере, чтобы мы могли выделить новый вид – «человека гейдельбергского» *Homo heidelbergensis*. От образцовых эректусов гейдельбергсисы отличаются прежде всего крупным мозгом: для них уже не редкость размеры как у современного человека – 1025-1450 см<sup>3</sup>. Правда, форма мозга еще заметно отличалась от нашей. Соответственно изменился и череп: мозговая коробка в целом и лоб в частности стали более высокими и выпуклыми, затылок округлился, а его рельеф заметно уменьшился ... Но гейдельбергсисы – это еще не мы. ... Достаточно взглянуть на переднюю часть черепа гейдельбергсисов, чтобы понять, почему их выделяют в особый вид. Надбровный рельеф их рекорден. .... У гейдельбергсисов надбровный валик снаружи очень мощный, но его задняя стенка сдвинута вперед, отчего лобные доли оказываются более крупными и выпуклыми.

Лицевой скелет гейдельбергсисов очень велик, но все же заметно уступает значениям архантропов. Тут мы видим достаточно плавный ряд изменчивости к последующим гоминидам – палеоантропам.

Посткраниальный скелет гейдельбергсисов ... почти не отличается от нашего. ...

Размеры тела – рост и вес – гейдельбергсисов принципиально не отличались от наших, некоторые были даже рослыми.

..... Можно ли всех людей этого времени относить к одному виду? Ведь с гейдельбергсисов начинается явное разделение популяций разных материков на специфические варианты. В Африке совершенно явно вырисовывается линия к сапиенсу, в Европе и Западной Азии – к неандертальцам, а восточноазиатские гоминиды, отгороженные заоблачными горами, существовали сами по себе, превращаясь, по-видимому, в денисовцев. И тут очередной раз в полный рост встает проблема необходимости чертить резкие грани в непрерывном потоке изменчивости. ....

Все же представляется, что на уровне препалеоантропов – так удобно называть гоминид этого этапа ... географические варианты разошлись еще не настолько сильно, чтобы давать им множество видовых наименований. ....

Таким образом, хронологические рамки видав самом широком диапазоне можно определить с 700 до 130 тыс. лет назад, а в узком – с 430 до 200 тыс. лет назад.

Африканские препалеоантропы известны по целому ряду замечательно полных образцов. Самый известный из них ... – череп из Брокен-Хилла, или Кабве, найденный в шахте свинцового рудника ще в 1921 году на территории современной Зимбабве, а тогда Северной Родезии. Его первобытный облик впечатлил первооткрывателей настолько, что было введено название *Homo rhodesiensis* ... Его реальный возраст – 130-300 тыс. лет назад ... Кстати, размер его мозга – 1285-1325 см<sup>3</sup>. .....

Брокен-Хилл – не единственный африканский препалеоантроп. Отличные черепа найдены в эфиопских местонахождениях Омо (Омо I и Омо II; 195 тыс. лет назад) и Херто (менее 160 тыс. лет назад) ... кенийских Гуомде ( ... 272-279 тыс. лет назад) и Элие-Спрингс ... южноафриканском Флорисбаде (259 тыс. лет назад). .....

Дабы хоть как-то отразить переходный статус африканских препалеоантропов, антропологи иногда пользуются особыми названиями – *Homo helmei* для более древних или *Homo sapiens idaltu* для более поздних предков сапиенсов. Первое из этих названий в более законной форме *Homo (Africanthropus) helmei* было предложено для черепа из Флорисбада ..., второе – для черепов из Херто ...

В эфиопском местонахождении Херто обнаружены два более-менее полных черепа, один разбитый и фрагменты нескольких других. Вертикальность боковых стенок черепа, высота лба, форма лица позволили описать их как сапиентные, но мощные надбровья и затылочный валик, размеры челюстей, общая массивность вынудили первооткрывателей добавить подвидовое название – *Homo sapiens idaltu*. .... Многочисленные орудия, собранные в тех же слоях, олицетворяют переход от ашельских ручных рубил к отщепам «среднего каменного века».

В Азии гоминиды этапа препалеоантропов известны не очень хорошо. Но и тут есть на что посмотреть. Это прежде всего, конечно, черепа Лонгандун, или Гексян (412 тыс. лет назад), Дали (260-300 тыс. лет назад) и Цзиньнюшань (280 тыс. лет назад) в Китае ... По своей морфологии они выстраиваются в свою замечательную последовательность, которая лучше всего может быть проиллюстрирована объемами мозга: Гексян – 1025 см<sup>3</sup>, Дали – 1100-1200 см<sup>3</sup>, Цзиньнюшань – 1260-1400 см<sup>3</sup>. Если первый из них еще не очень-то отличается от эректусов, то два последних часто описываются уже просто как сапиенсы. Конечно, не обошлось без словотворчества, лексикон антропологов пополнился такими названиями, как *Homo erectus hexianensis*, *Homo sapiens daliensis* и *Homo sapiens jinniushanensis*, но в настоящее время они основательно подзабыты. А зря! Ведь они являются наиболее вероятными приоритетными названиями для денисовцев. ... Учитывая новейшие данные по генетике современных популяций, кажется крайне маловероятным значительное участие потомков Дали и Цзиньнюшань в сложении *Homo sapiens*. Все же при желании можно углядеть в форме их надбровного валика и пропорциях скуловых костей черты, отличающие нынешних австралийских аборигенов – обладателей как раз мирового рекорда «денисовских генов». .....

Другой претендент на звание денисовца – человек из местонахождения Нармада в Индии. Это, кстати, самый лучший потенциальный денисовец из всех, ведь путь из Африки в Австралию пролегал как раз тут; коли уж меланезийцы и австралийские аборигены получили где-то «денисовские гены», то, возможно, как раз в Индии или Индонезии. ... Морфологически же череп из Нармады описывался как *Homo erectus*, но по большинству признаков заметно прогрессивнее этого вида. В принципе, он достаточно похож на человека из Дали.

В более южных регионах эволюция шла своим ходом и своими путями. ....

В Европе гейдельбергсисов найдено больше, чем где бы то ни было. Араго, Петра-лона, Штейнгейм, Эрингсдорф, Сванскомб, Рейлинген – это все незабвенная классика антропологии. С 1976 года и по настоящее время идут раскопки в Сима-де-лос-Уэсос и испанской Атапуэрке – бездонной кладовой среднего плейстоцена ..... Благодаря этим и другим находкам мы знаем о гейдельбергсисах больше, чем о большинстве других ископаемых людей. ....

.... У нас есть серия из Сима-де-лос-Уэсос. Черепа из этой пещеры замечательнейшим образом перекрывают размах изменчивости по всем прочим гейдельбергсисам Европы ... В целом же люди из Сима-де-лос-Уэсос занимают промежуточное положение между заметно более примитивными архантропами типа Гран-Долина и более поздними и специализированными неандертальцами. ....

..... Останки из Сима-де-лос-Уэсос получили датировку .... 427 тыс. лет назад ... – самое актуальное для гейдельбергсисов время. ....

Особенно здорово переходность от гейдельбергсисов к неандертальцам выявилась при исследовании скелета из Альтамуры. .... Неандертальский комплекс в целом уже вполне был развит более 130 тыс. лет назад.

Промежуточный статус гейдельбергсисов между архантропами и палеоантропами .... вызвал к жизни термин «атипичные неандертальцы». В действительности же под этим словосочетанием скрываются именно гейдельбергсисы – уже не эректусы, но еще не неандертальцы. ....

Чтобы оградить себя от погодных невзгод, гейдельбергсисы развили три сугубо человеческие особенности поведения: строительство жилищ, пользование огнем и охоту на крупных животных. Все они появились раньше, но именно препалеоантропы стали пользоваться ими регулярно.

... Посему именно на уровне гейдельбергсисов началось активное заселение пещер и скальных гротов. ....

Приручение огня ... свершилось уже 1,5 млн. лет назад. Однако еще миллион лет после этого люди крайне редко пользовались этим, казалось бы, невероятно ценным изобретением. До времени около 350 тыс. лет назад очаги не считались необходимым элементом интерьера. ....

.... Гейдельбергсисы ... стали есть гораздо больше мяса. Именно с этого вида людей человек становится специализированным охотником. То есть ловить животных умели еще хабилисы; более того – мясоедение сделало человека человеком. Но на крупных и опасных животных, да еще регулярно, так чтобы это стало основой существования, – так охотиться стали только гейдельбергсисы. ....

Культура гейдельбергсисов – поздний ашель. При взгляде с высоты птичьего полета разницы со средним ашелем эректусов вроде бы и не так много. Все те же рубила, разве что более ровные и симметричные. Однако уровень гейдельбергсисов был несравненно выше предшествовавшего.

Кроме каменных орудий, препалеоантропы делали деревянные. ....

... Во-первых, были изобретены составные орудия, люди научились комбинировать несколько элементов вместе, как-то соединять их. ....

Во-вторых, метательные копья и палка-«бумеранг» явно свидетельствуют, что появилось дистантное оружие, в своем действии отрывающееся от руки человека. ....



Впрочем, и после полумиллиона лет – до самого конца ашельской эпохи и даже после – в Европе и Азии продолжали существовать типично галечные индустрии. Характерно, что часто они сопровождаются останками очень архаичных по морфологии гоминид. Наглядными примерами могут служить ... стоянки Бильцингслебен и Вертешселеш. Для этих людей прогресс был пустым звуком. Их орудия были бы вполне уместны в руках хабилисов, а двухсантиметровой толщины своды черепов оберегали мозги от подозрительных новаций.

*(То есть потомки и наследники первой волны переселенцев-хабилисов (?) 1,7 млн. лет назад (и, даже, возможно, чуть раньше) из Африки с их олдувайской каменной индустрией продолжали существовать с более эволюционно продвинутыми представителями второй волны, выплеснувшейся за пределы Черного континента где-то 840-420 (?) тыс. лет тому назад. – В. С.).*

Гейдельбергсисы недаром имели крупный мозг. Он позволял им быть творческими людьми. Археологи давно обратили внимание, что ашельские орудия избыточно симметричны. Особенно этим отличаются рубила позднего ашеля: с какой бы стороны мы на них не смотрели, правый и левый края будут одинаковыми. Их грани обработаны так тщательно, что это совершенно не нужно с практической точки зрения. В голову приходит закономерная мысль, что такое стремление к совершенству – это именно выражение душевного порыва к прекрасному. Трехмерная симметрия рубил – не меньшее достижение, чем живопись или театральное искусство. ....

Наконец, *Homo heidelbergensis* сделали еще один шаг в сторону очеловечивания – они начали обращать свое внимание на своих умерших. ... Но понятно, что погребальная практика не могла возникнуть вдруг и сразу. Первые опыты в этом направлении, очевидно, были весьма простыми. ... Мы имеем нагляднейший пример такого поведения.

Речь, конечно, идет о знаменитых «санитарных погребениях» Сима-де-лос-Уэсос. Тут были обнаружены буквально тысячи фрагментов костей. Но это не значит, что люди жили в пещере. На самом деле Сима-де-лос-Уэсос представляет собой узкую шахтоподобную трещину в земле четырнадцатиметровой глубины, в которой никто никогда не жил, потому что это просто невозможно. Люди селились неподалеку, в полукилометре, а когда кто-то умирал, они волокли его и сбрасывали в темные глубины. Согласитесь – не очень здорово, когда в одной пещере с тобой разлагается труп. Поэтому уэсосцы решали проблему просто, практически и без затей. ....

Более чем вдвое моложе датировка германского местонахождения Охтендаг – 160 тыс. лет назад. ... Тут были найдены куски черепной крышки, по краям и на боках которой имеются глубокие длинные надрезы. Возможно, череп был обработан в форме чаши. Это мрачное свидетельство открывает новый уровень сознания и знаменует переход к следующей стадии антропогенеза – палеоантропам.

### **Палеоантропы: не наши**

Хронологические рамки стадии палеоантропов туманны. Под этим словом в разных книгах и статьях могут пониматься совсем неодинаковые гоминиды. Иногда к палеоантропам относят и *Homo heidelbergensis*, и *Homo helmei*. Мы же ... будем подразумевать под палеоантропами лишь людей, живших примерно от 130 до 30 тыс. лет назад. Иногда их же называют «архаичными сапиенсами», но сей термин имеет совсем уж неопределенные границы ...

Самыми известными палеоантропами, без сомнения, являются неандертальцы. В разное

время их определяли либо как *Homo neanderthalensis*, либо *Homo sapiens neanderthalensis*.

Палеоантропы, как и их предки, продолжали мигрировать по планете, впрочем, расселение шло в основном к северу по уже освоенным материкам; в Австралию и Америку они так и не проникли. Неандертальцы – аборигены Европы и Западной Азии. Их ареал простирался от Атлантического океана до Алтая. Существенно, что на всем немалом ареале ..... неандертальцы были довольно однообразны. В Европе можно проследить плавное возникновение неандертальцев из гейдельбергсисов, тогда как в Азии они появляются позже и в готовом виде. По сей видимости, это говорит о возникновении в Европе и расселении оттуда в сравнительно позднее время – заметно позже 100 тыс. лет назад.

Неандертальцы изучены едва ли не лучше, чем любые иные ископаемые люди. ....

Очень характерная морфология неандертальцев лучше всего описывается двумя словами – массивность и расширенность. ....

Череп неандертальцев огромный и тяжелый, особенно развитый в ширину. Объем мозга очень большой – 1200-1750 см<sup>3</sup>, в среднем даже чуть больше, чем у современных людей. Лоб покатый, с мощным надбровным валиком, изогнутым в виде двух дуг, но не достигающим значений архантропов. ....

Лицо неандертальцев тяжелое, очень широкое и очень высокое. Характернейшая их особенность – среднелицевой прогнатизм, то есть выступание вперед именно средней части лица ... Нос тоже рекордных размеров ...

Челюсти крупные, массивные. Передняя сторона – симфиз – нижней челюсти скошена, но далеко не так резко, как у архантропов ...

Посткраниальный скелет неандертальцев также весьма специфичен. Телосложение их было очень коренастым, ноги сравнительно короткими, грудь бочкообразной формы, плечи и таз очень широкими. ....

Между прочим, неандертальцы резко отличались от денисовцев, которые были темнокожими, темноглазыми и темноволосыми. ...

... Подавляющее большинство неандертальцев жило ... в Средиземноморье. Немало их обитало вообще на Ближнем Востоке ...

Время существования неандертальцев – средний палеолит. Это название не конкретной культуры, а лишь временного отрезка с не очень точными хронологическими рамками. Культур же было несколько, главные из них – мустье и микок. Были и другие: секленьен в Западной Европе на заре появления неандертальцев, нерон (Юго-Восточная Франция), шательперрон (Пиренеи), улуццо (Италия) и ольшевий (Карпаты).

Главным достижением среднего палеолита в сравнении и нижним стало изготовление орудий на отщепах. От изначального булыжника-нуклеуса, специально подготовленного, отбивались сравнительно мелкие отщепы, а потом уже из них делались орудия ... Таким образом, материал экономился, а изделие получалось меньше и удобнее. .... Чаще всего неандертальцами использовалась леваллуазская техника, при которой с дисковидного нуклеуса в определенном порядке скалывались достаточно стандартные отщепы. Леваллуа применялось так часто, что многие неспециалисты воспринимают этот термин как синоним мустье, что, однако, не так. ...

Основными типами орудий среднего палеолита были остроконечник (внешне похожий на рубило, но сделанный из отщепа, меньше, ровнее и удобнее) и скребло (с широким рабочим краем), хотя сохранялись и классические ручные рубила, разве что размером поменьше ашельских. ....

Мустьерская культура появилась порядка 200-300 тыс. назад и просуществовала

примерно до 35-40 тыс. лет назад, а местами – и до 28 тыс. лет назад. Мустье, с одной стороны, довольно однообразно ... – с другой – все же делится на варианты. Тонкость в том, что варианты эти отличаются не специфическими типами орудий, а процентным их соотношением: здесь больше скребел, а здесь – остроконечников. ....

Уровень развития микока и мустье в целом был заметно ниже верхнепалеолитических культур сапиенсов. ....

Неандертальцы, как и их предки, были не прочь послиться в пещере, выгнав оттуда крупных хищников – медведей, львов и гиен. Но там, где пещер не было, они строили жилища. .... Социальные стороны жизни неандертальцев известны плохо. Мы уже знаем, что им не чужда была доброта и любовь к ближнему своему, однако неближнего могли и приложить по лбу. Судя по размерам стоянок, числу очагов, костей животных и погребениям, группы неандертальцев насчитывали от десяти до шести десятков человек ...

Многие исследователи отмечали, что лобная доля мозга, отвечающая у современного человека за мышление и социальное поведение, у неандертальцев была развита сравнительно слабо. Возможно, это приводило к большей агрессивности и меньшему сознательному контролю за эмоциями. Однако в нижней части лобной доли, в надглазничной области, резко выделялись рельефные бугры. Ведь у современных людей именно тут находится центр Брока, контролирующий моторику речи, попросту говоря – говорение. ....

Речь – слишком эфемерная вещь, чтобы можно было бы найти её в окаменевшем виде. Однако если хочется, то всегда можно. Хитроумные анатомы нашли немало морфологических приспособлений, косвенно указывающих на речевые способности. ....

Психика неандертальцев продолжала усложняться. Зачатки символической деятельности, возникшие у предков, развивались в новые формы. ....

Самым явным свидетельством высокого уровня психики неандертальцев является первые истинные захоронения умерших. ... Выше уже шла речь о «санитарных погребениях» в Сима-де-лос-Уэсос, но неандертальцы вышли на новый уровень. Они копали настоящие могильные ямы. Регулярно обнаруживаются следы неких надмогильных сооружений в виде симметрично расположенных камней или, как в Тешик-Таше, козлиных рогов.

Впрочем, погребения неандертальцев существенно отличаются от погребений современных людей как минимум в трех аспектах. Во-первых, умершие всегда клались на бок или спину в скорченном виде. ... Вторая особенность неандертальских погребений – в них никогда не бывает больше одного скелета. ...

Третье абсолютное свойство неандертальских захоронений – отсутствие инвентаря. Никогда – ни единого разочка – неандертальцы не положили что-либо в могилу. ....

Указанные особенности подчеркиваются тем, что в погребениях ближневосточных неандертальских палеоантропов они вполне могут нарушаться. Богата такими исключениями израильская пещера Схул, в слоях которой, датированных 119 тыс. лет назад и содержащих мустьерские орудия, обнаружили кости людей, сочетающих признаки неандертальцев и сапиенсов. ....

Люди из Схула и Кафзеха вообще выделяются на общем фоне. Спор об их сущности продолжается с момента открытия до наших дней. Их признавали и неандертальцами, и образцовыми сапиенсами, немало было уклончивых, и компромиссных определений<sup>1</sup> .....

---

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

Достающее звено. Книга вторая: Люди / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 239 – 210, 245 – 250, 253 – 255, 258 – 262, 265, 267, 268 – 271, 276 – 278, 280 – 283, 286 – 289, 291 – 296, 298, 319 – 320, 322, 327 – 330, 333 – 334, 336 - 339

Посему с самого открытия скульцев была выдвинута и в последующем только утверждалась гипотеза о метисном происхождении ближневосточных палеоантропов. В периоды потеплений из Африки сюда проникали предки сапиенсов, а морозы вюрмского оледенения гнали в Левант неандертальцев. Орудия, что характерно, во всех случаях образцово мустьерские. ....

Вопросы судьбы неандертальцев и перехода от палеоантропов к неоантропам тесно связаны.

Судьба самих неандертальцев виделась в трех версиях.

Согласно первой, неандертальцы были прямыми предками сапиенсов. Это классика стадильной концепции: виды ископаемых людей торжественно сменяют друг друга в великом эволюционном марафоне.

Однако уточнение датировок и накопление данных привело эту идею к краху. Мало того что неандертальцы слишком уж резко отличались от сапиенсов, так они еще и сосуществовали немалое время. У неандертальцев просто не было времени эволюционировать в *Homo sapiens*.

Посему возникла вторая версия: неандертальцы – эволюционный тупик. Они вымерли без следа, а освободившиеся территории были заняты пришедшими из Африки кроманьонцами. Гипотеза печальная, но имеющая много основательных подтверждений. Особенно сильное доказательство предоставили палеогенетики, когда выяснили, что мтДНК неандертальца из Неандерталья весьма отличается от нашей ... На этом основании был сделан вывод, что метисации между двумя видами не было; в дальнейшем он неоднократно подтверждался анализом мтДНК из других неандертальцев.

Однако, увлекшись новомодными высокотехнологичными методиками, многие забыли о классике. А ведь мтДНК не может отменить черепов и костей. Еще с конца XIX века появлялись находки, сочетающие признаки неандертальцев и сапиенсов. Выше уже шла речь о скульцах. Особенно обращает на себя внимание факт, что сапиентность резко возрастает у самых поздних неандертальцев, живших после 40 тыс. лет назад. ... Было бы странно, если бы это был внутренний процесс, учитывая, что по Европе уже бродили кроманьонцы.

Новый этап в осмыслении места неандертальцев в человеческой эволюции настал в самом конце XX века, когда был расшифрован кусок митохондриальной ДНК неандертальца из Дюссельдорфа (... 1997). Первые интерпретации значительных отличий неандертальца от современного человека позволили утверждать, что отличия эти намного превосходят межгрупповую человеческую изменчивость и с большой вероятностью говорят о видовом уровне различий неандертальцев и сапиенсов, о расхождении их линий в глубокой древности – около 600 тыс. лет назад – без последующего смешения. Многочисленные последующие расшифровки мтДНК разных индивидов неандертальцев и даже первые опыты выделения ядерной ДНК (... 2006) вроде бы полностью подтверждали этот вывод ... Однако новейшие работы по расшифровке ядерной ДНК неандертальцев и сравнение её с разными вариантами генома современного человека показали, что у современных негроидов неандертальской примеси нет, тогда как для ненегроидов её может быть от 1 до 4%, по последним уточнениям – 1,6-2,1% (... 2006, 2010). Более того, метисация видов могла происходить как минимум трижды (... 2016). Столь долго выстраивавшийся генетиками фундамент «теории африканской Евы» дал трещину, которая расширилась еще более, когда оказалось, что некоторые современные меланезийцы могут еще вдобавок иметь 4,8% неандертальских, так называемых денисовских генов, ближайшие аналоги которых обнаружены в останках среднего палеолита Денисовой пещеры на Алтае. Примечательно, что генетики реконструируют генный поток от

неандертальцев и денисовцев к сапиенсам, но не обратно».

Здесь необходимо заметить, что несколько процентов неандертальской «крови», имеющейся в геноме современных ненегроидов, вряд ли могут поколебать теорию африканской Евы, ибо эти проценты есть только *её тонкие струйки* предыдущего исхода гейдельбергенсисов (по-видимому) из Африки, вливающиеся в мощный поток третьей волны гоминидов (уже сапиенсов), выплеснувшийся из пределов Черного континента 100 ( $\pm$  несколько десятков) тысяч лет тому назад.

«Метисное происхождение на основе мозаики неандертальско-сапиентных черт можно предположить (и уже давно предполагалось) для некоторых ранних и множества позднейших палеоантропов. Кандидаты на метисов первого поколения многочисленны: скелеты из Схула (100-135 тыс. лет назад) и Кафзеха (92-115 тыс. лет назад), Амуд (55 тыс. лет назад) ....

Для всех этих находок типично сочетание неандертальских и сапиентных черт, причем часто в довольно противоречивом варианте. ....

Еще ярче метисный характер выражен на черепах и скелетах их пещеры Схул, найденных в 1931-1932 гг. Сложно даже сказать – это неандертальцы с сапиентными чертами или сапиенсы с неандерталоидными. ....

В распределении сапиентных признаков среди неандертальцев есть одна крайне значимая закономерность, которую часто незаслуженно недооценивают: «процент сапиентности» резко возрастает у неандертальцев с датировками меньше 40 тыс. лет назад, но и до этого встречаются индивиды, имеющие явный уклон в сапиентную сторону. «Классический» вариант резко «посапиентнел» со времени появления сапиенсов в Европе, но тенденция к этому появилась еще во времена, когда сапиенсы стояли лишь на её пороге. Это позволяет говорить о возможном генном дрейфе, не прекращавшемся все время существования неандертальского вида. Учитывая малую численность неандертальцев во все времена, этот дрейф мог быть не таким уж и слабым. .... Сапиентный уклон резко усиливается именно у самых поздних неандертальцев. Крайне сомнительно, чтобы они вдруг стали сами по себе эволюционировать именно в сапиентную сторону именно во время присутствия рядом кроманьонцев, но независимо от них. ....

Ряд находок еще с конца XIX века заставляет предположить некоторую неандертальскую примесь у кроманьонцев верхнего палеолита. ....

Таким образом, морфологический анализ вкупе с хронологическим дает больше оснований в пользу гипотезы о наличии метисации между неандертальцами и сапиенсами, чем данные палеогенетики. ....

Поначалу генетики рассчитали дату метисации более чем в 100 тыс. лет назад, позже поправили эту цифру на 37-86 тыс. ....

А что же происходило в странах восходящего солнца? На индонезийском Флоресе во времена палеоантропов жили «хоббиты» ... Эти странные человечки – измельчавшие потомки питекантропов – не оставили никакого следа в современности ...

На дальнем Востоке население, синхронное гейдельбергским людям Европы и Африки – до 130 тыс. лет назад, почти не отличалось от них внешне. А вот последующая судьба этого населения неясна. Антропологические находки в Китае и соседних странах в промежутке от 130 до 40 тыс. лет назад почти неизвестны ...

Больше всего шуму в последние годы наделали, конечно, денисовцы. Загадочные люди, известные ... только по ДНК, они населяли, видимо, всю восточную часть Евразии. Зубы и фаланга из Денисовой пещеры на Алтае дали нам генетику, но облик их остается неиз-

вестным.

Денисовцы – странные люди, о которых известно стало совсем недавно. ... Наследие денисовцев, оказывается, исчисляется процентами генома!

Началось с того, что «денисовские гены» были обнаружены у жителей Новой Гвинеи и острова Бугенвиль в Меланезии; почти сразу, приглядевшись, обнаружили их и у австралийских аборигенов ... Две статьи, вышедшие в 2011г., «расширяют» денисовское влияние чуть ли не на половину населения планеты! .....<sup>1</sup>

### **Палеоантропы: наши**

Откуда же взялись люди современного облика? В каких областях Земли происходила сапиентация – сложение современного комплекса биологического строения и поведения?

Изучая древних людей, разные исследователи пришли к отличающимся ответам на эти вопросы. Эти взгляды получили название гипотез полицентризма, дицентризма и моноцентризма. Отличие их состоит в разной оценке прогрессивности разных географических и хронологических групп древнего населения.

В рамках полицентризма предполагается независимое происхождение разных человеческих рас в удаленных регионах более-менее независимо друг от друга из разных групп палеоантропов или даже архантропов. Иначе говоря, сапиентация происходила по всей Ойкумене параллельно и одновременно, начиная с первого выхода гоминид за пределы Африки. Гипотеза полицентризма опирается на географическое распределение специфических признаков и на сходство современных людей и ископаемых гоминин тех же областей. ... Основателем концепции полицентризма является немецкий антрополог Ф. Вейденрейх. ....

Самым сильным аргументом против полицентризма является соображение, согласно которому в случае длительного почти независимого развития архантропов и палеоантропов на разных континентах крайне сомнительно возникновение в итоге единого вида. ....

В процессе решения этой проблемы гипотеза полицентризма переросла в современную мультирегиональную гипотезу. Её сторонники стараются особенно подчеркнуть два основных момента: преемственность биологических признаков от архантропов до современного человека в Африке, Европе, Азии и даже Австралии с одной стороны и неоднозначность терминов «полицентризм» и «полигенность» – с другой. По мнению современных полицентристов, единство человеческого вида всегда поддерживалось многочисленными миграциями и постоянными смешениями. ....

Вариантом полицентризма является дицентризм. Наиболее стройный его вариант предложен отечественным антропологом А. А. Зубовым. Проанализировав мировое распределение одонтологических признаков – строение зубов, он предположил, что человечество на стадии архантропов делилось на два главных расовых ствола – восточный (монголоиды и австралоиды) и западный (европеоиды и негроиды). ...

Проблема такого подхода в том, что тезис об особой таксономической ценности одонтологических признаков не так уж бесспорен. ....

Впрочем, данные современной генетики делают все эти построения неактуальными. Сейчас нам известно, что все неафриканское человечество является вариацией на тему чуть ли не одной восточноафриканской популяции. А потому ныне подавляющая часть антропо-

---

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

логов склоняется к моноцентризму.

Согласно концепции моноцентризма человек современного облика произошел в достаточно ограниченном регионе планеты. Потом он расселился оттуда по всей Земле, в чем ему помогал высокий уровень интеллекта и значительная биологическая и социальная пластичность. .... В настоящее время моноцентристы уверенно говорят об Африке как о единственно возможном месте возникновения человека или даже конкретно о Центральной или Восточной Африке. ...

Сейчас моноцентризм перерос в так называемую «концепцию замещения», или «теорию африканской Евы». Убедительные аргументы в ее пользу были получены при изучении генетики современных популяций. Выяснилось, что популяции людей, живущих южнее Сахары, по ряду генов чрезвычайно разнообразны, тогда как все группы остального человечества являются сравнительно недавними потомками одной из восточноафриканских групп.

Математически митохондриальные линии вообще всего человечества сводимы к одной «хромосомной Еве», а Y-хромосомные – к «Y-хромосомному Адаму». И «Ева», и «Адам», что характерно, жили в Африке. Это не значит, что все человечество произошло от одной пары людей. «Ева» и «Адам» жили вообще в разные времена и были вовсе не одиноки. Их окружали тысячи других людей, которые тоже были нашими предками. Секрет в том, что вообще подразумевается под этими понятиями.

Митохондриальная ДНК передается только вместе с митохондриями, содержащимися в цитоплазме яйцеклетки, то есть исключительно от матери. Из сперматозоида мтДНК в следующее поколение не идет. Поскольку мтДНК содержит мало рабочих генов, она может сколько угодно мутировать, отчего возникают бесчисленные варианты – гаплогруппы. Удобно и то, что они наследуются в чистом виде, без перемешивания-рекомбинации. ... Таким образом, гаплогруппа мтДНК – это фактически фамилия по матери. ... Y-хромосомы тоже не рекомбинируют ... и тоже довольно быстро мутируют, так что и тут постоянно возникают гаплогруппы – «генетическая фамилия по отцу». ....

Согласно концепции замещения, порядка 80-50 тыс. лет назад некая группа из Восточной Африки вышла за пределы этого континента и начала очень быстро и активно расселяться по всему миру, вытесняя живших там неандертальцев и, вероятно, потомков более архаичных видов людей. ... Другие следствия гипотезы моноцентризма таковы, что выходов за пределы Африки было несколько, но потомки всех мигрантов (дманисцев, эректусов, неандертальцев, денисовцев), кроме последних (сапиенсов), вымерли без следа.

Все же ныне большинство антропологов и генетиков сходится на том, что хотя бы ограниченное смешение по крайней мере с неандертальцами и денисовцами имело место ...

Синхронные европейским неандертальцам люди Африки были уже достаточно сапиентны. ....

Прогресс шел не только физический, но и технологический и культурный. В Африке от 130-300 тыс. лет назад до 40-50 тыс. лет назад процветали многочисленные и разнообразные культуры «среднего каменного века».

Характернейшее отличие «среднего каменного века» от среднего палеолита Европы и Азии – разнообразные наконечники в инвентаре. ... В Африке со времен 65 тыс. лет назад известны древнейшие микролиты – очень маленькие каменные сегменты, использовавшиеся для изготовления вкладышевых орудий ...

Эти и другие прогрессивные черты «среднего каменного века» позволяют говорить о возникновении культур верхнего палеолита на базе африканских, а не европейских или азиатских культур. Для «среднего каменного века» типично также расширение использования

ресурсов ...

Немало на африканских стоянках и следов символической деятельности. Около 80 тыс. лет назад в Северной, Южной и Восточной Африке появляются бусы из раковин улиток ... В другом варианте бусы делались из скорлупы страусовых яиц ...

В Бломбос-Кейв обнаружено множество кусков охры, причем некоторые были спрятаны в маленькой естественной нише в стене пещеры. .... Но самый выдающийся образец – прямоугольный брусок охры, на боку которого первобытный творец процарапал узор в виде чередующихся крестиков-ромбиков. ....

«Средний каменный век» в целом можно разделить на два главных этапа: пре-ховисонс-порт и пост-ховисонс-порт. Описано минимум 14 основных культур «среднего каменного века» ...

Как бы то ни было, ко времени примерно 80 тыс. лет назад африканские люди достигли немало. И вот тут есть интрига: в более поздних слоях большая часть их достижений вроде бы отсутствует. Что случилось? Некоторые археологи считают, что изменения климата привели к катастрофическому сокращению численности людей. Генетики подсчитали, что примерно 70 тыс. лет назад человечество пережило так называемое «бутылочное горлышко», в самом узком месте которого могло оставаться всего около двух тысяч человек ... Это привело к утрате многих развившихся было новаций; в последующем многие из них пришлось изобретать заново. ....

Впрочем, некоторые группы могли пронести тайное знание древних – секреты выделки каменных и костяных наконечников, технологию изготовления пластин, украшения охрой и бусами из ракушек. Об этом свидетельствуют находки в южноафриканской Бордер-Кейв. Тут достижения не только не были утеряны, но даже обогащены. Порядка 56 тыс. лет назад свершился плавный переход от «среднего» к «позднему каменному веку». Он ознаменовался упрощением способа обработки камня, но усложнением в других областях. Появились новации, которые уже преемственны с современными бушменскими технологиями. В слоях Бордер-Кейв с датировками от 45 тыс. лет назад и меньше имеется уже полный современный набор ....

Все же в большинстве южноафриканских пещер имеется стерильная прослойка между «средним каменным веком» и более поздними отложениями. Что случилось?

Эффектное объяснение предлагает «гипотеза вулканической зимы» ... 71 или 73,5 тыс. лет назад на острове Суматра произошло грандиозное извержение вулкана Тоба – одно из сильнейших за всю историю планеты, второе по мощности за весь фанерозой и в 40 раз превышающее самое крупное извержение за последние 200 лет – вулкана Тамбора. Излилось беспримерное количество – примерно  $2000 \text{ км}^3$  – магмы, а в воздух взметнулись настолько несметные тучи пепла –  $800 \text{ км}^3$ , что в некоторых частях Индии, на расстоянии даже 2500 км, его отложения и сейчас достигают толщины шести метров ... В рядом же расположенной Малакке слои туфа и вовсе девятиметровые. В целом же по Азии средняя толщина пепла 15 см – и это по всему материку! Зона поражения Тобы охватила все побережье Индийского океана, немалые следы есть даже в Восточной Африке. ... Беспросветные клубы затмили небо над всей планетой примерно на шесть лет, а остатки висели в атмосфере даже спустя двести лет. Солнечные лучи не могли пробиться сквозь тучи – ... – и температура Земли упала – по разным оценкам, на 3-5, а то и  $15^\circ\text{C}$ . Как итог, на следующую тысячу лет пришелся один из самых сильных пиков оледенения. Вероятно, практически все население Южной и Юго-Восточной Азии вымерло результате этого катаклизма. Человеческие популяции сохранились лишь в нескольких областях, в том числе на восточных островах Индонезии,



В Южной Сибири, Европе и Центральной Африке. Европа очень далека от Суматры, но расположена на севере, так что оледенение сурово проутюжило неандертальцев, которые именно тогда приобрели свой «классический» облик ...

Все эти ужасы привели к тому самому «бутылочному горлышку» около 70 тыс. лет назад. Даже в южных и северных областях Африки на стоянках в указанный период обнаруживается перерыв культурных отложений, а число самих стоянок резко сокращается. Только в некоторых центральноафриканских местонахождениях прослеживается непрерывное накопление осадков, свидетельствующее о том, что люди продолжали жить здесь постоянно. ... По-видимому, именно эти популяции являлись предковыми для человека современного типа.

... Аргументы в пользу вулканической гипотезы весьма сильны. ....

Тут мы подходим к последнему великому событию перед современностью – исходу сапиенсов из Африки. ....

... Люди и до этого не раз переправлялись из Африки в Аравию. Но раньше переселенцы сталкивались с аборигенами Евразии – неандертальцами и денисовцами. Территория была занята ... Другое дело – после извержения Тобы. Просторы опустели, особенно вдоль побережья Индийского океана. Численность неандертальцев и денисовцев в любом случае упала, так что они уже не составляли былой непреодолимой преграды для тропических орд.

... Судя по археологическим и антропологическим находкам, миграция должна была свершиться в интервале от 130 до 50 тыс. лет. ....

Сколько раз люди нашего вида выходили из Африки? Сравнение мировых распределений гаплогрупп Y-хромосомы и мтДНК показало, что предки австралоидов с большой вероятностью осуществили независимую – древнейшую – миграцию из Восточной Африки, а предки европеоидов и монголоидов возникли из тех же исходных восточноафриканских популяций и вышли в Евразию оттуда же, но несколько позже ... За время между двумя миграциями появились новые мутации, встречающиеся в Восточной Африке и Евразии с Американами, но отсутствующие в остальных частях Африки и Австралии. ...

Главный путь миграции лежал по берегу Индийского океана на восток. ....

Такая одномерность процесса способствовала великой скорости расселения, а потому до Индонезии и даже до Австралии сапиенсы добежали едва ли не быстрее, чем до Европы. ... С точки зрения археологии сапиенсы появляются по всей планете *мгновенно*.

### ***Homo sapiens: мы***

С момента около 40-45 тыс. лет назад люди совершенно современного облика, только несколько более массивные, чем мы – неоантропы – заселили уже всю планету, добравшись до самых отдаленных её уголков. Эта эпоха, закончившаяся с последним ледниковым периодом примерно 10 тыс. лет назад, называется верхним палеолитом».<sup>1</sup>

И на этом изложение проблем антропосоциогенеза необходимо закончить, ибо объем этой книги начинает угрожающе разрастаться. Более подробно антропосоциокультурогенез рассмотрен в моей предыдущей работе ***Частная теория ноогенеза*** (2016). Единственное, что здесь необходимо заметить, что даже возможно более раннее начало верхнего (позднего) палеолита, например, 50 тыс. лет назад, никоим образом не нарушает общей логики изложения материала, ибо в самом общем плане оно не принципиально.

---

<sup>1</sup> Достающее звено, Книга вторая: Люди / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 376 – 382, 386 – 388, 390 – 397, 400 – 401.

Также не рассматриваются здесь и следующие далее субординационные 3х фазные эволюционные циклы в рамках 3х фазного эволюционного цикла гоминизации животной формы (3-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов) – и по той же причине.

Теперь же, после изложения эмпирического материала по данной теме, необходимо перейти к абстрагированию заложенной в нем логической конструкции, то есть основного закона эволюции, управляющего развитием биологического материального субстрата.

### Логические структуры 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла

Что есть этот 3х фазный эволюционный цикл? Это есть полный эволюционный аналог, например, 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата, а также 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла, 3х фазного эволюционного цикла гоминизации животной формы и Планетарного цикла ноогенеза (3-й фазы последнего). Да и сам 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл относится к числу этих полных эволюционных аналогов.

Приведем краткие логические схемы четырех из этих 3х фазных эволюционных циклов.

#### 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата

<b>1 фаза: ранний криптозой</b>			<b>Фин. стадия</b>	<b>2 фаза: поздний криптозой, т. е. смешанная переходная фаза.</b>	<b>3ф: фанерозойский эон</b>
<b>3х фазный Прокариотный эволюционный цикл</b>				<b>1 аспект: парциальный прокарриотический.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы цикла.	<b>3х фазный Фанерозойский эволюционный цикл.</b> Эволюция эукарриотических многоклеточных скелетных организмов.
<b>1 фаза: Ранняя прокарриотная</b>	<b>2 фаза: Средняя</b>  1 асп  2 асп	<b>3 ф: Поздняя</b>	Великая кислородная революция	<b>2 асп: Ранний многоклеточный</b>	
				<b>3х фазный эволюционный цикл бесскелетной многоклеточности</b>	
				1фаза: 2фаза: 3ф: 1 асп 2 асп	
4,1 млрд. лет назад			2 млрд. л. н.		542 млн. л. н.
<b>Сущность эволюционного процесса: эволюция планетарного биологического субстрата.</b>					

Здесь приводятся только логические схемы данных эволюционных аналогов без их конкретной детализации, поскольку в предыдущих работах (да и в этой тоже) они уже доста-

точно охарактеризованы.

### 3х фазный Фанерозойский эволюционный цикл развития хордовых организмов

<b>1 фаза: ранняя Фанерозойская или Палеозойская</b>		<b>2 фаза: средняя Фанерозойская или Мезозойская</b>		<b>3 фаза: поздняя Фанерозойская или Кайнозойская</b>		
<b>3х фазный Палеозойский эволюционный цикл</b>			<b>Фин. стадия</b>	<b>1 аспект: парциальный внешний (характер размножения) или пресмыкающиеся.</b>		
<b>1 фаза: ранняя палеозойская</b>	<b>2 фаза: средняя</b>	<b>3 фаза: поздняя</b>	Амфибийная революция	<b>2 аспект: Ранние млекопитающие</b>		
Венд?			315	225		
			млн. л. н.	млн. л. н.		
			65			млн.
			млн. л. н.			млн.
<b>Сущность эволюционного процесса: эволюция способа размножения хордовых организмов.</b>						

Необходимо заметить, что пропорции фаз данных циклов приведены здесь примерно.

### 3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы

<b>1 фаза: ранняя гоминидная фаза</b>		<b>2 фаза: средняя гоминидная фаза или антропосоциокультурогенез</b>		<b>3 фаза: поздняя гоминидная или ПЦН-за</b>		
<b>3х фазный эволюционный ранне-гоминидный цикл развития животной формы</b>			<b>Фин. стадия</b>	<b>1 аспект: парциальный природный или зоологический.</b>		
<b>1 фаза: COA<sub>1</sub>-фаза</b>	<b>2 фаза: AA<sub>2</sub>-фаза</b>	<b>2 фаза: AA<sub>3</sub>-фаза.</b>	Хозяйственная Олдувайская революция.	<b>2 аспект: Ранний социальный</b>		
Сахелантроп Оррорин Ардипитек	1 асп	2 асп	1,7	0,04		
7 млн. лет назад			млн. л. н.			млн.
			млн. л. н.			млн.
<b>Сущность эволюционного процесса: трансформация сознания животного эго в сознание Homo sapiens sapiens и дальнейшее развитие последнего.</b>						

И, наконец, необходимо привести 3х фазный Планетарный цикл ноогенеза, идентифи-

цированный еще в моей первой работе – *Русском Манифесте* (2010).

**3х фазный Планетарный эволюционный цикл ноогенеза**

<b>1 фаза: родовая первобытнообщинная общественная формация</b>			<b>2 фаза: классовая эксплуататорская общественно-экономическая формация</b>			<b>3 фаза: ноосферная коммунистическая обществ. формация</b>		
<b>1 фаза: ранний верхний палеолит</b>			<b>2 фаза: поздний верхний палеолит</b>			<b>3 ф: мезолит</b>		
1 аспект			2 аспект			3 аспект		
38 000 лет до нашей эры			3000 лет до н. э.			3000 год нашей эры		
3000 лет до н. э.			776 г. до н. э.			3000 год нашей эры		
3000 год нашей эры			4500 л. н. э.			4500 л. н. э.		
<p><b>Сущность эволюционного процесса: развитие биологической дуальности Homo sapiens sapiens.</b></p>								

Здесь необходимо подчеркнуть следующее.

Данные прямые эволюционные аналоги самых различных таксономических уровней в единой эволюционной системе Метагалактического эволюционного цикла взаимно подтверждают истинность друг друга и доказывают правомочность использования данной логической схемы и на уровне 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов.

Когда же начинается этот цикл?

**1-я фаза Раннекайнозойского эволюционного цикла**

или

**Фаза пургаториуса**

Традиционно начало кайнозоя относится к рубежу 65 миллионов лет назад, когда на Земле появился первый приматоморф рода Purgatorius. Рассмотрим это несколько более подробно. И повторно, но очень кратко.

[biofile.ru/bio/5979.html](http://biofile.ru/bio/5979.html)

«Этапы эволюции. ....»

**Протоприматы.** Одними из первых протоприматов могут считаться представители ископаемого рода пургаториус. Довольно миниатюрные пургаториусы по строению зубной системы представляют собой промежуточный вариант между насекомоядными и растительноядными формами с усиливающейся специализацией к растительноядности. В дальнейшей эволюции выделяют несколько основных периодов расцвета приматов, связанных с появлением новых видов и их распространением – адаптивной радиацией.

**Первичная адаптивная радиация приматов** произошла в *раннем палеоцене* и дала подобные пургаториусу преимущественно растительноядные, а также насекомоядные и нектароядные формы – плезиадаписовых. Плезиадапиды были наземными животными и по морфологии зубного аппарата близки к лемурам. Они обитали на территории Европы и Северной Америки и могут считаться переходной формой к собственно приматам.

**Вторая крупная радиация** датируется *началом эоцена* и связана с появлением и расцветом примитивных полуобезьян – адапидов и омоидов в Европе и Северной Америке. Считается, что они могли появиться в этих регионах из Азии или Африки, где известны находки среднего палеоцена и раннего эоцена.

**Третья основная радиация**, происходившая на *рубеже эоцена и олигоцена*, привела к появлению древнейших высших приматов – широконосых и узконосых, развившихся, вероятно из лемуриобразных или долгопятообразных предков. Древнейшими антропоидами принято считать ископаемых приматов родов *амфиитек* и *пондаунгия*. В это же время наблюдается расцвет грызунов и хищных млекопитающих».

Остановимся пока на этом.

Ранний палеоцен – это 65 миллионов лет назад, начало эоцена – 56 миллионов лет назад. То есть между *первой* и *второй* адаптивной радиацией приматов прошло 9 миллионов лет. Рубеж эоцена и олигоцена – это 34 миллиона лет назад; то есть между *второй* и *третьей* радиацией приматов прошло 22 миллиона лет. Что есть этот последний рубеж? Очевидно, что это граница между господством полуобезьян и царством обезьян, то есть между 1-й и 2-й фазами 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла приматов. *Но здесь вклинивается находка одного из древнейших приматов – архицебуса – Archicebus achilles*, найденного в отложениях, сформировавшихся в самом начале эоцена, то есть 54,8-55,8 млн. лет назад. Эта находка практически совпадает со второй крупной радиацией приматов, то есть с появлением и расцветом древнейших полуобезьян – предков современных лемуров и долгопятов. Уникальность *Archicebus achilles* заключается в его крайней архаичности.

«По сочетанию признаков он оказывается максимально приближенным к ожидаемому первопредковому для всех обезьян состоянию: с одной стороны, он лишен явных черт полуобезьян, с другой – отсутствуют специализации».<sup>1</sup>

Цитируемый на страницах этой работы автор расценивает его как древнейшую обезьяну, но не логичнее было бы рассматривать архицебуса как самую раннюю форму омоидов, давшую впоследствии как долгопятов, так и обезьян начала третьей радиации приматов?

«Эволюция ранних приматов шла в тесной связи с эволюцией цветковых растений (Sussman, 1991). Даже стремление приматов забираться на кончики веток может быть связано именно с питанием цветами и плодами. В этой связи никак нельзя пройти мимо того факта, что главный «эволюционный бум» среди млекопитающих, согласно исследованиям по кон-

---

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

Достающее звено. Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 504.

некции палеонтологических и генетических данных, случился отнюдь не в начале палеоцена, а намного раньше – около 80 млн. лет назад (Bininda-Emonds et al., 2007; Meredith et al., 2011). Заметно меньший всплеск семействообразования приходится на время около 100 млн. лет назад и примерно такой же – на начало палеоцена. Тогда как последний, очевидно, связан с вымиранием динозавров, два древнейших примерно совпадают с появлением цветковых растений и установлением их доминирующей роли в мире растений. Приматы по таким расчетам возникли от 90 до 70 млн. лет назад».<sup>1</sup>

С чего необходимо начать реконструкцию 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов? Естественно, с основания, то есть с твердо установленных научных фактов. Таким фактом является датировка начала его последней, то есть 3-й фазы и, соответственно, конец его 2-й фазы – **7 миллионов лет тому назад**. Тогда произошла трансформация гоминоидов 2-й фазы в гоминид 3-й фазы, представителями которых мы являемся и до сего дня нашего эволюционного развития.

Но продолжим наше движение вглубь эволюции приматов. Следующая остановка на этом пути – это начало 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского цикла. Что она означает? Это начало появления на арене эволюции приматов древнейших **человекообразных** обезьян Hominoidea – они же Anthropoidea или Anthropomorpha. Время их возникновения – поздний олигоцен, то есть примерно **25 млн. лет назад**. Каков же морфологический субстрат эволюции, породивший их?

Это, разумеется, тоже обезьяны, то есть высшие приматы, время возникновения которых располагается на границе эоцена и олигоцена, то есть примерно **34 млн. лет тому назад**. Эти высшие приматы-антропоиды по сути дела есть переходное звено от полуобезьян к обезьянам, то есть первые человекоподобные-антропоиды. Они вполне подходят для роли эволюционирующего субстрата 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского цикла, точнее – подчиненного компонента совокупного ЭФ 1-го аспекта этой фазы. Рубеж же эоцена и олигоцена – это *третья адаптивная радиация приматов*, породившая древнейших высших приматов, что, собственно, и является дифференцирующим признаком начала 2-й фазы Кайнозойского эволюционного цикла.

Таким образом, время разделения низших и высших приматов (34 млн. лет назад) необходимо считать *границей* 1-й и 2-й фаз 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов. Что есть эти первые исходные высшие приматы? Это узконосые обезьяны (Catarrhini), которые сначала появляются в своей исходной примитивнейшей форме Eocatarrhini, с началом 2-го аспекта трансформирующиеся в более свою более эволюционно продвинутую форму Eucatarrhini, то есть древнейших человекообразных-гоминоидов.

Пока мы не будем останавливаться *на этом рубеже* более подробно и двинемся далее вглубь своей эволюционной истории (доистории).

Итак, 1-я фаза 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов – эпоха низших приматов.

«В нижнем эоцене из какой-то группы полуобезьян выделилась линия современных обезьян, но почти сразу же она разделилась на долгопятообразных и антропоидов. Поэтому долгопятообразные имеют едва ли не большинство признаков полуобезьян. По этой же причине раньше их включали именно в полуобезьян, потом стали выделять в самостоятельную промежуточную группу, а ныне рассматривают как специализированных и во многом примитивных, но все же обезьян».<sup>2</sup> А нижний эоцен – это ранний эоцен, то есть **56 млн. лет**

---

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 260.

<sup>2</sup> Ibidem, стр. 500 – 502.



составляет примерно **56** миллионов лет. Примем 4-ю финальную стадию ранней фазы в **17%**; тогда её длительность составит примерно 9,5 млн. лет. Таким образом протяженность основного ядра ранней фазы Кайнозойского цикла будет **46,5 млн.** лет. Для дальнейших расчетов используем логическую схему *3х фазного эволюционного цикла Западной цивилизации* и, исходя из них, рассчитаем длительность фаз-стадий этой ранней фазы.

Примем длительность 1-й фазы (назовем её *фазой пургаториуса*) в **54%**, 2-й фазы – в **32%** и 3-й фазы – в **14%** от основной продолжительности ранней фазы Кайнозойского цикла. Тогда длительность фаз этой ранней Кайнозойской фазы будет выглядеть следующим образом.

1-я фаза	2-я фаза	3-я фаза	Всего
54%	32%	14%	100%
25 млн. лет	15 млн. лет	6,5 млн. лет	46,5 млн. лет

Что здесь следует сразу же отметить? Установленный факт *первой радиации приматов* датируется ранним палеоценом, то есть *датским веком* – 62-66 млн. лет назад. Не правда ли, неплохое совпадение (!) теоретического расчета с данными современной палеоприматологии? Причем (и это необходимо здесь особо отметить!) начало *фазы пургаториуса* (ФП) не взято наугад, но также базируется на гипотезе сопряженной эволюции цветковых растений и самых ранних приматоморфов (протоприматоморфов).

Начало 3-й фазы-стадии, вычисленное теоретически – это 50 млн. лет назад, что, вообще то, недалеко отстоит от *второй адаптивной радиации приматов*, датируемой началом эоцена, то есть *ипрским веком* – 49-56 млн. лет назад. Данное совпадение (!) представляется тем более удивительным, что для расчетов начала фаз-стадий раннего Кайнозойского цикла были взяты пропорции фаз субординационных 3х фазных эволюционных циклов Планетарного цикла ноогенеза. И нелишне будет напомнить, что данные теоретические расчеты базируются на первом и втором законах триалектики (принципе Тота и принципе Гегеля), являющихся сугубо практическим методологическим инструментарием, широко используемым в этой работе. Триалектическая парадигма познания вновь демонстрирует здесь свою мощь и силу.

Таким образом, остается дата **43,5** миллиона лет назад как конец 3-й фазы-стадии ранней Кайнозойской фазы. Можно (скорее – необходимо) прогнозировать и здесь определенный рубеж эволюции приматов, который в будущем должен быть определен и описан палеоприматологией как определенный биологический вид протоприматов.

Эволюционирующий феномен данной фазы – это форма локомоции приматоморфов, которая выступает здесь в форме квадрупедии, которая претерпевает закономерную трансформацию по мере своего эволюционного развития. Но как конкретно она развивается – это будет установлено (надо полагать) дальнейшими исследованиями.

Финальная же стадия ранней Кайнозойской фазы является временем трансформации эволюционирующего материального субстрата (низших приматов) этой фазы в высших приматов 2-й фазы данного цикла, и по своим логическим характеристикам ничем не отличается от предыдущих финальных фаз аналогичных периодов эволюции на других таксономических уровнях и рангах в единой системе планетарной эволюции Земли.

Необходимо отметить, что ранняя фаза-стадия Кайнозойского эволюционного цикла описана здесь сугубо схематично, отдельными штрихами, ибо отстоит от нас на десятки миллионов лет в прошлое, что обуславливает её малоизученность, которая в будущем, несом-



ненно, будет преодолена научным познанием, которое заполнит предложенную логическую схему ранней фазы Кайнозойского цикла живой плотью фактов и наблюдений. Это, несомненно, повлечет за собой и более адекватную терминологию для маркировки протекания эволюционного процесса развития приматоморфов ранней Кайнозойской фазы.

А теперь перейдем ко 2-й фазе-стадии 1-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов.

## Средняя фаза Раннекайнозойского эволюционного цикла или смешанная переходная фаза

Начало этой фазы определяется вполне ясно и однозначно – это *первая адаптивная радиация приматов* в раннем палеоцене – **65 миллионов лет назад**. Что означает эта первая радиация приматов и каково её содержательное наполнение? Ответ на этот вопрос вытекает из понимания этой фазы как переходной смешанной стадии развития эволюционирующего материального субстрата, переводящей его первичную исходную форму 1-й фазы в конечную его форму 3-й фазы.

**2-я фаза начинается со своего 1-го аспекта** – и это начало есть *первая адаптивная радиация приматов* раннего палеоцена, давшая начало плезиадапидам.

«Первичная радиация (расцвет) приматов произошла уже в палеоцене, когда близкие к пургаториусу виды приспособлялись к растительной пище. Это привело к появлению целой группы плезиадапиформных приматов. Их насчитывают около 20 родов, 60 видов. Коронки зубов становятся низкими и происходит сдвиг к сдавливающим и перетирающим движениям при питании. Среди них были и целиком растительноядные, и насекомоядные, и нектароядные. Они были наземными, встречаются в раскопках Европы и Северной Америки. Наиболее хорошо изучен почти полный скелет рода плезиадапис. Форма черепа и зубной аппарат, как у грызунов. Имеется промежуток между резцами и коренными зубами – диастема, крупные резцы. Плезиадапис питался растительной пищей и был преимущественно наземным животным. Плезиадапиформные были переходной группой к собственно приматам начала эоцена – ископаемым полуобезьянам».<sup>1</sup>

Если мы рассматриваем протоприматов как чисто наземных животных, то следует ожидать доминирующей наземной локомоции у их потомков плезиадаписовых 1-го аспекта 2-й фазы. И это положение доказывается данными палеонтологии.

Но прежде чем дойти до эоцена, необходимо было эволюционировать **до 2-го аспекта 2-й фазы**, где логика 3х фазного эволюционного цикла предполагает переход от *доминирующей* формы наземной четырехногой локомоции к *доминирующей* уже древесной локомоции 2-го аспекта этой фазы. То есть здесь перед нами уже хорошо известный феномен *эволюционной инверсии* – трансформация совокупного ЭФ 1-го аспекта в совокупный ЭФ 2-го аспекта. В данном случае ЭФ 1-го аспекта состоит из своего доминирующего компонента – наземной субформы четырехногой локомоции и подчиненного компонента – зародыша древесной четырехногой локомоции, которые в период эволюционной инверсии меняются местами – меняются уже в общей совокупной структуре ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы.

---

<sup>1</sup> medbiol.ru/medbiol/antrop/007b0e6.htm.

То есть доминирующим компонентом ЭФ этого 2-го аспекта становится уже древесная субформа квадрупедии, а подчиненным – её наземная субформа. То есть ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы-стадии раннего Кайнозойского цикла содержательно в целом противоположен своему alter ego – ЭФ 2-го аспекта этой фазы-стадии. Поэтому, исходя из логики 3х фазного эволюционного цикла, архицебуса следует полагать эволюционирующим материальным субстратом 2-го аспекта данной фазы.

**И, таким образом, мы подходим к 3-й фазе-стадии 1-й фазы Кайнозойского цикла,** начало которой – это *вторая адаптивная радиация приматов*, датируемая ранним эоценом, то есть *ипрским веком* 49-56 млн. лет назад.

## Третья фаза Раннекайнозойского эволюционного цикла

или

### Фаза полуобезьян

Начало этой конечной фазы-стадии ранней фазы Кайнозойского цикла – это *вторая адаптивная радиация приматов* начала эоцена 49-56 млн. лет назад. Она связана с появлением и расцветом древних примитивных полуобезьян-адапидов и омомидов в Европе и Северной Америке, то есть предков лемурув и долгопятов. Древнейшие предки современных лемурув – адапиформы *Adapiformes* или *Adapoidea*. Адаписовые были древесными животными.

«Другая обширная группа полуобезьян эоцена – семейство омомиды, жившие в Европе и Северной Америке. Они описаны по зубам и нижней челюсти и другим костным останкам. Лицевой отдел у них был очень укорочен и сходен с таковым современного долгопята. Слуховой проход в виде трубки (у предыдущих форм – костное кольцо), развивается новая кора мозга, особенно в теменной области и затылочной, лобные доли менее развиты, чем у современных полуобезьян. Поверхность коры, судя по эндокранам (слепкам черепов) без извилин, обонятельные луковицы невелики. Однако размеры мозга больше, чем у адапид, и приближаются к таковым современных полуобезьян. В скелете ряд особенностей, свойственных современному долгопяту: они способны к прыжкам, пяточные кости удлинены, первый палец может отводиться в сторону. Вероятно, современный долгопят – потомок омомид».<sup>1</sup>

«Таким образом, омомисовые явились предками долгопятов и высших обезьян – такая версия называется тарзиоидной гипотезой. ... В самом начале группы омомисовых нашелся не слишком специализированный примат, давший начало более продвинутым обезьянам. Судя по всему, омомисовые специализировались чрезвычайно быстро ...

Основные группы омомисовых – омомиды *Omomyidae* и микрохэриды *Microchoeridae* – жили в Северной Америке, Европе, Северной Африке, Южной и Восточной Азии. Те и другие имели очень маленькую и укороченную и суженную спереди – мордочку и округлый череп с огромными направленными вперед глазами. В строении зубов многих видов сохраняется такой примитивный признак, как четыре премоляра. Ноги омомисовых были длинными, со сросшимися малой и большой берцовыми костями и резко увеличенной пяткой, образующей цевку. Очевидно, это были ночные, насекомоядные и активно прыгающие животные. ....

Омомиды чрезвычайно многочисленны. ....

---

<sup>1</sup> [medbiol.ru/medbiol/antrop/007b0e6.htm](http://medbiol.ru/medbiol/antrop/007b0e6.htm).

Омомисовые в Европе и Северной Америке дожили до границы эоцена и олигоцена (около 34 млн. лет назад или чуть позже), после чего вымерли ....

**Долгопятовые** (Tarsiiformes) современности обычно объединяются в один род *Tarsius*, хотя предложено разделить его на три ... Впрочем, разница между ними очень невелика, даром что разошлись островные популяции как минимум еще в миоцене.

В строении долгопятовых совмещаются признаки полуобезьян и настоящих обезьян. Это животные размером с крысу, с очень большими глазами и специализированными для прыгания ногами. Они активны ночью и питаются насекомыми. ....».<sup>1</sup>

Таким образом, приматоморфы 1-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла из наземных животных в начале этой фазы превращаются в древесных животных конца этой фазы, претерпевая это превращение в рамках одной и той же формы локомоции – квадрупедии. Данная трансформация содержания эволюционирующего феномена 1-й и 3-й фаз стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата доказывает реальность еще одной вариации этого стандартного 3х фазного ЭЦРМС-та – **3х фазного Раннекайнозойского эволюционного цикла развития ранних приматов**, который очень кратко и схематично описан выше. Кратко и схематично – ввиду еще малой изученности этого периода нашей эволюционной истории. Но сам факт реальности этого цикла не вызывает сомнений. А потому здесь присутствуют 1-й и 2-й логические блоки данного цикла, а также и его 3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура вместе с 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структурой, то есть все основные логические структуры 3х фазного эволюционного цикла. Они не описываются здесь вследствие уже вышеуказанной малой изученности Раннекайнозойского эволюционного цикла, но в будущем эта ситуация должна будет измениться, ибо процесс познания неостановим.

Последняя стадия Раннекайнозойской классической эволюционной тетрады – её финальная стадия есть время трансформации приматов, характеризующихся только четвероногой формой локомоции, в их следующую эволюционную *форму*, которая уже начинает практиковать другую форму локомоции, переходную к ортоградности, что есть прерогатива обезьян 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов.

Итак

## **2-я фаза 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла**

Начало этой фазы есть *третья адаптивная радиация приматов* рубежа эоцена и олигоцена, то есть **34 млн. лет назад**. Также её начало – это время 1-го аспекта данной фазы, который следует определить как *парциальный* той формы локомоции ранних приматов, которая характерна для 1-й фазы. Поэтому 1-го аспекта средней фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла необходимо определить как *парциальную квадрупедию*, которая была доминирующим компонентом сложного совокупного ЭФ этого аспекта. Эта парциальная квадрупедия является прямым и непосредственным продолжением единой нисходящей

---

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

Достающее звено. Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 505 -506, 508.

линии эволюционного регресса (инволюции) четырехной формы локомоции приматов 1-го Логического блока 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла. Также возможно определить 1-й аспект его 2-й фазы и как *парциальный просимиальный*, ибо его животные представители, вступая в 1-й аспект, не могут сразу же избавиться от своего эволюционного прошлого и в какой-то краткий эволюционный момент времени стать стопроцентными антропоидами. Лучше всего на роль эволюционирующего материального субстрата (то есть приматов) подходят *древние долгопятообразные*, которые «имеют едва ли не большинство признаков полуобезьян. По этой же причине раньше их включали именно в полуобезьян, потом стали выделять в самостоятельную промежуточную группу, а ныне рассматривают как специализированных и во многом примитивных, но все же обезьян».<sup>1</sup>

Начало 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла есть появление на арене эволюции приматов их высших представителей, то есть обезьян – антропоидов. Но появились они, разумеется, не сразу, а сформировались как таковые в финальную стадию 1-й фазы Кайнозойского цикла (классической эволюционной тетрады этого цикла), длительность которой составляет примерно 9,5 млн. лет. И низшие приматы, вступившие в начале этой 4-й стадии раннего Кайнозойского цикла на путь превращения в высших приматов, уже имели в своей морфологии некоторые начальные анатомические признаки этих высших приматов, вследствие чего палеоприматологи, по-видимому, могут идентифицировать их в качестве таковых. А начало финальной стадии ранней Кайнозойской фазы отстоит от нас почти на 44 миллиона лет. И не являются ли, например, *Amphipithecus* и *Pondaungia* из верхнего эоцена Бирмы (теперь это Мьянма) именно такими переходными формами, которые современные палеоприматологи относят сейчас к древнейшим представителям высших приматов? А по своей морфологии это существа, промежуточные между полуобезьянами и высшими приматами, то есть еще не совсем высшие приматы.

«Время и место возникновения, а также родство первых человекоподобных-антропоидов – одна из наиболее дискуссионных тем в антропологии. Исследователей тут подстерегает множество трудноразрешимых сложностей: вечный недостаток материалов, крайняя ограниченность доступных для оценки морфологических систем, различие взглядов на таксономическую ценность тех или иных признаков. ....»

Начальные этапы эволюции высших приматов-антропоидов известны по четырем группам: эосимидам *Eosimidae*, афротарзидам *Afrotarsiidae*, амфипитецидам *Amphipithecidae* и парапитецидам *Parapithecidae*. Вместе они представляют третью радиацию приматов на границе эоцена и олигоцена. ....»

Древнейшие антропоиды были преимущественно древесными растительноядными животными размером от долгопята до мартышки. Все они характеризуются смесью архаичных и прогрессивных признаков, поэтому систематика их весьма запутана. ....»

Эосимиды уникальны, так как у них мы воочию видим переход от одного варианта к другому (*то есть от полуобезьян к древнейшим антропоидам – В. С.*).

Среди приматов эосимиды, что понятно, больше похожи на омомисовых, чем на высших обезьян .....».<sup>2</sup>

Что же касается афротарзиид (первым был описан *Afrotarsius chatrathi*), то из самого его названия ясно, что первоначально он был принят за африканского долгопята.

Также и амфипитецины – это приматы, занимающие промежуточное положение между полуобезьянами и высшими обезьянами.

---

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 502.

<sup>2</sup> Ibidem, стр. 509 – 510, 512, 514 – 515.

«**Парапитековые** – ..... полностью вымершая группа из позднего эоцена и раннего олигоцена (39-30 млн. лет назад). ..... Наряду с эосимидами, афротарзидами и амфипитецидами они были участниками третьей радиации приматов и с большой вероятностью явились предками последующих обезьян-антропоидов. Как и рассмотренные выше родственники, парапитековые имели смесь примитивных и продвинутых признаков. ....

..... В нашем распоряжении есть реконструированное лицо *Apidium phiomense* и целый череп более крупного парапитека *Parapithecus grangeri*. .....

..... От апидиума сохранилось довольно много останков, что позволило реконструировать целый скелет, от парапитека тоже есть кости конечностей. Их анатомия ясно свидетельствует о древесном образе жизни, четвероногой ходьбе, беге и прыгании по веткам без подвешиваний на руках и вертикального лазания. Больше всего скелет парапитековых похож на скелет омомисовых и маленьких широконосых обезьян, но отличается от полуобезьян и узконосых. ....

..... Впрочем, парапитековые на то и «пара-», что еще не были совсем «-питеками». Для того чтобы стать окончательно и бесповоротно обезьянами, им надо было продолжать развитие».<sup>1</sup>

То есть, оценивая в совокупности всех этих древнейших антропоидов, следует признать, что они еще не совсем «-питеки», но имеют в своей морфологии немало черт своих эволюционных предков, в значительной степени роднящих первых со вторыми.

Говоря иными словами, вся эта группа древнейших антропоидов также является весомым кандидатом на роль *доминирующего компонента* эволюционирующего феномена 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла.

Но что же представляет собой подчиненный компонент этого ЭФ этого 1-го аспекта данной средней кайнозойской фазы?

### **1-й аспект 2-й фазы Кайнозойского эволюционного цикла**

Итак, доминирующий компонент сложного совокупного ЭФ 1-го аспекта является непосредственным продолжением ЭФ 1-й фазы, представленный редуцированным производным последнего, ограниченного появлением подчиненного компонента ЭФ этого аспекта. Что же представляет собой этот подчиненный компонент?

«**Узконосые обезьяны** (*Catarrhini*) – обезьяны Старого Света, Африки, Азии и Европы. Они появились уже в верхнем эоцене, а на границе с олигоценом стали достаточно разнообразными. Как всегда бывает, переходные группы трудно однозначно классифицировать, так как они зависят между предками и потомками. В данном случае палеоприматологи нашли элегантный выход: примитивнейшие узконосые, которые не могут быть однозначно определены как мартышковые или человекообразные, выделяются в парвотряд «ранних узконосых» *Eocatarrhini*, тогда как более продвинутые формы, имеющие непосредственное отношение к современным, обозначаются как «истинные узконосые» *Eucatarrhini*. ....

«Ранние узконосые (*Eocatarrhini*) сами по себе подразделяются на две группы: более древние и примитивные проплиопитековые (*Propliopithecoidea*) известны исключительно с границы эоцена и олигоцена Северной Африки (почти исключительно из Египта), а поздние и относительно продвинутые плиопитековые (*Pliopithecoidea*) – из миоцена Уганды, Европы и Азии.

**Проплиопитековые** (*Propliopithecoidea*) имели еще довольно много архаичных черт

---

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 525, 527.

строения, поэтому их систематический статус неустойчив: разные палеоприматологи предлагали объединять их с парапитековыми или, напротив, включать в состав человекообразных».<sup>1</sup>

Такие представители проплиопитековых как олигопитековые и катопитек датируются 31 – 33 млн. лет назад, что хронологически хорошо согласуется с временем 1-го аспекта 2-й фазы Кайнозойского эволюционного цикла.

«Олигопитековые и протеопитек еще имели некоторые примитивные черты ... Зато был и прогресс: скажем, в челюстях осталась всего пара премоляров – черта, не очень надежно, но наглядно разграничивающая узконосых и всех прочих приматов».<sup>2</sup>

Другими словами, разграничивать «ранних узконосых» и парапитековых – трудная задача даже для опытного палеоприматолога. Но, видимо, именно такими должны ранние морфологические типы древнейших антропоидов, являющиеся зародышем будущего расцвета высших обезьян.

Но к эволюционирующему материальному субстрату 1-й фазы следует отнести и так называемых «истинных узконосых», по крайней мере их часть – до дифференциации этих «истинных узконосых» на древнейших мартышкообразных и древнейших человекообразных обезьян.

**«Истинные узконосые»** Eucatarrhini захватили Старый Свет. Они отличаются от прочих обезьян повышенной интеллектуальностью, исключительно дневным образом жизни ..., почти исключительной растительностью ...

Среди узконосых выделяют две главные группы: мартышкообразных и человекообразных. Судя по всему они разделились очень рано и достаточно быстро. Долгое время момент их расхождения был покрыт мраком неизвестности. Существование общего предка мартышкообразных и человекообразных давно предсказывалось палеоприматологами. ... Но предок оставался неуловим.

Наконец, в 2010 году и это звено стало достоящим: на западе Саудовской Аравии был найден отличнейший череп ... Обезьяна была названа сааданиусом *Saadanius hijazensis*. Его датировка – 28-29 млн. лет назад, то есть идеально вписывается требуемый интервал. Столь же красиво-промежуточна и его морфология – настолько предковая, что самого сааданиуса невозможно отнести ни к мартышкообразным, ни к человекообразным. ....

... Это самая генерализованная узконосая обезьяна, которую только можно представить».<sup>3</sup>

## **2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла**

Гоминоиды: 25 – 7 млн. лет назад = 18 млн. лет

В 2013 году в Юго-Западной Танзании в геологическом слое, образовавшемся 25,2 млн. лет назад были найдены останки древнейшей мартышкообразной обезьяны *Nsungwepithecus gunnelli* и древнейшей человекообразной обезьяны *Rukwapithecus fleaglei*. То есть, говоря иными словами, произошло разделение узконосых обезьян на низших и высших, обусловленное, по-видимому, экологической дивергенцией. Высшие человекообразные обезьяны (гоминоиды) и есть эволюционирующий материальный субстрат 2-го аспекта 2-й фазы Кайнозойского эволюционного цикла. Произошла эта дивергенция в процессе *четверной крупной адаптивной радиации приматов*.

<sup>1</sup> Ibidem, стр. 546 – 547.

<sup>2</sup> Ibidem, стр. 547 – 548.

<sup>3</sup> Ibidem, стр. 558 – 560.

«Гоминоиды появились в позднем олигоцене и пережили свой расцвет в миоцене. Известно огромное множество ископаемых видов, из которых подавляющее большинство является тупиковыми формами. ... Тем не менее ясно, что самыми древними и архаичными являются проконсулиды Proconsulidae и дендропитециды Dendropithecidae. ....»

... Сейчас описана целая плеяда высших африканских приматов, живших с конца олигоцена до современности. Их морфология преемственна от более древних африканских «ранних узконосых» к австралопитекам и современным человекообразным обезьянам. Посему из трех возможных центров происхождения исходного предка человека Африка, бесспорно, побеждает.

**Проконсулиды** Proconsulidae включают самых древних из известных человекообразных. Внутренне подразделение проконсулид остается предметом бурных споров, но кажется удобным разделить их на подсемейства проконсулин Proconsulinae, ньянзапитецин Nyanzapithecinae и афропитецин Afropithecinae. Самый примитивный из всех – камойяпитек *Kamoyapithecus hamiltoni*, живший в конце олигоцена, в интервале от  $27,5 \pm 0,3$  до  $24,2 \pm 0,3$  млн. лет назад в Кении. Многими своими чертами камойяпитек схож с сааданиусом, так что его можно считать еще одним достающим звеном – между примитивнейшими узконосыми и человекообразными.

Прочие проконсулины Proconsulinae: *Proconsul*, *Kalepithicus*, *Limnopithecus*, *Nacholapithecus* – бегали по восточноафриканским лесам 20-15 млн. лет назад. ....

Тело и конечности первых человекообразных совсем не были похожи на шимпанзинные. Бегали все проконсулины ... примитивно: на четвереньках, с опорой на ладонь .... Морфологических приспособлений к вертикальному лазанию и подвешиванию на ветвях они либо вовсе не имели, либо только начинали их развивать. Благодаря находкам нескольких скелетов мы знаем, что *Proconsul heseloni* (17-18,5 млн. лет назад) был совсем-совсем четвероногий и горизонтальный, а более поздний (15-16 млн. лет назад) нахолапитек *Nacholapithecus kerioi* из Кении уже начал приобретать способности к вертикальному лазанию и, соответственно, к вертикальному положению тела и головы ... – это были первые робкие подвижки в сторону нашего нынешнего состояния. ... ».

Поэтому

«Систематика первых обезьян – хитрая наука на грани искусства. ....»

Примерно синхронен камойяпитеку рукапитек *Rukwapithecus fleaglei*, обитавший 25,3 млн. лет назад в Танзании. Он близок ньянзапитецинам Nyanzapithecinae: *Mabocopithecus*, *Nyanzapithecus*, *Rangwapithecus*, *Turkanapithecus*, чьи зубы нашли в кенийских и танзанийских отложениях с датировками от 19 до 13 млн. лет назад ....

Третье подсемейство проконсулид – афропитецины Afropithecinae. Его представители: *Afropithecus*, *Equatorius* и *Morotopithecus* – обитали в ранне- и среднемиоценовых лесах Восточной Африки 21,5-14 млн. лет назад .....

Моротопитек *Morotopithecus bishopi* – самый древний из афропитецин и один из самых древних гоминоидов ... В отличие от многих родственников, он достаточно часто лазал в вертикальном положении, цепляясь за ветви преимущественно руками, и даже мог неспешно брахирировать. С некоторой вероятностью он является предком более поздних человекообразных обезьян.

Вертикальное лазание стало одним из важнейших условий появления прямохождения. Утяжелившиеся человекообразные в некоторый момент перестали много прыгать и перешли к хождению по горизонтальным ветвям. Но ходить на четвереньках по ветвям крупному животному тоже не очень удобно. К тому же замедлившееся и передвигающееся по довольно

толстым сучьям животное рискует попасться на обед хищнику. .... Так развивается вертикальное лазание. Но и оно спасает не полностью, так что тенденция спуска на землю будет в такой эволюционной линии просто неизбежной. Что мы и видим в палеонтологической линии приматов. ....

Из-за вертикального лазания тело приобретает новое положение, перпендикулярное тому, что было привычным от ланцетника доселе. .... Таким образом, положение тела при вертикальном лазании стало важнейшим залогом, частично поводом и даже гарантией развития прямохождения. ....

Экваториус *Equatorius africanus*, живший 15,4-16,5 млн. лет назад в Кении, судя по строению костей, вел полуназемный образ жизни. ... Это был первый заход гоминоидов на сушу – маленький шаг для экваториусов, но огромный скачок для гоминоидов! Не пройдет и 10 млн. лет, как потомки проконсулид полностью освоят африканскую саванну. ....

.... По пути к человеку раньше всех отделилась линия orangутанов, намного позже среди африканских человекообразных – линия горилл, затем шимпанзинная разошлась от человеческой, а уж в самом конце появились два вида шимпанзе и разные виды людей, из которых все, кроме одного, исчезли. Таким образом, филогенетически получается, что человек ближе к шимпанзе, чем шимпанзе к горилле, а к горилле ближе, чем горилла к orangутану».

Но в целом «систематика ископаемых гоминоидов чрезвычайно запутана. .... Чаше всего одни и те же находки обозначались разными авторами под несколькими названиями, которые могли оказаться разнесенными даже в разные семейства. Потому одни и те же слова встречаются в самых разных сочетаниях: *Proconsul africanus* назывался *Dryopithecus africanus*, *Sivapithecus africanus* и *Kenyanpithecus africanus* ....

Люди встали на ноги примерно 7-6 млн. лет назад ...

Однако сопоставление данных генетики и палеонтологии позволяет оценить время расхождения шимпанзиной и человеческой линий в 7-11 млн. лет, причем большинство ученых склоняется к наименьшей цифре».<sup>1</sup>

После этого небольшого экскурса в область нашего эволюционного прошлого вернемся в день сегодняшней и абстрагируем из сказанного логические структуры, управляющие развитием данного эволюционирующего материального субстрата, то есть гоминоидов конца олигоцена и миоцена – древнейших человекообразных обезьян, на рубеже 7 млн. лет назад превращающихся в гоминид, конечным представителями которых является современный *Homo sapiens sapiens*.

Пожалуй, этот рубеж, возможно, следует именовать *пятой крупнейшей радиацией приматов*, поскольку она положила начало развитию такого вида приматов, который стал полностью господствующим видом биологических существ на Планете, начавшим вторгаться не только в течение биологической эволюции, но и в развитие других геосфер Земли.

Таким образом, эта *пятая радиация приматов* конца олигоцена – начала миоцена есть конец 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов и начало его 3-й фазы, которая именуется в моих предыдущих работах как 3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы. Книга *Частная теория ноогенеза* (2016) полностью посвящена этому циклу гоминизации и поэтому в настоящей работе эта 3-я фаза Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов не рассматривается, а только кратко упоминается.

Далее представим логическую схему 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюцион-

---

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

Достающее звено. Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 580 – 583, 585 – 590, 601, 603 – 604, 605, 633.



НОГО ЦИКЛА.

**2-я фаза 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла  
развития приматов  
то есть антропоидная фаза**



Здесь необходимо заметить следующее. Как уже было отмечено выше – «систематика первых обезьян – хитрая наука на грани искусства». Обусловлено это фрагментарностью многих палеонтологических находок. Также несомненно, что в будущем будут открыты *новые виды приматов*, дополняющие и уточняющие современную картину их эволюционного развития, *которые* надежно обоснуют и подтвердят живой плотью фактов и наблюдений

логические структуры и характеристики приводимой выше логической схемы 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов.

Первые древнейшие человекоподобные-антропоиды, в число которых современная палеоантропология включает теперь и долгопятообразных, суть прямое и непосредственное продолжение своих эволюционных предков 1-й фазы 3х фазного Кайнозойского цикла, то есть полуобезьян, что подтверждает исследование их костных останков, – и это нашло свое отражение в названиях четырех основных групп этих древнейших антропоидов. Последние являются морфологическим субстратом эволюции приматов 1-го аспекта 2-й фазы, то есть доминирующим компонентом сложного совокупного ЭФ этого аспекта, который претерпевает здесь эволюционную редукцию, умаляясь появлением своего подчиненного компонента, несущего в себе *зародыши* бипедальной локомоции 2-го Логического блока 3х фазного Кайнозойского цикла. И если пока отсутствуют морфологические формы антропоидов, несущих в себе, в своем анатомическом строении, определенные логические характеристики 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского цикла, то они, несомненно, будут найдены и описаны в дальнейшем.

### **3х фазный эволюционный цикл развития ранних человекообразных обезьян или гоминоидов**

Реальное существование этого 3х фазного эволюционного цикла гоминоидов доказываетея тем, что он является прямым эволюционным аналогом всех аналогичных 3х фазных эволюционных циклов, приведенных выше на стр. 242 – 244.

**1-я фаза** этого 3х фазного цикла гоминоидов начинается примерно 25 млн. лет назад с появлением проконсулид – самых древних из известных человекообразных. Здесь следует остановиться на таком представителе подсемейства проконсулид *Afropithecinae* как *Morotopithecus bishopi*, являющимся самым древним из афропитецин и одним из самых древних гоминоидов. Как уже было сказано выше (но следует повторить) «он достаточно часто лазал в вертикальном положении, цепляясь за ветви преимущественно руками, и даже мог неспешно брахиировать». То есть, говоря иными словами, он уже вступил на путь развития двуногой локомоции (бипедалии), ибо вертикальное лазание есть необходимое предварительное условие хождения на двух ногах.

3х фазный эволюционный цикл гоминоидов есть развитие новой формы локомоции, выраженной в своей ранней стадии – формы, противоположной типу локомоции 1-го Логического блока 3х фазного Кайнозойского цикла. Эту *новую форму локомоции* (противоположную, повторяю квадрупедии), выраженную здесь *в своей ранней субформе*, следует определить, например, как *бипедалию*, чтобы дифференцировать от её от её логического продолжения 3-й фазы Кайнозойского эволюционного цикла – цикла гоминизации животной формы. В последнем двуногое хождение выступает в форме (субформе) наземной ортоградной локомоции, посредством которой мы передвигаемся с утра и до вечера, наследуя такой тип передвижения от своих древних эволюционных предков, начиная еще с моротопитека.

И здесь естественным образом вырисовывается 3х ступенчатая Восходящая эволюционная структура, первым звеном-ступенью которой является зародыш ортоградной локомоции узконосых обезьян 1-го аспекта 2-й фазы Кайнозойского эволюционного цикла – именно (!) *зародыши* в виде, например, *прямосидения*, предвещающего способность вертикального лазания. Второй ступенью данной 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры является *бипедалия* гоминоидов 2-го аспекта этой фазы, к концу 2-го аспекта развивающаяся в

форму древесной локомоции, то есть круриации. В логике этой 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры её 3-ей ступенью является форма наземной двуногой локомоции (наземной ортоградности) гоминид 3-й фазы Кайнозойского эволюционного цикла. В том числе и нас с вами.

Аналогичным образом обстоит дело и со **2-й фазой 3х фазного эволюционного цикла гоминоидов**, которая также является переходной, о есть смешанной, трансформирующей форму локомоции 1-й фазы в противоположную ей (по содержанию) форму локомоции 3-й фазы.

Данная форма локомоции **3-й фазы** есть древесная форма ортоградности или круриация, когда наш предок передвигается по ветвям на ногах, придерживаясь при этом руками за ветви. Примером такой формы древесной ортоградной локомоции является современный орангутан.

Итак

### Логическая схема 3х фазного цикла гоминоидов

1 фаза: фаза ранней бипедалии	2 фаза: смешанная переходная фаза	3 фаза: фаза древесной ортоградности
<p><b>Первичная</b> исходная, еще эволюционно незрелая и несовершенная (незавершенная) форма ЭФ.  <b>То есть</b>                      Ранняя бипедалия (вертикальное лазание).</p> <p><b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ 1-го Логического блока, <b>однопредельная</b> и <b>единосущная</b> на всем протяжении своего эволюционного регресса.  <b>Ранняя субформа</b></p> <p><b>Proconsulidae:</b>  <b>Afropithecinae:</b>  <i>Morotopithecus bishopi</i> .....</p> <p>25 млн. лет назад</p>	<p><b>1-й аспект:</b>                      Редукция ЭФ 1-й фазы.</p> <p>чического блока, <b>однопредельная</b> и <b>единосущная</b> на всем протяжении своего эволюционного регресса.  <b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>2 асп</b></p> <p><b>Единая</b> линия развития ЭФ 2-го Логического блока, достигающая максимума развертывания в <b>Ранняя субформа</b></p>	<p><b>Конечная</b>, зрелая, эволюционно завершенная форма ЭФ.                      То есть                      Форма древесной ортоградности или круриация.</p> <p><b>восходящего</b> развития ЭФ 3-го Логического блока, достигающая максимума (предела) своего развертывания в <b>Ранняя субформа</b></p> <p><b>Поздняя субформа</b>                      7 млн л. н.</p>
<p><b>Сущность эволюционного процесса: развитие ранней формы древесной двуногой локомоции.</b></p>		

Конечно, это лишь эскиз, набросок 3х фазного цикла гоминоидов, который будущее должно наполнить жизнью, то есть подробными данными научных исследований по этой теме. Разумеется, что данной вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата в полной мере и без исключения присущи все логические характеристики последнего, все его большие логические конструкции, которые здесь лишь кратко упоминаются без их подробной характеристики, поскольку для их полного «оснащения» конкретными эволюционными деталями и подробностями сегодня явно не хватает этого конкретного жизненного материала. Но нет никаких сомнений, что будущее научное познание добудет его.

И на этом данный эскиз-набросок первых двух фаз 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов следует закончить. Что же касается его 3-й фазы, то есть 3х фазного эволюционного цикла гоминизации животной формы, то, как это уже упоминалось несколько выше, описанию этого цикла полностью посвящена моя работа **Частная теория ноогенеза** (2016). Поэтому подробное описание цикла гоминизации здесь нецелесообразно и я привожу ниже только его логическую схему и схемы его субординационных циклов с их предельно краткими логическими характеристиками.

### 3-я фаза Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов

То есть

#### 3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы

3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы завершает собой не только Кайнозойский эволюционный цикл, но и весь Фанерозойский эон в целом, а также и весь 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата, что обуславливает его особую важность для понимания перспектив будущей нооэволюции земного разума на Планете. Цикл гоминизации завершает собой анализ того эволюционирующего феномена, который положен в основу идентификации всего 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла в целом – формы локомоции приматов как наиболее наглядного и видимого признака их эволюционного развития. Но нет сомнений, что в будущем могут быть предложены и другие стороны и аспекты жизнедеятельности приматов (в качестве ЭФ), которые также эволюционируют по тому же закону 3х фазного эволюционного цикла и потому тоже могут быть использованы для идентификации 3х фазного Кайнозойского цикла.

Итак

#### Краткая логическая схема 3х фазного эволюционного цикла гоминизации животной формы

1 фаза: ранняя гоминидная фаза, то есть 3х фазный Раннегоминидный эволюционный цикл	2 фаза: средняя гоминидная фаза или антропосоциокультурогенез	3 фаза: поздняя – Планетарный цикл ноогенеза																		
<p>Первичная исходная форма ЭФ, еще незрелая и эволюционно несовершенная, то есть <b>Несовершенная ортоградная локомоция в лесистой местности, то есть древесно-наземная ортоградная локомоция.</b></p> <p><b>Единая</b> линия инволюции ЭФ, одноприродная и единая регресса этого эволюционирующего феномена <b>Ранняя субформа</b></p> <p>3х фазный Раннегоминидный эволюционный цикл является классической эволюционной тетрадой, то есть состоит из своей основной продолжительности (ядра) и четвертой финальной стадии – <i>хозяйственной Олдувайской революции</i>, создающей зародыш будущей трудовой производственной человеческой деятельности.</p> <p><b>3х фазный Раннегоминидный эволюционный цикл</b></p> <table border="1" data-bbox="38 1792 740 2016"> <tr> <td><b>1 фаза (стадия):</b> COA COA<sub>1</sub> – фаза:</td> <td><b>2ф(ст):</b> AA<sub>2</sub> – фаза</td> <td><b>3ф:</b> AA<sub>2</sub> – фаза</td> <td><b>4ст:</b> ХОР</td> </tr> <tr> <td>Сахельантроп → Оррорин → Ардипитек →</td> <td>1 асп: 2 асп:</td> <td></td> <td>1,7</td> </tr> <tr> <td>7 млн. лет назад</td> <td></td> <td></td> <td>млн. л. н.</td> </tr> </table>	<b>1 фаза (стадия):</b> COA COA <sub>1</sub> – фаза:	<b>2ф(ст):</b> AA <sub>2</sub> – фаза	<b>3ф:</b> AA <sub>2</sub> – фаза	<b>4ст:</b> ХОР	Сахельантроп → Оррорин → Ардипитек →	1 асп: 2 асп:		1,7	7 млн. лет назад			млн. л. н.	<p><b>1-й аспект: парциальный древесно-наземный ортоградный</b></p> <p>Редукция ЭФ 1-й фазы цикла. <b>2 асп</b> <b>Структура ЭФ:</b> 1. Доминирующий комп-т, <b>Ранний наземный ортоградный</b> 2. Подчиненный комп-т.</p> <p>сущная на всем протяжении 1-го Логического блока. <b>Поздняя субформа</b></p> <p>Форма объединения гоминид (<i>Homo erectus</i>) – первобытное працеловеческое стадо.</p> <p>Форма объединения гоминид – праобщина.</p> <p><b>3х фазный Праобщинный цикл развития социально-биологического субстрата (сапиентации)</b></p> <table border="1" data-bbox="740 1792 1291 2016"> <tr> <td><b>1 фаза:</b> Ранняя праобщинная</td> <td><b>2 фаза:</b> Средняя 1 асп</td> <td><b>3ф:</b> Поздняя 2 асп</td> </tr> <tr> <td>1,15 млн. л. н.</td> <td></td> <td>0,04 млн. л. н.</td> </tr> </table>	<b>1 фаза:</b> Ранняя праобщинная	<b>2 фаза:</b> Средняя 1 асп	<b>3ф:</b> Поздняя 2 асп	1,15 млн. л. н.		0,04 млн. л. н.	<p>Конечная эволюционно зрелая и завершенная форма ЭФ, то есть <b>Чисто наземная ортоградная локомоция открытых пространств.</b></p> <p>Форма восходящего развития ЭФ 1-го Логического блока. <b>Поздняя субформа</b></p> <p>Планетарный цикл ноогенеза также является 3х фазным Планетарным эволюционным циклом развития социального субстрата.</p> <p>Наше время</p>
<b>1 фаза (стадия):</b> COA COA <sub>1</sub> – фаза:	<b>2ф(ст):</b> AA <sub>2</sub> – фаза	<b>3ф:</b> AA <sub>2</sub> – фаза	<b>4ст:</b> ХОР																	
Сахельантроп → Оррорин → Ардипитек →	1 асп: 2 асп:		1,7																	
7 млн. лет назад			млн. л. н.																	
<b>1 фаза:</b> Ранняя праобщинная	<b>2 фаза:</b> Средняя 1 асп	<b>3ф:</b> Поздняя 2 асп																		
1,15 млн. л. н.		0,04 млн. л. н.																		
<p><b>Сущность эволюционного процесса: развитие ортоградной формы локомоции гоминид</b></p>																				

Таким образом, 3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы содержит в своем составе три вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, а именно:

1. **3х фазный Раннегоминидный эволюционный цикл;**
2. **3х фазный Праобщинный эволюционный цикл развития социально-биологического субстрата или сапиентации;**
3. **3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития социального субстрата или ноогенеза.**

Субординационные же циклы последнего – Планетарного цикла ноогенеза будут рассмотрены в финале 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, так как непосредственно участвуют в формировании окончания этой фазы.

Далее кратко охарактеризуем эти три 3х фазных эволюционных цикла. Начнем с 3х фазного Раннегоминидного эволюционного цикла.

### 3х фазный Раннегоминидный эволюционный цикл

<b>Основная продолжительность (ядро) ранней гоминидной фазы цикла гоминизации животной формы</b> Длительность основного ядра ранней гоминидной фазы составляет 4,4 млн. лет.			<b>Финальная стадия КЭТетрады</b>
<b>1-я фаза (стадия): СОА<sub>1</sub>-фаза</b> Длительность фазы 2,65 млн. лет, т. е. 50%.  Сахельантроп → оррорин → ардипитек →	<b>2 фаза (стадия): АА<sub>2</sub>-фаза</b> Длительность фазы 1,3 млн. л – 24,5%. А. anamensis → А. afarensis	<b>3 ф (ст): АА<sub>3</sub>-фаза</b> 0,45 млн л – 8,5% .	<b>4-я стадия: ННО<sub>4</sub>-стадия</b> 0,9 млн. л. – 17% «Homo» habilis →
Возникновение и начало развития первичной исходной формы ЭФ, характеризующейся <b>чистотой</b> и <b>тотальностью</b> (однородностью) своего жизнепроявления. В качестве эволюционирующего феномена здесь выбран характер жизнеобеспечивающей деятельности ранних гоминид, претерпевающий в процессе своего развития строго закономерную трансформацию в логике 3х фазного эволюционного цикла.	<b>1-й аспект: парциальный биологический</b> Редукция ЭФ 1-й фазы. Доминирование биологической жизнедеятельности в общей совокупной структуре образа жизни гоминид. Подчиненный комп-т ЭФ – зародыш развития <b>праорудийной деятельности.</b> природного на редуцирующего	<b>Конечная зрелая завершенная форма ЭФ.</b> То есть <b>Чисто праорудийная деятельность.</b>	<b>Хозяйственная Олдувайская революция,</b> т. е. начало создания принципиально нового способа жизнеобеспечения.
<b>Единая</b> линия инволюции ЭФ, единосущного и од всем протяжении своего эволюционного регресса, ся в 1-м аспекте 2-й фазы. <b>Ранняя субформа</b>	<b>Поздняя субформа</b>	<b>Единая</b> линия восхождения ЭФ, ного и едино всем протяжении. <b>Поздняя субформа</b>	
<b>Комментарий.</b> Ранние гоминиды этой фазы цикла гоминизации есть обычные животные существа планетарной Биосферы. Это именно животные, но животные, единые со своими эволюционными потомками в базовых основах своей жизнедеятельности, в фундаменте которой лежит ортоградная форма локомоции всех гоминид цикла гоминизации.	<b>Первый логический блок</b> <b>Часть первая</b>	<b>Второй логический блок</b> <b>Часть первая</b> Доминирование праорудийной деятельности в жизнеобеспечении А. afarensis.	<b>Второй логический блок</b> <b>Часть вторая</b>
7 млн. лет назад	4,35 млн л. н.	3,05 млн л. н.	2,6 млн л. н.
<b>Сущность эволюционного процесса: развитие жизнеобеспечивающей деятельности ранних гоминид в рамках чисто природного способа жизнеобеспечения.</b>			Трансформация базовой формы этой деятель-ти.

Чисто биологическая форма жизнедеятельности (жизнеобеспечения) ранних гоминид 1-й фазы, когда единственными «орудиями труда» этих гоминид являются только их руки, ноги и зубы (СЖо «РНЗ»), в процессе протекания 2-й фазы трансформируется в чисто внебиологическую форму жизнеобеспечения 3-й фазы, когда присвоение продуктов Природы происходит посредством только праорудийной деятельности с использованием готовых непреобразованных предметов Природы.

Далее в финальной стадии ранней гоминидной фазы цикла гоминизации в процессе осуществления *хозяйственной Олдувайской революции* возникает зародыш будущей трудовой производственной деятельности 1-го аспекта 2-й фазы цикла гоминизации, осуществляемый *Homo erectus*, то есть *Ашельская каменная культура*. Развитие ранних архантропов 1-го аспекта закономерно порождает поздних архантропов 2-го аспекта, которые, в отличие от первобытного прачеловеческого стада эректусов, создают уже праобщину, отношения в которой носят социально-биологический характер, то есть в ней доминирует социальность. Эволюционное развитие поздних архантропов праобщины происходит согласно логике 3х фазного эволюционного цикла.

**3х фазный Праобщинный эволюционный цикл развития социально-биологического субстрата или сапиентации**

1 фаза: ранняя праобщинная	2 фаза: средняя праобщинная	3 фаза: поздняя праобщинная
<p><i>Homo mauritanicus/antecessor?</i> →</p>	<p><i>Homo heidelbergensis</i> →</p>	<p><i>Homo helmei</i> →</p>
<p>Первичная исходная форма ЭФ, еще незрелая и несовершенная (незавершенная), т. е. <b>чисто внешняя форма управления и регулирования</b> жизни праобщины. Совокупная воля праобщины как регулятор поведения отдельного индивида. <b>Чисто внешняя форма принуждения к трудовой жизнеобеспечивающей деятельности (ПТЖД).</b></p> <p><b>Единый</b> эволюционирующий феномен 1-го Логического по силе и интенсивности своего жизнепроявления в проциии. <b>Ранняя субформа</b></p> <p><b>Первый логический блок</b> <b>Часть первая</b></p> <p><b>Комментарий.</b> Рассматриваемыми ЭФ данной логической схемы являются различные аспекты социальности, которые суть отношения между индивидами, не находящие прямого выражения в предметной деятельности гоминид. Поэтому эта логическая схема есть только логический скелет 3х фазного Праобщинного цикла сапиентации, который будущее наполнит живой плотью жизни, т. е. реальными фактами социальной жизни этой ранней формы человеческого общества, то есть праобщества, функционирующего в форме праобщины. Предстоит также идентификация биологических видов как эволюционирующего морфологического субстрата фаз и аспектов данного 3х фазного цикла. 1,15 млн. 700? –</p>	<p><b>1 аспект: парциальный внешний</b> Парциальная внешняя ФУР жизни праобщины. Парциальная внешняя форма ПТЖД. Редукция ЭФ 1-й фазы. <b>Структура ЭФ:</b> 1. Доминирующий комп-т; 2. Подчиненный комп-т. <b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>2 асп: Ранний внутренний</b></p> <p><b>Единый</b> эволюционирующий феномен по мере своего развития. <b>Ранняя субформа</b></p> <p><b>Первый логический блок</b> <b>Часть вторая</b></p> <p>400? – 300 тыс.</p>	<p>Конечная зрелая завершенная ЭФ т. е. чисто внутренняя ФУР, также и ПТЖД.</p> <p><b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>«Восстановление обогащенного различием единства».</b> <b>Г. В. Ф. Гегель.</b></p> <p>200 тыс</p>
<p>лет назад</p> <p><b>Сущность эволюционного процесса: развивающаяся форма ранней социальности гоминид</b></p>	<p>лет назад</p>	<p>л. н.</p>

Вышеприведенный 3х фазный Праобщинный эволюционный цикл развития социально-биологического субстрата (сапиентации) является 1-й частью Второго логического блока 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов. 2-й частью этого Второго логического блока Кайнозойского цикла является 3-я фаза последнего, то есть 3х фазный Планетарный цикл ноогенеза.

Приведем его краткую логическую схему.

**3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития социального субстрата или ноогенеза**

<b>1 фаза: родовая первобытнообщинная общественная формация</b> 38 тыс. лет до нашей эры <span style="float: right;">3000</span>			<b>2 фаза: классовая эксплуататорская формация</b> лет до н. э.			<b>3ф: коммунистическая формация</b>		
Первичная исходная, еще эволюционно незрелая и несовершенная (незавершенная) форма ЭФ. <b>То есть</b> <b>Чисто родовая форма социального управления и регулирования – родовая власть.</b> Тотальный и всеобъемлющий характер родовой власти, максимально жесткий и опосредованный родом как целым в качестве формы социальной самоорганизации (ФСС).			<b>1 аспект: парциальный родовой или Восточный</b> Редукция ЭФ 1-й фазы. <b>Структура ЭФ:</b> <b>Доминирующий ком-т:</b> государственная власть; <b>подчиненный ком-т:</b> зародыш частной собственности.			<b>Конечная</b> зрелая эволюционно завершенная форма ЭФ: <b>Чисто</b> общественная форма социального управления и регулирования.		
<b>Единая линия</b> инволюционного регресса ЭФ 1-го Логической властной формы социального управления и регулирующейся в <b>Ранняя субформа</b>			ческого блока – вация, редуцирующая, редуцирующая в 1-м аспекте.			Доминирование общества над государством.		
<b>Первый логический блок</b> <b>Часть первая</b> 1-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла сама по себе является классической эволюционной тетрадой (КЭТр), состоящей из своей основной продолжительности (ядра) и финальной стадии – хозяйственной неолитической революции.			<b>Поздняя субформа</b> <b>2</b> <b>Ранний общественный или Западный</b> Единая линия восходящего развития ЭФ блока, достижение своего развития			2-го Логического гаущая предела в 3-ю фазу цикла.		
<b>Родовая классическая эволюционная тетрада:</b> Родовая первобытнообщинная общественная формация			<b>Ранняя субформа</b> <b>Первый логический блок</b> <b>Часть первая</b>			<b>Поздняя субформа</b> <b>Честкий блок</b> <b>Часть вторая</b>		
Основная продолжительность (ядро), т. е. 3х фазный родовой эволюционный цикл			<b>Финал. стадия</b>			Коммунистическая формация, то есть 3 фаза Планетарного цикла ноогенеза, является классической эволюционной тетрадой, состоящей из своей основной продолжительности (ядра) и финальной стадии, завершающей её.		
1 фаза (стадия):	2 фаза (ст):	3ф (ст)	Хозяйственная неолитическая революция.			3х фазный исторический цикл развития Западной ветви человеческой цивилизации		
Ранний верхний палеолит	Поздний верхний палеолит <b>1 асп</b>	Мезолит <b>2 асп</b>	<b>1 фаза:</b> Рабовладельческий способ производства.			<b>2 фаза:</b> Феодальный СПр-ва. <b>1 асп</b> <b>2 асп</b>		
38 тыс. лет до н. э.			<b>3ф:</b> Капиталистический СПр-ва.			3000 г. н. э. <span style="float: right;">4500 г.</span>		
<b>Сущность эволюционного процесса: развитие форм социального управления и регулирования в обществе.</b>								

И на этом краткое повторение содержания 3х фазного Планетарного цикла развития социального субстрата (или ноогенеза) следует завершить.

## Глава четвертая

# 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития материального субстрата

Некоторые глупцы заявляют, что мир создан Творцом.

Доктрина, согласно которой мир был сотворен, Противоречит здравому смыслу и должна быть отвергнута.

Если Бог создал мир, то где Он был до творения?.. Как мог Бог сотворить мир без всякого исходного материала? Если сказать:

Он сначала создал материал, а потом мир, то мы приходим к бесконечной регрессии ...

Знайте, что мир, как и само время, является несо-творенным, не имеющим ни начала, ни конца.

И это лежит в его основе.

**Махапурана. Индия**

«Этот *космос*, один и тот для всех, не создал никто из богов, ни из людей, но он всегда был, есть и будет вечно живым огнем, мерами вспыхивающим и мерами угасающим».

**Гераклит из Эфеса.**

## Начало

Данные мысли великих умов древности нисколько не устарели и не утратили свою актуальность за прошедшие с момента их высказывания тысячи лет и вполне действенны и в наше время, являясь концептуальной установкой для создания этой главы настоящей работы. Да, впрочем, и всего этого труда в целом. И этот материализм мыслителей древности находит свое воплощение (и дальнейшее развитие) в данной работе, в которой с сугубо материалистической точки зрения рассматривается весь процесс космологической эволюции



(начиная с момента инициации Большого Взрыва) и вплоть до сегодняшнего времени этой эволюции. Мир Махапураны и Гераклита есть Мир в целом, Мир как Вселенная, включающая в себя все существующее и имеющее бытие. Но отдельные Его фрагменты (такие, как, например, наш Домен Универсума, то есть Метагалактика) есть несомненно продукты творчества, понимая под последним не обязательно сознательный творческий акт какого-то определенного Демиурга-Творца-Создателя, но естественноприродный (космический) процесс развития, который человеческому разуму осознать трудно (если вообще возможно на этой стадии его эволюционного развития). И данное понимание отнюдь не исключает роли Космического Разума в космогенезе, но рассматривает Его как основу дискретной составляющей Универсума (по крайней мере), исходя из принципиально новой парадигмы человеческого сознания и мышления – триалектической, проистекающей из тесного и неразрывного единства существующей Реальности. Мир триалектики есть *Universum Sapiens*, которая Разумная Вселенная есть единственная Реальность, доступная нашему пониманию, но задержанная пока от нас флером невежества и несовершенства человеческого сознания.

На настоящем рубеже своего познания (= развития своего разума) мы можем видеть (с помощью научных приборов) только нашу Метагалактику (точнее – только часть её), которая также определяется здесь в качестве Домена Универсума. Сам же Универсум есть неизмеримо более грандиозное материальное образование, реальность которого, возможно, будет обоснована в дальнейшем. Поэтому понятия Вселенной, Мира, мироздания и т. д. редко употребляются в этой работе, ибо находятся явно за пределами нашего познания (и понимания) на сегодня, имея лишь чисто философский аспект своего применения. Это к вопросу об используемой здесь терминологии.

Материализм как единственно возможная методология познания является альфой и омегой данной работы. И необходимость подобного воинствующего материализма сейчас особенно ясна и очевидна, ибо на рубеже эпох (на изломе старой и начале Новой Эпохи в жизни человеческого рода) колеблются самые основы (как это кажется обыденному уму), сотрясаемые социальными катаклизмами, кои уже есть, но грядут в намного большем количестве и масштабе в обозримом будущем. Они, эти основы человеческого мировоззрения и миропонимания, созданы всем предшествующим развитием научной мысли, базировавшейся и исходившей из сугубо диалектической парадигмы познания, антагонистической по своей природе, то есть разделявшей и расщеплявшей Реальность на противоположности, несводимые друг к другу. Поэтому эта диалектическая картина Мира не может дать ответы не только на вызовы настоящего исторического времени, но, и это главное – будущего, которое поэтому оккупируют «мыслители» либеральной идеологии, обосновывающие «конец истории» и вечность существующего миропорядка, рушащегося сейчас буквально на наших глазах. Вместе с ними на этом поле «пасутся» всевозможные «пророки», лжерелигиозные секты и деятели, вещающие о конце света (дабы было легче обирать своих легковерных последователей). Но, может быть, ответ на эти вопросы о будущем человечества могут дать традиционные религии? Увы, но и они ничего вразумительного об эволюционном будущем человечества ничего сказать не могут. Предвещаемый же ими Апокалипсис (христианством – частности) (который, кстати, уже идет полным ходом – понимая под ним период эволюционной трансформации социума), не может быть признан приемлемым (или хотя бы удовлетворительным) решением проблемы познания будущего. Религия здесь не преуспела. Но, и это разумеется, что традиционный религиозный морально-нравственный кодекс как основа и фундамент человеческого общежития остается в неприкосновенности, но к нему было бы неплохо приложить столь же значимый познавательный потенциал. Но этого нет и в помине и даже не предвидится. В эво-

люционной перспективе религия как форма познания мира человеком исчерпала себя.

Поэтому только дальнейшее развитие научного познания Мира может дать ответы на вопросы, встающие сейчас перед человеческим разумом. Но это дальнейшее научное познание возможно только на основе триалектической парадигмы познания, активно создаваемой и развиваемой сейчас в России.

Это небольшое вступительное слово было необходимо перед изложением основного материала, дабы еще раз ясно и четко очертить позицию автора в таком фундаментальном вопросе, как эволюция различных форм материального субстрата в нашем Домене Универсума с самого момента его возникновения. И речь здесь идет не только о физической составляющей его материальной организации, но и о психическом материальном субстрате, также эволюционирующем в нем по законам триалектики, что будет показано дальше по мере развития материи в процессе Большого Взрыва, длящегося и по сей день нашей космической истории. Но как появилась сама мысль о возможности подобного **3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития материального космического субстрата?**

### **К вопросу о Началах**

С чего здесь необходимо начать? Поразмышляем еще раз о феномене стадиальности эволюции материальных форм в Космосе. Что является материальной основой стадийности эволюционного развития, обуславливая самим своим существованием эту периодичность смефаз и стадий этого материального процесса? Осмысление данного вопроса приводит к следующему выводу. Весь видимый нами мир, в котором мы живем, представлен корпускулярными формами материального субстрата. Мы сами как материальный физический объект биосферы есть комплекс (органическая совокупность) материальных форм, уменьшающихся в своих размерах на шкале материальной организации вплоть до кварка. И подобная дискретность есть генеральная форма материальной организации во всем наблюдаемом нами Космосе (не будем пока касаться его континуальной составляющей материи в целом). То есть, говоря иными словами, стадиальность эволюционного развития есть имманентное качество самой структурной организации дискретного материального субстрата, обусловленная самим фактом корпускулярности составляющих его материальных частиц. Фазность эволюционного развития неотрывна от подобной формы существования эволюционирующего материального субстрата. С этой точки зрения стадиальность развития нашей Метагалактики и вмещаемой ею физической (а также и всякой иной) материальной субстанции очевидна а priori. Это с одной стороны. А с другой?

С другой же стороны, допущение возможности (скорее – неизбежности) существования такого максимально большого, охватывающего весь период развития нашего Домена Универсума 3х фазного эволюционного цикла, зиждется на принципиально отличающемся от старого диалектического сознания и мышления триалектическом сознании и мышлении, рассматривающем весь обзримый нами организованный Космос как единство, построенное на различных уровнях своей материальной организации и структуры по единому же принципу. Именно в этом и заключается специфика триалектического сознания и мышления. Повторю это еще раз, поскольку вопрос этот имеет принципиальное основополагающее значение для всего дальнейшего исследования темы этой четвертой главы **«Общей теории ноогенеза»**. Да и всей этой работы в целом.

Триалектическое мышление рассматривает весь существующий Мир, всю видимую

нами Реальность как сугубое единство всех её уровней материальной организации и структуры. В чем же конкретно заключается это единство? Оно заключается в наличии единой несущей конструкции этой Реальности, пронизывающей всю её «сверху донизу», равно как и «снизу доверху». Эта конструкция есть органичный комплекс принципов и законов развития и функционирования материального субстрата, которые принципы и законы идентичны по своей сущности на любом организованном (эволюционном, таксономическом и т. д.) уровне этой Реальности, изменяя только внешнюю форму-оболочку своего конкретного жизнепроявления. Разумеется, что речь идет только о наиболее общих и самых фундаментальных законах развития и функционирования материального субстрата, то есть о первом и втором законах триалектики (принципе Тота и принципе Гегеля). Существующая Реальность едина просто в силу самого факта своего существования. Сущностным принципом такого организационного построения Космоса может быть только принцип иерархии, сочленяющий все его уровни и страты в единое и целостное образование. Кроме того, такая единая материальная структура есть очень наглядное проявление принципа минимизации энергозатрат как одного из самых фундаментальных принципов развития и функционирования материального субстрата в Космосе.

То есть, наличие (идентификация) хотя бы одного 3х фазного эволюционного цикла в этой общей развивающейся и эволюционирующей картине нашего Домена Универсума (каким бы малым он и ни был бы) является вполне достаточным доказательством такой же фазности развития и всего времени существования нашей Метагалактики. А реальность такого 3х фазного цикла как 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата, имеющий вполне космологическую временную протяженность в 4 миллиарда лет своего эволюционного развития, не оставляет никаких сомнений в существовании 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, в котором Планетарный биологический цикл является его составной частью.

Но прежде чем начать логическую реконструкцию (доказательство) реальности 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического материального субстрата, необходимо кратко осветить историю развития этой космической материальной субстанции, начиная с момента инициации развертывания сингулярности Большого Взрыва.

## **Краткий очерк эволюции нашего Домена Универсума**

**Немного истории** современной теоретической (и наблюдательной) астрономии и космологии. И, как всегда, обратимся к специалистам в данной области научного познания.

Поэтому представим слово известному американскому астрофизику Джозефу Силку.

Силк Дж. БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ: Пер. с англ. / перевод Полнарева А. Г.: Под ред. и с предисловием И. Д. Новикова. – М.: Мир, 1982.

**Стр. 33.** «С 1916 г., когда Эйнштейн разработал общую теорию относительности, пришедшую на смену ньютоновской теории тяготения, начался расцвет теоретической космологии. ....

Первой космологической моделью в рамках новой теории была модель статической Вселенной, однако её жизнь оказалась непродолжительной. Величайшим достижением современной космологии явилась теория Большого Взрыва – модель расширяющейся Вселенной. Для того времени, когда почти никто не сомневался в статичности и неизменности Вселенной, это было грандиозным шагом вперед. Фактически модель Большого Взрыва была

сформулирована до получения каких-либо надежных наблюдательных данных, свидетельствующих о расширении Вселенной. Такое предсказание следует расценивать как один из самых больших успехов современной физики и теории относительности. Этим своим успехом наука обязана главным образом двум, казалось бы далеким о космологии, людям – русскому метеорологу, математику по образованию, Александру Фридману и бельгийскому священнику аббату Жоржу Леметру.

Фридман (в 1922 г.) и Леметр (в 1927 г.) независимо друг от друга нашли простейшее семейство решений уравнений гравитационного поля Эйнштейна, описывающих расширяющуюся Вселенную.<sup>1</sup> Таким образом, их по праву можно считать творцами теории Большого Взрыва. Гениальное прозрение помогло им преодолеть представление о статической Вселенной, сторонником которой был Эйнштейн. Следуя Эйнштейну, они воспользовались космологическим принципом, утверждавшим изотропность и однородность Вселенной. Это привело к существенному упрощению уравнений Эйнштейна для гравитационного поля и позволило получить из этих уравнений космологическую модель. (.....)

**Стр. 34.** Было обнаружено, что уравнения Эйнштейна для гравитационного поля применительно к космологии имеют по крайней мере три решения, каждое из которых характеризуется своей кривизной пространства. (.....)

**Стр. 36.** Открытая и закрытая модели Фридмана-Леметра, обладающие пространственной кривизной, и плоская модель Эйнштейна – де Ситтера составили ядро теории Большого Взрыва».

Следующий рубеж в развитии космологии связан с именем американского астронома Эдвина Хаббла.

**Стр. 45.** «Хаббл смог определить расстояния до галактик, расположенных в 10 раз дальше, чем галактика Андромеда. Этот первый шаг за пределы локальной области окружающего нас пространства и привел Хаббла в конечном итоге к революционному открытию – далекие галактики разбегаются друг от друга». (.....) Но еще

**Стр. 58.** «Во втором десятилетии 20-го века Весто Мелвин Слайфер и другие астрономы обнаружили, что почти все наиболее далекие галактики удаляются от Млечного Пути. Позже Эдвин Хаббл установил, что скорость удаления галактики прямо пропорциональна расстоянию до неё: чем больше расстояние до галактики, тем больше её видимая скорость. .... Спектры удаленных галактик, как правило, имеют красное смещение; по величине красного смещения мы можем определять скорости, с которыми галактики удаляются от нас. (.....)

Зависимость между скоростью удаления галактик и расстоянием до них называют *законом Хаббла*, который гласит, что скорость удаления равна расстоянию, умноженному на некоторую величину  $H$ , называемую постоянной Хаббла. Величину постоянной  $H$  определяют из изменения скоростей удаления галактик, расстояния до которых оцениваются каким-то другим независимым способом ... По оценкам астрономов величина  $H$  приблизительно равна 15 км/сек на миллион лет, т. е. удаленная галактика, находящаяся на расстоянии миллион световых лет, движется от нас со скоростью 15 км/сек. Некоторые весьма авторитетные астрономы утверждают, что в действительности величина  $H$  (**стр.60**) в два раза выше названной здесь ..... (Современные данные составляют величину  $H - 70 \text{ км}/(\text{с} \cdot \text{Мпк}) - \text{В. С.}$ ).

**Стр. 68.** Распределение скоростей далеких галактик явно указывает на расширение Вселенной, что свидетельствует в пользу теории Большого Взрыва. ....

---

<sup>1</sup>Теоретические открытия Фридмана были сделаны на пять лет раньше работ Леметра. Работы Фридмана были опубликованы в широко читаемом зарубежном журнале, их признавал Эйнштейн, поэтому ни о какой «независимости» их открытий не может быть и речи. Современная космология была создана А. А. Фридманом. – *Прим. Ред.*

**Стр. 69.** Удаленные галактики разбегаются друг от друга с огромными скоростями. Чем дальше галактики, тем больше скорость их удаления. Совокупность галактик находится в состоянии расширения. ....

**Стр. 70.** Современные астрономы благодаря определенным техническим усовершенствованиям измерили константу  $H$  более точно, чем это мог делать Хаббл. (.....)

**Стр. 78.** Из-за различных ошибок и неопределенностей, не известных тогда Хабблу, первоначально полученное им значение  $H$  в десять раз превышало современное значение этой величины. (.....) Используя первоначально полученное Хабблом значение  $H$ , астрономы произвели расчеты: возраст Вселенной оказался существенно меньше возраста Земли. Это несоответствие послужило одной из главных причин появления теории стационарной вселенной. Но когда в 50-х годах Вальтер Бааде и Алан Сэндидж установили современную шкалу расстояний, несоответствие во временной шкале было устранено и теперь уже не требовалось теории стационарной вселенной».

Остановимся на этой теории несколько более подробно.

«После открытия закона Хаббла большинство астрономов приняло теорию *Большого Взрыва* – концепцию, согласно которой Вселенная образовалась в прошлом из некоей точки. Однако в 40-е годы группа астрофизиков под руководством Фреда Хойла предложила альтернативную теорию.

Главная идея этой теории заключалась в следующем: по мере того как галактики удаляются друг от друга при хаббловском расширении, в увеличивающемся пространстве между ними образуется новая материя. Вновь образованная материя со временем самоорганизуется в галактики, которые, в свою очередь, будут удаляться друг от друга, высвобождая пространство для образования новой материи. Таким образом, наблюдаемое расширение было согласовано с понятием стационарной Вселенной, сохраняющей свою общую плотность и не имеющей единственной точки образования, наличие которой предполагает теория Большого Взрыва. Но при этом требовалось принять без доказательства новую концепцию процесса образования вещества».<sup>1</sup>

Автор теории стационарной Вселенной Фред Хойл «объяснял» факт расширения наблюдаемой нами области Вселенной творением материи из «ничего». Естественно, что с вычислением реального значения константы  $H$  (и других открытий) необходимость в данной «теории» отпала, и она нашла свое законное место на полках исторического архива науки. Но Фред Хойл все же внес свой вклад в становление теории Большого Взрыва, дав ей само её название – Большой Взрыв.

Следующий важный этап развития современной космологии связан с именем талантливого русского ученого, работавшего в США – Георгия Гамова, создавшего теорию «горячего» рождения Вселенной. Прочитируем немного еще одного, на этот раз, отечественного автора.

«Сама теория «горячего» рождения Вселенной была создана выдающимся ученым Георгием Гамовым в конце 40-х годов 20-го века. ....

Когда Гамов разрабатывал свою теорию рождения «горячей» Вселенной – которая с легкой руки астрофизика Фредерика Хойла чуть позже получила известное ныне каждому любителю астрономии название «теория Большого Взрыва», – он был профессором университета Джорджа Вашингтона в США. Однако путь в науку у Гамова начинался в Ленинградском

---

<sup>1</sup> Трефил, Джеймс

университете, а его научным руководителем был Александр Фридман, тот самый создатель теории нестационарной Вселенной. И, по словам Гамова, саму идею «горячего» рождения Вселенной он впервые услышал именно от своего учителя.

Причиной, побудившей Гамова начать разрабатывать свою теорию, стала необходимость объяснить происхождение и наблюдаемое изобилие легких элементов (в первую очередь – водорода и гелия), чья относительная распространенность (порядка 3:1) носила, судя по всему, универсальный характер – и для Солнца, и для большинства звезд, и для межзвездного газа.

В рамках теории Гамова первичный нуклеосинтез – такое название данная стадия эволюции Вселенной – происходит, начиная примерно с первой секунды жизни Вселенной. Давление и температура в это время (миллиарды кельвинов) напоминали условия в центральных областях звезд, и Вселенная, таким образом, была похожа на гигантский термоядерный реактор.

Гамов дал первоначальный, самый важный толчок теории ... И в рамках теории «горячей» Вселенной действительно удалось объяснить наблюдаемое изобилие легких элементов. Именно легких – потому в период первичного нуклеосинтеза образуются в основном водород (75% вещества Вселенной), гелий (около 24%) и немного лития (порядка одного процента).

Остальные, более тяжелые элементы, «нарабатываются» позже, в недрах звезд. Промежутка времени, отпущенного на первичный нуклеосинтез, просто-напросто не хватает на синтез тяжелых элементов – примерно на 200-й секунде жизни Вселенной давление и температура падают настолько, что термоядерные реакции прекращаются.

Наблюдаемое обилие легких элементов оказалось первым весомым аргументом, склонившим чашу весов в пользу теории «горячей» Вселенной. Вторым – и решающим – стало реликтовое излучение, тоже предсказанное Гамовым.

Что такое реликтовое излучение? Это дошедший до наших времен «след» тех самых ядерных реакций, про которые мы рассказали чуть выше. Существование большого количества фотонов в тот период требуют законы термодинамики. И, конечно, никуда «пропасть» с тех пор они не могли. Примерно до 300 тысяч лет с рождения Вселенной температура была слишком велика для существования атомов, так что вселенную наполняла горячая плазма, состоявшая в основном из электронов и ядер водорода и гелия (еще, конечно, нейтрино и частиц темной материи ...) и плазма эта была для фотонов непрозрачна – они поглощались, затем переизлучались и снова поглощались, не пройдя сколько-нибудь значительного расстояния.

Но затем наступил так называемый момент рекомбинации – температура упала настолько, что ядра смогли захватить электроны и образовать атомы. Вселенная «очистилась» и стала прозрачной для излучения, так что фотоны получили возможность путешествовать свободно. И данное море «первичных» фотонов, наполняющее собой всю Вселенную, чья температура (и, соответственно, длина волны) сильно с тех пор упала из-за расширения Вселенной, и называется «реликтовым излучением». (.....)

Сам Гамов оценил температуру реликтового излучения как должную лежать в диапазоне от одного до 10 К, достаточно близко к абсолютному нулю – фотоны, следовательно, успели порядочно «остыть». А в качестве наиболее вероятной величины указал среднелогарифмическое значение чисел на краях данного диапазона – 3 К.

Экспериментально реликтовое излучение было открыто в 1965 году, причем достаточно случайно – физиками, а в то время радиоинженерами корпорации «Белл» Арно Пензиасом и Робертом Вилсоном. Испытывая новый радиометр, они обнаружили космический шум,

мощность которого не зависела от направления на небе. Они написали статью и отправили в журнал, где она попала на рецензию астрофизика Роберту Дикке, который сам в это время готовил аппаратуру для поиска реликтового излучения. Он тут же понял суть открытия Пензиаса и Вилсона, положительно оценил работу и рекомендовал к публикации, а также написал короткую заметку, содержащую космологическую интерпретацию открытия.

Кстати, температура открытого излучения составляла около трех градусов – Гамов и тут попал в яблочко!»<sup>1</sup>

Но вернемся к Джозефу Силку. В качестве эпиграфа к одной из глав своей книги он приводит выдержку из работы А. Пензиаса и Р. Вилсона об открытии ими космического микроволнового излучения.

**Стр. 69.** «Измерения эффективной температуры шумов в максимуме диаграммы направленности 20-футовой антенны-рефлектора, проведенные в лаборатории Крофорд-Хилл (Холмдел, Нью-Джерси) на частоте 4080 МГц, дали величину, приблизительно на 3,5 К превышающую ожидаемую. Излучение, соответствующее этой избыточной температуре, в пределах точности наших наблюдений оказалось изотропным, неполяризованным и не подверженным сезонным вариациям. *Арно Пензиас и Роберт Вилсон*»

**Стр. 82.** Пожалуй, самое убедительное свидетельство в пользу теории Большого Взрыва – существование космического микроволнового излучения, этого остывшего остатка первичного огненного шара, который представляла собой ранняя Вселенная. *Микроволновое излучение* – это радиоастрономический термин, относящийся к диапазону коротких радиоволн (длина которых меньше нескольких сантиметров). (.....)

**Стр. 83.** В действительности, чтобы детектировать это излучение, требуется очень сложная, хотя и небольшая по размерам радиоантенна в виде рупора, которая должна обеспечивать беспрецедентную точность измерений. Впервые использованная антенна такого типа была разработана в лаборатории фирмы «Белл телефон» в Холмделе (шт. Нью-Джерси) и предназначалась для осуществления связи со спутниками. В 1965 году радиоастрономы Арно Пензиас и Роберт Вилсон провели серию измерений с этим радиотелескопом. Они обнаружили дополнительный радиосум, который, оказалось, не зависел от того, куда была направлена антенна. Тщательно откалибровав свой телескоп, и исключив тем самым возможность земного происхождения этого сигнала, они пришли к выводу, что наблюдаемое излучение одинаково во всех направлениях. Интенсивность излучения не увеличивалась, например, в направлении Солнца или Млечного Пути, поэтому оно не могло иметь ни солнечного, ни галактического происхождения.

Космологическое значение обнаруженного фонового излучения было мгновенно оценено группой физиков Принстонского университета, возглавляемой Робертом Дикке. Столкнувшись с одним из самых захватывающих моментов в истории современной физики, Дикке понял, что фоновое излучение может послужить самым главным ключом к разгадке тайны происхождения Вселенной. Таким образом, Дикке независимо пришел к теории, предложенной Гамовым за десять лет до этого. Гамов утверждал, что некоторые химические элементы были созданы в первые минуты Большого взрыва. И как следствие этого повсюду должно было сохраниться первичное излучение. Вследствие космологического расширения оно должно было «охладиться» до температуры около 10 К. (.....)

**Стр. 85.** ..... Космическое фоновое излучение очень интенсивно лишь в миллиметровой

---

<sup>1</sup> Громов А. И.

области спектра. Длина волны в максимуме его интенсивности соответствует эффективной температуре всего 3 К выше абсолютного нуля. Это в самом деле (стр.86) «холодное излучение». Такая низкая температура согласуется с представлением о том, что наблюдаемое излучение есть бледный остаток от чрезвычайно горячего первичного огненного шара, которым была очень ранняя Вселенная. ....

**Стр. 87.** .... Открытие космического фонового излучения следует рассматривать как одно из самых успешных подтверждений теории Большого взрыва».

Поэтому мало кто из ученых после этого поистине выдающегося открытия науки в 20-м столетии сомневался в реальности Большого Взрыва, «прогремевшего» в нашей космической «местности» где-то примерно 13,8 миллиардов лет тому назад. Но в наблюдаемой картине нашего уголка Мироздания были такие её особенности, которые не укладывались ни в какую теорию и не могли быть объяснены (пока) научным познанием. Что же это за особенности?

«Интенсивность микроволнового излучения, приходящего к нам со всех сторон в небе, в высшей степени постоянна, а значит, распределение плотности и температуры Вселенной в те времена, когда испускалось это излучение, было исключительно однородным. Из этого наблюдения вытекает наличие определенного взаимодействия между излучающими областями, которое приводит к выравниванию плотностей и температур. Парадокс, однако, в том, что для протекания подобных процессов с момента Большого Взрыва прошло слишком мало времени.

Корень проблемы связан с неспособностью физических взаимодействий распространяться быстрее света. Со времени Большого взрыва электромагнитные волны удалились от мест, где они были испущены, на 40 миллиардов световых лет. Это расстояние называют *радиусом горизонта*. Оно ставит предел тому, как далеко мы можем видеть Вселенную, и задает максимальное расстояние, на котором могла быть установлена связь. Космическое излучение, которое мы наблюдаем, было испущено вскоре после Большого взрыва и приходит к нам с расстояний, примерно равных радиусу горизонта. Рассмотрим теперь излучение, приходящее с двух противоположных направлений на небе ... Области, где было испущено это излучение, разделены сейчас удвоенным расстоянием до горизонта, а значит, они никак не могли взаимодействовать. Тем более – они не могли обмениваться теплом, чтобы уравновесить свою температуру.

В более ранние времена эти две области были ближе к друг другу, и может показаться, что это помогло бы им прийти в равновесие. Но в действительности раньше это было еще затруднительнее. Дело в том, что с удалением в прошлое радиус горизонта сокращается быстрее, чем расстояние между областями. В момен последнего рассеяния, когда испускалось излучение, наблюдаемая часть Вселенной была разбита на тысячи маленьких областей, которые не могли сообщаться друг с другом. Итак, мы приходим к выводу, что никакой физической процесс не мог сделать огненный шар однородным, если бы он не был таким с самого начала.

Эту загадочную особенность Большого взрыва часто называют *проблемой горизонта*. Единственное объяснение удивительной однородности плотности и температуры ранней Вселенной состоит в том, что такой сделала новорожденную Вселенную Большой взрыв. Логически такое «объяснение» совершенно правомерно. Физические условия в сингулярности не определены, так что сразу после Большого взрыва можно постулировать любое физическое состояние. Однако очень трудно отделаться от чувства, что это совершенно ничего не объясняет.



Другая удивительная особенность Большого взрыва состоит в тонкой сбалансированности вспышки, заставившей разбежаться частицы, и силы притяжения, которая замедляет расширение. Если бы плотность материи во Вселенной была больше, её гравитационного притяжения хватило бы, чтобы остановить расширение и в итоге заставить Вселенную вновь сколлапсировать. При немного меньшей плотности Вселенная расширяется бесконечно. Наблюдаемая плотность с точностью до нескольких процентов равна критической, отвечающей пограничной линии между этими двумя режимами. Это очень странно и требует объяснения.

Трудность связана с тем, что в ходе космической эволюции Вселенная удаляется от критической плотности. (.....) Чтобы спустя 14 млрд. лет – то есть при нынешнем возрасте Вселенной – её плотность оставалась почти равной критической, начальное состояние должно быть выверено с хирургической точностью. Вычисления показывают, что она не должна отличаться больше чем на  $1/10^{14}$  доли процента.

Все это тесно соотносится с вопросом о геометрии Вселенной. Благодаря Фридману мы знаем о связи между плотностью Вселенной и её крупномасштабной геометрией. Вселенная замкнута, если плотность выше критической, открыта – при более низкой плотности и плоская, если плотность в точности равна критической. Таким образом, вместо того, чтобы спрашивать, почему плотность Вселенной так близка к критической, можно с тем же успехом задать вопрос, почему геометрия пространства так близка к плоской. Поэтому часто говорят не о загадке тонкой настройки, а о *проблеме плоской геометрии Вселенной*.

Проблемы горизонта и плоской геометрии были осознаны в 1960-х годах, но почти не обсуждались, поскольку не было ровным счетом никаких идей, как за них взяться. К ним нельзя подступиться, не сталкиваясь с куда большей скрывающейся за ними загадкой: что же в действительности случилось в момент Большого взрыва? Какова была природа силы, которая вызвала космическую вспышку и заставила частицы разлетаться друг от друга? Поскольку почти за полвека на этом направлении не было достигнуто никакого прогресса, физики стали привыкать к мысли, что это один из тех вопросов, которые не следует задавать, поскольку либо они лежат за пределами физики, либо физика к ним еще не готова. Так что когда Алан Гут в 1980 году совершил впечатляющий прорыв и предложил способ одним махом справиться с несколькими неподатливыми космологическими загадками, это оказалось полной неожиданностью».<sup>1</sup>

«В 1981 году американский физик Алан Гут осознал, что выделение сильных взаимодействий из единого поля, случившееся примерно через  $10^{-33}$  секунды после рождения Вселенной ..., стало поворотным моментом в её развитии. Произошел *фазовый переход* вещества из одного состояния в другое в масштабах Вселенной – явление, подобное превращению воды в лед. И как при замерзании воды её беспорядочно движущиеся молекулы вдруг «схватываются» и образуют строгую кристаллическую структуру, так и под влиянием выделившихся сильных взаимодействий произошла мгновенная перестройка, своеобразная «кристаллизация» вещества во Вселенной.

Кто видел как лопаются водопроводные трубы или трубки автомобильного радиатора на сильном морозе, стоит воде в них превратиться в лед, тот на собственном опыте знает, что вода при замерзании расширяется. Алану Гуту удалось показать, что при разделении сильных и слабых взаимодействий во вселенной произошло нечто подобное – скачкообразное расширение. Это расширение, которое называется инфляционным, но во много раз

---

<sup>1</sup> Виленкин, А.

быстрее обычного хаббловского расширения. Примерно за  $10^{-33}$  секунды Вселенная расширилась на 50 порядков – была меньше протона, а стала размером с грейпфрут (для сравнения: вода при замерзании расширяется всего на 10%)».<sup>1</sup>

Таким образом, на свет появилась теория инфляции, получившая в последующие годы бурное развитие. Эта теория разветвилась на множество вариантов, среди которых исходная модель Алана Гута имеет сейчас скорее исторический интерес. Но сама идея инфляции, предложенная им, оказалась очень плодотворной и позволила разрешить немало проблем в космологии и теории Большого Взрыва. Поэтому продолжим рассмотрение дел в этой области познания на данный момент. Итак.

Громов А. И.

**Вселенная. Полная биография** / Александр Громов, Александр Малиновский. – М.: Эксмо, 2011.

**Стр. 333.** «Чтобы объяснить сущность решения, вернемся к проблеме космического вакуума. ... Само существование физического вакуума – точнее то, что он является отнюдь не абсолютной пустотой, а наимизшим (но не нулевым!) состоянием квантовых полей, – сомнений не вызывает. Об этом говорит и так называемый лэмбовский (по имени первооткрывателя – американского физики Уиллиса Лэмба) сдвиг уровней энергии атома, что обусловлено взаимодействием электронов с виртуальными частицами, и экранировка заряда протона на близких расстояниях, и, наконец, «рождение» самих виртуальных частиц («перевод» их в реальные) при «снабжении» их достаточной энергией.

Но для целей нашего рассказа важным является уравнение состояния вакуума, т. е. взаимосвязь между его давлением и плотностью энергии. Так вот, давление вакуума является **(стр.334)** отрицательным – трудно представляемая в повседневной жизни картина. ....

Однако давление вакуума мало того отрицательное – так еще и равно по модулю его плотности энергии. ....

Следствием такого уникального уравнения состояния являются два обстоятельства: во-первых, плотность вакуума при расширении не меняется; а во-вторых, он «вызывает» силы отталкивания, т. е. действует как эффективная антигравитация.

И совместное действие этих двух замечательных свойств вакуума может обеспечить экспоненциальный рост размеров Вселенной – если бы его плотность энергии была бы достаточно большой. Кстати, малая (судя по всему) плотность энергии того физического вакуума, с которым мы «имеем дело», является одной из до сих пор нерешенных загадок.

Но что, если предположить, что в начальные моменты жизни Вселенной плотность энергии вакуума была огромна? .....

... Решающий шаг был сделан в январе 1981 года, когда американский космолог Алан Гус опубликовал статью «Инфляционная Вселенная: возможное решение проблемы горизонта и плоскостности». **(стр. 335)**. И с его легкой руки новая теория получила название «теория инфляции».

Мы не будем излагать суть сценария инфляции, предложенного именно Гусом .....  
... Сценарий Гуса ныне утратил свою актуальность и носит сейчас название «старая инфляция»  
..... Расскажем про общие черты всех моделей инфляции, которых накопилось немало ...

Общим для всех моделей инфляции является постулирование существования так называемого фундаментального скалярного поля. Постулирование – потому что ни одного при-

---

<sup>1</sup> Трефил, Джеймс

200 законов мироздания / Джеймс Трефил; {пер. с англ. А. Агафонова} – Москва: Гелеос, 2007. Стр. 246.

мера такого поля найдено пока не было (хотя кандидаты были и есть). .....

На стадии инфляции такое фундаментальное скалярное поле обладает эффективным уравнением состояния, таким же (или очень близким), как вакуумное уравнение состояния, – как говорят, скалярное поле «имитирует» вакуум. Так как на данной стадии эволюции Вселенной никакого вещества еще нет и вся энергия «сидит» в скалярном поле – увеличение размеров Вселенной происходит по экспоненциальному закону ...

**Стр. 336.** Кстати, так как нет вещества – нет и температуры. Да-да, плотности энергии огромны (до  $10^{19}$  Гэв), а температуры при этом – просто нет.

Инфляционная стадия очень короткая по времени, начинаясь примерно на  $10^{-43}$  секунды, она идет где-то секунды до  $10^{-36} - 10^{-34}$ . Но размеры Вселенной при этом увеличиваются совершенно в чудовищной степени, в зависимости от модели – до  $10^{4000}$  раз (а в некоторых моделях – даже до  $10^{(10)^{10}}$  раз).

Непредставимо огромные величины! И то, что мы привыкли называть «нашей Вселенной», оказывается на самом деле лишь ничтожной её долей. Мы видим только тот её участок, откуда успели дойти до нас световые лучи (причем не с самого начала, а с момента рекомбинации), но гораздо, гораздо большая её часть «таится во мраке».

Легко понять тогда, каким образом объясняются ... загадки теории нестационарной Вселенной.

Проблема размеров Вселенной была решена несколькими строчками выше. (.....)

Решение проблемы горизонта также вполне очевидно. Ведь изначально малые причинно-связанные области на стадии инфляции были «раздуты» до величин, в любом случае превышающих видимый нами размер Вселенной. Таким образом, все участки (**стр.337**) неба когда-то находились в причинно-следственной связи, и нет ничего удивительного в наблюдаемой изотропии реликтового излучения.

Проблема плоскостности? Не менее элементарно. Так как мы видим совершенно ничтожную долю всей Вселенной, то участок, доступный нашему наблюдению, практически никак не будет отличаться от плоского – какую бы величину при этом не имел «начальный» параметр плотности.

Ну а пресловутый Первоначальный Толчок с успехом обеспечили силы отталкивания на стадии инфляции.

В конце периода инфляции плотность энергии скалярного поля сильно падает ..... – скалярное поле «скатывается» к минимуму своего потенциала. После чего вблизи данного минимума поле начинает совершать колебания, происходят ... процессы нарушения когерентности возмущений поля и поле «распадается» на частицы.

Так как для фундаментального скалярного поля, «двигавшего» инфляцией, часто используется название «инфлатон», то данная стадия называется «распад инфлатона», а процессы рождения частиц – «процессами термализации». Ведь вместе с частицами появляется и температура, причем очень большая, – и начинается уже известная и даже привычная «горячая» стадия Большого Взрыва.

«Инфляционная Вселенная» – это был третий (и, пожалуй, последний на сегодняшний момент) грандиозный теоретический прорыв после «Нестационарной Вселенной» Фридмана и «Горячей Вселенной» Гамова. При этом число наблюдательных открытий сравнимого уровня ... составляет всего две штуки – «разбегание галактик» Хаббла и реликтовое излучение Пензиаса и Вилсона. Но, надо признать, наблюдатели не только сравняли счет, но и повели в нем.

**Стр. 338.** Открытием, сравнявшем счет, стало долгожданное открытие анизотропии релик-

того излучения. .... Да, изотропия реликтового излучения действительно должна быть весьма высокой – это ... одно из главных свидетельств в пользу однородности и изотропности Вселенной в больших масштабах. Но реликтовое излучение не может быть *совсем* изотропным.

Почему?

Вернемся к ... моменту рекомбинации. До этого момента в непрозрачной плазме излучение и вещество были тесно «перемешаны», можно сказать – они «отслеживали» характеристики друг друга. После же момента рекомбинации излучение начало распространяться свободно, неся в себе «отпечаток» характеристик вещества, точнее – распределение его плотности.

А вещество *обязано* быть хоть слегка, но неоднородным ... Ведь мы же имеем возможность наблюдать гравитационно-связанные объекты – те же галактики, «выросшие» из тех самых начальных неоднородностей? Чтобы такой гравитационно-связанный объект образовался, контраст плотности в данной области должен превысить величину порядка единицы (точные расчеты для граничного значения дают оценку в районе 1,7).

После чего начинается «обособление» данной области от космологического расширения Вселенной и её дальнейший коллапс с образованием того или иного объекта. При этом контраст плотности, конечно, продолжает расти. (.....)

**Стр. 341.** Прорыв был осуществлен в 1992 году, когда в конце апреля на пресс-конференции Джорджем Смутом был доложен результат спутниковой миссии COBE (Cosmic Background Explorer – Исследователь Космического фона), связанный с поиском анизотропии реликтового излучения ... Миссия выполнялась с 1989 года и наконец спустя три года достигла грандиозного успеха – долгожданная анизотропия реликтового излучения была обнаружена! При этом величина анизотропии оказалась примерно в сто раз меньше, чем первоначально ожидалось, – чуть больше, чем одна стотысячная,  $10^{-5}$ .

Как можно совместить столь низкий уровень сигнала с образованием структуры Вселенной? Как сейчас считается, в этом помогает загадочная «темная материя». Попробуем объяснить суть этой помощи. Мы уже рассказали про «инфляционный» период эволюции Вселенной. После его окончания во вселенной наступила эпоха доминирования излучения – так называемая радиационно-доминированная стадия, на которой плотность энергии излучения превышала плотность энергии вещества (поначалу – весьма значительно). Таким образом, в то время излучение было доминирующим компонентом Вселенной. Но при расширении Вселенной плотность энергии излучения падает как четвертая степень размеров Вселенной в то время как плотность энергии вещества – всего как третья. Ясно поэтому, что рано или поздно плотности энергии излучения и вещества сравниваются, после чего доминирующим компонентом станет вещество. И такой момент действительно настал, причем еще до момента рекомбинации. Таким образом, сейчас мы живем на материально-доминированной стадии ....

Так вот оказывается, на радиационно-доминированной стадии возмущения расти не могут – они, как говорят космологи, «замораживаются». Но относится данное обстоятельство только к обычной, так называемой барионной (или же – «светящейся») материи. Именно на этой стадии она тесно связано с излучением. А темная материя потому и называется «темной», что она не участвует в электромагнитном взаимодействии, т. е. с излучением не взаимодействует.

**Стр. 342.** ... «Темная материя» ... совершенно для света прозрачна, не может его ни поглощать, ни излучать. И потому возмущения в темной материи могут расти даже на радиационно-доминированной стадии, а особенно эффективно – в промежуток между моментом

перехода к материально-доминированной стадии и моментом рекомбинации. Темная материя постепенно «скупивается».

После момента рекомбинации, когда излучение ... освобождается от влияния вещества, а вещество, таким образом – от влияния излучения, барионная материя в достаточно быстром темпе «сползает» в гравитационные ямы, «заботливо приготовленные» темной материей. Контраст плотности значительно вырастает, после чего начинается уже описанная линейная эволюция «светящейся» и «темной» материй совместно. Именно поэтому в структурах, достаточно близких к линейному режиму, – тех же скоплениях галактик – темная материя считается распределенной примерно так же, как и барионная. И, наблюдая галактики и межгалактический газ в скоплениях, мы знаем, где «таится» основная масса. ...

Итак, открытие анизотропии реликтового излучения стало третьим грандиозным успехом наблюдательной космологии. (.....)

**Стр. 343.** За открытие анизотропии реликтового излучения в 2006 году была вручена Нобелевская премия по физике. Награду получили Джордж Смут и его коллега по команде Джон Мазер.

**Стр. 345.**

#### 4. Ускорение

Нам осталось рассказать про последнее великое наблюдательное открытие ... И открытием этим является обнаружение факта ускоренного расширения Вселенной – причем не в те самые, «стародавние» «инфляционные» времена, а сейчас, в современную стадию эволюции Вселенной.

Совершено открытие было в 1998 году практически одновременно двумя независимыми группами ученых – австралийской, возглавляемой Брайаном Шмидтом, и американской, возглавляемой Солом Перлмуттером. Каким образом они это сделали? Основой открытия стало изучение того, как максимальный блеск Сверхновых типа **Ia** зависит от расстояния до них. Исходя из современных представлений, сверхновые такого типа являются так называемыми стандартными свечами, т. е. их светимость (энергия, выделяющаяся в единицу времени) в максимуме блеска примерно одна и та же для всех Сверхновых. Таким образом, зная светимость и видимую звездную величину Сверхновых типа **Ia** в максимуме их блеска, мы можем получить расстояние до них. (.....)

Для сверхновых можно построить диаграмму «видимая звездная величина – красное смещение»<sup>1</sup>, на которой, как ожидалось, сверхновые должны были лечь» примерно на одну прямую линию. В действительности, однако, картина оказалась иной: с увеличением красного смещения «прямая» все сильнее (**стр.346**) и сильнее «загибалась» вверх ... А так как мы исходим из предположения, что Сверхновые – «стандартные свечи», то этот загиб мог означать только одно, а именно, что далекие Сверхновые – еще дальше от нас, чем предполагалось. И чем более далекой являлась Сверхновая, тем сильнее был эффект.

Вот на анализе таких данных и сделали заключение об ускоренном расширении Вселенной. И, конечно, одним из основных кандидатов на роль «двигателя» этого расширения стала космологическая постоянная – лямбда-член Эйнштейна.

История, таким образом, совершила полный круг.

Не следует, однако, думать, что Сверхновые – это единственный аргумент в пользу его существования, это не так. (.....)

---

<sup>1</sup> То есть расстояние – *Примечание автора.*

Все аргументы мы перечислять не будем, расскажем лишь об одном. Современные исследования анизотропии реликтового излучения ... показывают, что полная плотность нашей Вселенной<sup>1</sup> с достаточно большой точностью равна критической ... (стр.347) С другой стороны, данные по анизотропии реликтового излучения с достаточно большой точностью позволяют измерить и полную плотность материи (барионной и темной). Впрочем, точнее будет сказать, что измеряется некая комбинация параметра плотности материи и постоянной Хаббла. Но постоянную Хаббла мы знаем ... – следовательно, можем получить и значение параметра плотности материи. А зная плотность материи и то, что параметр полной плотности Вселенной равен единице, – получаем долю космологической постоянной. (.....)

Так что конкретно мы получаем для величины космологической постоянной? На языке параметров плотности её вклад составляет примерно 0,7, а в более привычных «земных» единицах – около  $7 \times 10^{-30}$  г/см<sup>3</sup>. На долю материи во всех видах, следовательно, остается,  $3 \times 10^{-30}$  г/см<sup>3</sup>, или 0,3 от критического значения, т. е. доля космологической постоянной в настоящий момент времени превышает вклад всех видов материи, вместе взятых.

... На самом деле мы живем уже не на материально-доминированной стадии, а на стадии доминирования космологической постоянной. И, по оценкам, наступила эта стадия примерно 4 млрд. лет назад.

Причина её наступления, конечно, совершенно понятна. Ведь мы уже говорили, что «космологической постоянной» она называется в том числе и потому, что плотность «субстанции», ответственной за неё, со временем не меняется. А плотность материи при расширении наоборот, меняется весьма значительно. (Стр.348). При расширении Вселенной она падает, если же мы будем отступать назад в прошлое – растёт.

4 млрд. лет назад плотности космологической постоянной и материи оказались равны – на один момент. С тех пор доля космологической постоянной растёт – и будет расти дальше. А так как космологическая постоянная «обеспечивает» силы отталкивания – то еще до момента равенства плотностей наступил этап *динамического* доминирования космологической постоянной (когда она своим влиянием стала определять темп расширения Вселенной), и в районе 6 млрд. лет назад Вселенная перешла с замедленного режима расширения на ускоряющийся, т. е. расширяться она будет все быстрее и быстрее. (.....)

**Стр. 350.** Существует еще один аспект наличия космологической постоянной. Решение проблемы «плоскостности», предложенное теорией инфляции, определенно сняло остроту вопроса о кривизне нашей Вселенной. Открытие же космологической постоянной и ускоренного расширения сделало его и вовсе имеющим узкотеоретический интерес. Ведь с наличием космологической постоянной уже нет четкой связи между геометрией мира и его дальнейшей судьбой. Мир может быть «замкнутым», «открытым», «плоским» – его ждет лишь вечное расширение. О Большом Крахе можно забыть навсегда.

Причем, так как относительная доля космологической постоянной будет все расти и расти за счет падения средней плотности материи, и так как «островки» материи будет разносить космологическим расширением все дальше и дальше друг от друга – чем дальше, тем сильнее и сильнее наш мир будет приближаться к миру, описываемому решением де Ситтера.

Вот так, спустя почти век после своего создания, решение это уже второй раз становится актуальным в современной космологии. А так как первый раз оно «пригодилось» в теории инфляции, то снова начавшийся период ускоренного расширения вселенной иногда

---

<sup>1</sup> Включая вклад барионного вещества, темной материи, излучения, возможный вклад массивных нейтрино, вклад космологической постоянной – *Примеч. автора.*

называется «новым инфляционным периодом». Ведь свойства его действительно во многом похожи на тот – «исходный».

Таково краткое и очень краткое изложение истории развития космологии в 20-м веке и вплоть до наших дней. Разумеется, что этот кратчайший исторический очерк ни в коей мере не ставит своей задачей дать полное и исчерпывающее объяснение предмета космологии. Его уровень – научно-популярное объяснение рассматриваемого вопроса. Его цель – первичное ознакомление с основными вехами пути научного (!) познания возникновения и развития нашего Домена Универсума (Метагалактики то есть), не затрагивающий более обширных и фундаментальных вопросов, которые рассматривают (пытаются рассматривать) эволюцию материи уже за пределами этого фрагмента Мироздания. Поскольку данная работа посвящена именно эволюции материальной субстанции в границах, обусловленных Большим Взрывом на сегодня.

Исторический подход к изучению предмета интереса является существенно необходимым компонентом исследования, так как позволяет более полно и глубоко понять природу этого исследуемого предмета. Или, по крайней мере, попытаться её понять. Предмет же этот, несмотря на всю сложность его понимания (и кажущуюся далекость от повседневных вопросов и нужд человеческой жизни), является, тем не менее, краеугольным камнем (одним из таковых) в фундаменте научного мировоззрения современности, в целом верно (адекватно) описывающим процессы эволюции физического материального субстрата в нашем фрагменте Мироздания. Научные данные о возникновении и развитии нашего уголка Вселенной, представляемые современной космологией, крайне важны (более того – абсолютно необходимы!) для последующего развертывания темы исследования, представленного на страницах этой работы. И без них она просто не могла быть создана. Поэтому они должны быть кратко (опять, увы, кратко) представлены вниманию вдумчивого читателя, ибо без их изложения дальнейшее развитие логического анализа не может дать адекватного представления о сути исследуемого вопроса. Поэтому обратимся опять к цитируемому выше автору (авторам), столь популярно (но без ущерба для глубины понимания!) излагающим самые трудные вопросы современной космологии. Итак.

Громов А. Н.

**Вселенная. Полная биография** / Александр Громов, Александр Малиновский, – М.: Эксмо, 2011.

**Стр. 352.**

## **«5. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ВСЕЛЕННОЙ**

Ну, а теперь, после рассказа о важнейших космологических открытиях, попробуем кратко, но последовательно описать ключевые этапы эволюции Вселенной.

Итак, как уже было сказано, начальным моментом времени, до которого мы можем хоть с какой-то степенью уверенности проследить историю Вселенной, является планковское время –  $10^{-43}$  с. До этого времени действуют законы гравитации – еще неизвестные нам законы.

Поэтому вопрос о том, что же было в «самом-самом» начале, с современных позиций представляется несколько некорректным. При таких масштабах пространства и времени, а также, судя по всему, масштабах плотности энергий (тоже превышающих планковскую) пространство и время не существуют по отдельности.

Собственно, строго говоря, по отдельности они не существуют на любых масштабах,

«земные» – ведь концепция «абсолютного» времени и «абсолютного» пространства осталась в прошлом, в эпоху царствования классической механики. В теории относительности мы имеем дело не с пространством и временем, а с единым четырехмерным пространственно-временным континуумом.

Однако мы почти всегда можем сделать «срез» этого четырехмерного континуума и получить привычное трехмерное пространство. Мы также можем выделить «стрелу времени», вдоль которой мы будем совершать эти «пространственный» срезы. Для которых, таким образом, становится возможным сказать, какой из них был «раньше», а какой – «позже». (.....)

**Стр. 353.** .... «Расщепить» пространственно-временной континуум на пространство и время можно почти всегда ...

Ситуация принципиальным образом меняется при переходе за границу планковских масштабов. Тут уже пространство и время «перемешаны» настолько тесно, что никаких выше-описанных «срезов» осуществить в принципе невозможно. Невозможно, таким образом, и установить «стрелу времени». Понятия «раньше» и «позже» теряют свой смысл.

Еще больше ситуацию усугубляют квантовые флуктуации, которые на данных масштабах имеют очень большую величину. Пространство-время буквально «кипит», и поэтому данное состояние часто называют «пространственно-ременной пеной». ....

Так что повторим еще раз: известная нам история Вселенной начинается с момента  $10^{-43}$  сек. ....

Промежуток времени с  $10^{-43}$  до  $10^{-36}$  принадлежит периоду инфляции. Как уже было сказано, во вселенной в это время «правит» скалярное поле, с уравнением состояния, близким (**стр.354**) к уравнению состояния вакуума: отрицательное давление, равное по модулю плотности энергии (которая, естественно, всегда положительна).

«Обычной» материи в этот период еще нет, так что расширение Вселенной происходит по экспоненциальному закону.

Уместным, кстати, будет подчеркнуть следующее обстоятельство ...несмотря на то, что уравнение состояния скалярного поля такое же (или же близкое к такому же), как вакуумное уравнения состояния – скалярное поле вакуумом не является. Раньше его иногда называли «ложным вакуумом», сейчас чаще используется уже упомянутое название «инфлатон».

Поэтому не должно вызывать удивление, что скалярное поле хоть и медленно, но эволюционирует – в отличие от «истинного вакуума», который ни от времени, ни от пространства не зависит ...

Не должен также вызывать удивления (возможного при взгляде на общую продолжительность периода инфляции) эпитет «медленно», употребляемый нами по отношению к эволюции поля – речь тут идет о математических характеристиках данной эволюции.

К концу периода инфляции потенциальная энергия инфлатона (идущая на кинетическую энергию расширения Вселенной) падет до своего минимума, вокруг которого начинаются затухающие колебания – совсем как колебания обычного маятника. ....

**Стр. 355.** Собственно, начало колебаний то же самое время знаменует собой конец периода инфляции, распад инфлатона на частицы и начало так называемого периода reheating, а – «разогрева» Вселенной. (.....)

Итак, вещество нашей Вселенной «родилось» примерно на  $10^{-36}$  секунде её эволюции, причем температура (возникшая тогда же) в этот момент времени равнялась совершенно чудовищной с земной точки зрения величине – порядка  $10^{29}$  кельвинов. (.....)

... Примерно в это же время (чуть-чуть позже) наступает конец так называемого Великого объединения – и (**стр.356**) сильное взаимодействие (отвечающее за силы, действующие



в нашу эпоху внутри атомных ядер<sup>1</sup>), отделяется от слабого (отвечающего, в частности, за процессы бета-распада на протон, электрон и антинейтрино) и знакомого всем электромагнитного.

Что касается гравитации, являющейся четвертым (и последним) известным фундаментальным взаимодействием, то его отделение произошло в самом начале описываемой нами эволюции Вселенной, в планковские времена. (.....)

Итак, на  $10^{-35}$  секунде происходит рождение барионной асимметрии Вселенной, т. е. барионов (в то время представляемых кварками) ... рождается «чуть-чуть», буквально на одну миллиардную долю больше, чем антибарионов.

Именно поэтому мы сейчас состоим из вещества, а не из антивещества. (.....)  
**(Стр. 357).** После  $10^{-35}$  секунды начинается период, который носит ... название «пустыня взаимодействий» или же «калибровочная пустыня». Ведь в течение «громадного» промежутка времени – вплоть до  $10^{-10}$  секунды – ничего интересного с точки зрения современной физики не происходит. Знакомые нам частицы – кварки, лептоны и промежуточные бозоны – по-прежнему массы не имеют.

Массивны в этот период только гипотетические частицы – переносчики сил Великого Объединения, X- и Y-бозоны, которые приобрели массу в момент нарушения симметрии Великого Объединения. После данного момента они уже не могут родиться и постепенно распадаются на кварки и лептоны ... (.....)

К  $10^{-10}$  секунде температура Вселенной за счет расширения падает до  $10^{16}$  К. Стоит упомянуть, кстати, что экспоненциальный период расширения Вселенной закончился вместе с окончанием **(стр.358)** инфляции – на  $10^{-36}$  секунде. Вселенная, заполненная горячей плазмой, расширяется гораздо медленнее – по степенному закону, показатель степени которого зависит от уравнения состояния (взаимосвязи между давлением и плотностью энергии) на данном этапе.

Ну, а на  $10^{-10}$  секунде происходит так называемый «электрослабый фазовый переход». Единое электрослабое взаимодействие разделяется на силы слабого взаимодействия с участием нейтрино и силы взаимодействия электромагнитного. Приобретают массу все известные нам элементарные частицы – лептоны, включая, судя по всему, нейтрино, кварки и частицы – переносчики слабого взаимодействия,  $W^+$ ,  $W^-$  и  $Z^0$  – бозоны.

Безмассовым остается только переносчик электромагнитного излучения – фотон. Собственно, именно поэтому электрослабое взаимодействие действует на произвольно больших расстояниях. После электрослабого фазового перехода Вселенная уже более-менее похожа на привычный нам мир (ну, с точки зрения физики, конечно). Само существенное отличие – это что пока, при подобных температурах и плотностях энергии, кварки могут «наблюдаться» в почти «свободном» состоянии. Так что Вселенная тогда представляла собой своеобразный «кварковый суп».

В современных же условиях ... существует явление, называемое «невылетанием» кварков – или же конфайнментом (от англ. *confinement* – «удержание»). Дело в том, что силы сильного взаимодействия (обеспечиваемые частицами-переносчиками – глюонами) обладают замечательным свойством, называемым «асимптотической свободой». Они очень слабые на близких расстояниях (под близкими, конечно, понимаются расстояния не в привычном нам повседневном смысле, тут мы говорим о процессах внутри атомных ядер, т. е. масштабах меньше  $10^{-13}$  см), но резко усиливаются при увеличении расстояния между двумя связан-

---

<sup>1</sup> Уточнение про «нашу эпоху» было сделано, так как в те времена никаких «атомов» и даже «ядер атомов» еще не существовало. – Примеч. автора.

ными кварками.

**Стр. 359.** Хорошей аналогией может служить поведение резинового шнура, соединяющего оба шарика. «Но мы же можем дернуть так сильно, что шнур порвется?» – спросит вдумчивый читатель. Да, шнур порвется, а вот с глюонной «струей» будет более интересно.

Если энергия её натяжения превысит пороговую, то она пойдет на образование пары «кварк» – «антикварк». И кварк, за который мы «тянули», вылетит из ядра вместе с антикварком, т. е. мы получим обыкновенный мезон, а вовсе не одинокий кварк.

Такая, совсем уж знакомая нам ситуация наступает на  $10^{-4}$  секунде, когда температура падает до  $10^{12}$  К. Кварки «слипаются» и образуют привычные нам протоны и нейтроны.

Причем частиц ... образуется чуть-чуть больше, чем античастиц. И, вскоре после своего образования, частицы и античастицы аннигилируют, образуя огромное количество гамма-квантов.

Собственно, как легко понять из той доли, на которую число частиц превышает число античастиц (примерно одна миллиардная ...) – на каждую частицу материи нынче приходится около миллиарда фотонов. Тех самых фотонов реликтового излучения, о которых мы уже столько рассказывали. И во Вселенной наступает эпоха доминирования излучения, т. е. уже упомянутый ранее радиационно-доминированный период. ....

Ну, а антиматерия исчезла вся – или почти вся. ....

К первой секунде жизни Вселенной температура падает до «всего лишь» десяти миллиардов кельвинов. Такой «небольшой» (**стр.360**) температуры становится недостаточно для поддержания нужного темпа реакций слабого взаимодействия, в которых рождаются нейтрино – и нейтрино, таким образом, выходят из состояния термодинамического равновесия с первичной плазмой. После этого момента их общее число во Вселенной остается примерно неизменным – происходит, как говорят, их «закалка».

Еще немного спустя (и на этот раз «немного» – это действительно немного) температура плазмы падает настолько (ниже общей массы электрона и позитрона в энергетических единицах), что происходит процесс аннигиляции электрон-позитронных пар. Этот процесс несколько повышает температуру реликтовых фотонов, остающихся в термодинамическом равновесии с плазмой, но практически не затрагивает первичные нейтрино.

Данное обстоятельство позволяет оценить температуру реликтовых нейтрино по отношению к температуре реликтовых фотонов. Так, на сегодняшний момент времени, спустя 13 с лишним миллиардов лет, фотоны «остыли» примерно до 2,7 К, а нейтрино, соответственно, до чуть меньше 2 К. (.....)

... Если мы оценим число реликтовых нейтрино, их окажется много, очень много. Собственно, общее число нейтрино и антинейтрино всех сортов будет лишь немного уступать числу реликтовых фотонов, приближаясь к 350 частицам в любом кубическом сантиметре во Вселенной.

И даже очень маленькая их масса, помноженная на такое огромное число, будет оказывать вполне ощутимое влияние на космологические наблюдательные данные – на (**стр.361**) крупномасштабную структуру и анизотропию реликтового излучения, например. (.....)

Однако вернемся к эволюции нашей Вселенной. В период **с 1 по 200 секунду идет процесс первичного нуклеосинтеза ...** (*Выделено – В. С.*). Общий химсостав Вселенной закладывается в эти секунды. Образуются ядра водорода, дейтерия, гелия, гелия-3, и немного лития.

Все более тяжелые элементы ... образуются позже, в недрах звезд. Однако их общее количество и сейчас, по большому счету, слишком ничтожно, чтобы «тягаться» с водородом

и гелием.

И – с темной материей.

Но что это такое – до сих пор остается предметом гипотез и предположений .....

С окончанием первичного нуклеосинтеза, когда температура падает примерно до миллиарда градусов, наступает и конец периода «ранней» Вселенной. Именно такую классификацию предложил знаменитый физик и космолог Стивен Вайнберг в своей замечательной книге «Первые три минуты», и своей актуальности она (и книга, и классификация) не потеряли и поныне.

Следующий ключевой момент эволюции Вселенной настает очень уж не скоро – **через целых 50 тысяч лет** (Выделено – В. С.). Характеризует его переход от стадии доминирования излучения к стадии доминирования вещества.

Ведь, как мы уже говорили, плотность энергии вещества падает как куб размеров Вселенной, в то время как плотность энергии излучения – как четвертая степень. Ясно поэтому, что такой момент обязательно должен был рано или поздно наступить.

Уравнение состояния сменяется на так называемое «пылевидное»: давление равно нулю. Впрочем, справедливости ради, (стр. 362) относится это скорее к темной материи, не испытывающей действия излучения. Барионная же, «обычная» материя от «тесных объятий» излучения еще не избавилась, для неё переход к материально-доминированной стадии пока мало что значит.

Зато темная материя, рост возмущений в которой на радиационно-доминированной стадии хотя и происходил, но был очень сильно подавлен, получает возможность «развернуться» в полный рост, чем и не замедляет воспользоваться. Начиная (точнее, сильно ускоряя) процесс гравитационного сгущивания и подготавливая гравитационные «ямы» для барионной материи.

Увеличение размеров Вселенной, кстати, на данном этапе несколько ускоряется – теперь они растут пропорционально времени в степени 2/3.

Наконец, **через 300 000 лет после рождения Вселенной** «долгожданный миг свободы» настает и для обычного вещества. Температура Вселенной падает до 3000 К, и происходит рекомбинация водорода – ядра получают возможность захватить электроны.<sup>1</sup>

Вселенная «очищается», излучение получает возможность распространяться свободно, тем самым, в свою очередь, освобождая и вещество от своего влияния. Барионное вещество начинает постепенно «сползать» в гравитационные ямы, запуская тем самым процесс образования крупномасштабной структуры Вселенной.

И результаты этого процесса начинают появляться уже в первой половине первого миллиарда лет жизни Вселенной – начинают образовываться первые квазары, галактики, скопления и сверхскопления галактик. Зажигаются первые звезды.

Давно уже умершие, чтобы дать жизнь нам ...

Что ж, наш рассказ близится к концу. Последним на сегодняшний день ключевым этапом эволюции Вселенной является (стр.363) **наступивший около 7 миллиардов лет назад этап динамического доминирования космологической постоянной** (Выделено – В. С.).

Впрочем, точнее будет сказать, что наступил этап доминирования темной материи, ведь космологическая постоянная – не единственная из рассматриваемых кандидатур на эту роль.

Единым для всех кандидатур является условие на уравнение состояния – давление этой субстанции обязательно должно быть отрицательным, причем модуль его должен превышать  $1/3$  от плотности энергии. Это нужно, чтобы обеспечить необходимые силы отталкивания

---

<sup>1</sup>Рекомбинация гелия происходит раньше – еще на радиационно-доминированной стадии. – Примеч. авт.

в космологическом масштабе. (.....)

Как бы то ни было, около семи миллиардов лет назад наша Вселенная снова перешла на ускоренный режим расширения. Пока не экспоненциальный, ведь доля материи еще достаточно существенна по отношению к темной материи (примерно 3 к 7), но дальше разрыв будет все больше и больше возрастать. Вселенная будет расширяться все быстрее и быстрее.

... Через огромное количество лет погаснет последняя звезда, затем испарится последняя черная дыра, распадется последний фотон. И Вселенная наша будет представлять собой чудовищно огромное и практически совершенно пустое пространство, заполненное очень-очень разреженным фотонно-электронным газом. *(Очень мрачная перспектива, весьма дискуссионная с точки зрения приложения к данному процессу закона 3х фазного эволюционного цикла развития материального, в данном случае – космического субстрата. И она будет оспорена в дальнейшем. – В. С.).*

**Стр. 364.** Безрадостная картина, не правда ли?

Но значит ли это, что тогда же настанет и конец истории человечества – если не убившего себя до тех пор, то невообразимо далеко ушедшего по дороге познания, и невообразимо могущественного?

Человеческая мысль не может смириться со столь бесславным концом. ....

Ну, а пока кратко перечислим основные характеристики нашей Вселенной в современную эпоху – как их определяют данные пятого года работы миссии WMAP.

Возраст нашей Вселенной – примерно **13,7 млрд. лет**. Геометрия – «плоская», возможное отличие параметра полной плотности от **1** – не более, чем во втором знаке. Величина постоянной Хаббла составляет около 70 (км/с)/Мпк. На долю темной энергии приходится порядка 70% полной плотности Вселенной. «Светящееся» барионное вещество (звезды, галактики, газ и пыль, в том числе невидимые нам) – не более 5%. Темная энергия – 20 с лишним процентов.

Наконец, доля массивных нейтрино в лучшем случае может составлять около 2%. Впрочем, по сравнению с долей барионной материи это вполне солидная величина, практически одного порядка.

Что же до ограничений на параметр уравнения темной энергии, то они пока не позволяют сделать однозначный выбор между квинтэссенцией, космологической постоянной и фантомной энергией». *(Последние определения суть возможные вышеупомянутые кандидатуры на роль темной энергии, допускаемые современной космологической теорией – В. С.).*

Разумеется, что эта современная космологическая теория отнюдь не заканчивается и не исчерпывается вышеизложенным материалом, но рамки этой работы не позволяют останавливаться на последнем более подробно; да и для целей данного исследования вполне достаточно уже сказанного здесь. Важны именно те события и факты космологического прошлого (и настоящего, конечно), которые уже имели место быть и которые наличествуют сейчас на этот момент эволюции нашего Домена Универсума.

Цитируемые фрагменты не ставят своей целью детально и последовательно описать все фазы и стадии его ранней эволюции и его дальнейшее развитие вплоть до нашего сегодняшнего дня его жизни. Здесь показаны только отдельные узловые пункты данного эволюционного процесса, призванные продемонстрировать его чисто физический характер, описываемый современным физическим знанием. Говоря несколько иными словами, это есть чисто физическая эволюция, в процессе развертывания которой постепенно происходит последовательное уменьшение глубины преобразования (трансформации) физического материаль-

ного субстрата. Последнее следует особо подчеркнуть и акцентировать на этом внимание. Это есть именно процесс раскрытия потенциала физического уровня организации материального субстрата от самой его глубокой фундаментальной основы, которой является та форма материального, которая именуется сингулярностью, и вплоть до современных химических соединений периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева и их реакций. Последние представляют собой по сути дела лишь известные рекомбинации известных же химических элементов и их соединений, не затрагивающие глубинных атомно-ядерных структур. Не говоря уже о кварковом уровне организации барионного вещества.

Но что же дальше? Здесь, по-видимому, необходимо несколько отклониться в сторону от основной темы исследования (но лишь по внешней видимости отклониться) с целью обосновать дальнейшее направление этого исследования.

Основная понятийная категория данного исследования есть категория *эволюционирующего феномена*, представляющего собой существенную (ведущую) сторону жизни исследуемого явления, в силу самой этой своей кардинальности претерпевающего строго закономерную трансформацию в процессе своего эволюционного развития. Этот фундаментальный признак жизни эволюционирующего материального субстрата позволяет вычленил (из конкретной живой плоти) этого развивающегося субстрата его ведущую и основополагающую конструкцию, то есть логический скелет данного эволюционного процесса, который и формирует его как таковой. И здесь перед нами встает задача абстрагировать из конкретики исследуемого процесса развития космологического материального субстрата базовое несущее звено этой космологической субстанции, на коем и держится все её развитие. Как это вполне очевидно, данный эволюционирующий феномен должен носить предельно общий (широкий) характер и быть не менее широко известным явлением в сфере научного познания. Таким предельно широким (и в силу этого обстоятельства предельно обобщающим понятием) может быть только сама **категория эволюции** (в том числе и её физическая ипостась), воплощенная в космологической конкретике развития нашего Домена Универсума.

Итак, зафиксируем – именно категория материальной эволюции является существенно необходимым (искомым) эволюционирующим феноменом, позволяющим надежно выстроить будущую логическую схему процесса развития нашего Домена Универсума, описывающую его эволюцию от самого начала («точки» сингулярности) и вплоть до обозримого разумом будущего, которое только может спрогнозировать *Общая теория ноогенеза* (и положенный в основу её создания закон 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата). Данная категория (данный ЭФ в его физической ипостаси) описывает развитие нашей Метагалактики от самого начала её возникновения и вплоть до следующей фазы космологической эволюции – её **второй стадии**, начинающейся с момента формирования *звезд второго поколения* со своими планетными комплексами, само появление которых стало возможным только в результате вторичного нуклеосинтеза в звездах первого поколения после Большого Взрыва.

Вопрос этот, то есть обоснование второй фазы (стадии) космологической эволюции требует отдельного и подробного рассмотрения, ибо является важнейшим пунктом данного исследования, призванного обосновать (то есть четко и непреложно доказать!) сам факт наличия 3х фазного эволюционного цикла развития материального (космологического) субстрата в пределах времени существования нашего Домена Универсума. Поэтому целесообразно далее будет перейти к краткому анализу (обоснованию) его второй фазы (стадии), которую следует обозначить, по-видимому, как *фазу химико-биологической эволюции*. С доказательством реальности этой фазы эволюции космического материального субстрата в нашей Метагалактике

3х фазный Метагалактический эволюционный цикл становится фактом научного знания. Поэтому продолжим.

## **Вторая фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического субстрата**

### **Обоснование**

Что есть рубеж между 1-й и 2-й фазами данной вариации 3х фазного ЭЦРМС-та? Первая фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития материального субстрата есть фаза чисто физической эволюции, когда трансформация материальной субстанции происходит только и исключительно на уровне физической составляющей материи нашего Домена Универсума. Появление звездно-планетных комплексов, на планетах которых начинается сначала химическая (предбиологическая), а потом и биологическая эволюция, знаменует собой конец первой и начало второй фазы данного 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Здесь сразу возникает вопрос о материальном субстрате этой эволюции. Очевидно, что таковым несомненно является барионное (кварковое) вещество, составляющее все видимые нами космические материальные объекты. Что можно сказать здесь о темной материи? Поскольку факт её гравитационного воздействия с барионным веществом несомненен, то её также следует отнести к физической составляющей материи нашего Метагалактического Домена. Говоря другими словами, темная материя также является материальным субстратом эволюции 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

Но единственный звездно-планетный комплекс, который мы можем непосредственно наблюдать и изучать (на сегодня), есть наша собственная Солнечная система. Конечно, наблюдательная астрономия (и астрофизика) обнаружили уже сотни и сотни экзопланет в ближайших космических окрестностях около Солнца, но доказательств наличия химической, а тем более биологической эволюции на них пока не получено. Под химической же эволюцией в этой работе подразумевается процесс формирования все более и более усложняющихся молекулярных соединений, которые по мере своего прогрессирующего развития порождают последовательный ряд молекулярных агрегатов, на определенном этапе своего развития неизбежно дающих уже биологические формы жизни, обладающие способностью самовоспроизведения на основе простейшего генетического аппарата (как сейчас это установлено – РНК).

Что еще можно указать и, пожалуй, наиболее доказательно обосновать этим рубежом между 1-й и 2-й фазами рассматриваемого 3х фазного Метагалактического цикла?

Вернемся к предыдущей главе. Сам факт наличия 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата, ясно и четко показывающий полное совпадение всех своих основных логических характеристик с таковыми же стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, недвусмысленно указывает на существование более обширного и фундаментального 3х фазного эволюционного цикла космологического масштаба, частью коего является вышеупомянутый 3х фазный Планетарный биологический цикл. Рассмотрим это положение более подробно. А для этого пораз-

мышляем (еще раз) о феноменах диалектического и триалектического сознания (и мышления), поскольку это напрямую относится к затрагиваемой здесь теме.

Какой-либо феномен материальной действительности диалектическое сознание относит к разряду уникальных (единичных) явлений Природы и Космоса – относит, пока не доказано обратное средствами экспериментальной науки. Оно упирается в эту единичность, не в силах осознать тот факт, что данная отдельность наблюдаемого феномена имеет глубокие (глубочайшие!) корни этом материальном субстрате, который является его питательной почвой, на коей он проявился и возрос. Следовательно, эта материальная почва-субстрат потенциально содержит в себе (в каждой точке своего местонахождения) возможность появления аналогичного феномена – возможность, реализующую себя при создании благоприятных условий. То есть соответственно тому как зерно, посаженное в почву, прорастает только при наличии благоприятных условий для своего прорастания (наличия влаги, в частности). Поэтому наблюдаемый нами феномен имманентно присущ существующему порядку вещей и, если мы не видим его аналогов в окружающем нас пространстве, то это говорит только о невежестве сознания наблюдателя, разделяющего и расщепляющего существующую реальность на её отдельные фрагменты (компоненты), которые оно не в силах слить (интегрировать) воедино, то есть не в силах увидеть и осознать глубокое и неразрывное единство этой Реальности. Но как все это соотносится с темой данного анализа?

Уровень осознания проблемы напрямую определяется уровнем развития сознания и мышления ума, исследующего эту проблему. И вопрос здесь заключается отнюдь не в наличии того или иного объема научной информации, на основе которого делаются выводы, но именно в **степени развития** человеческого сознания, которая качественно разделяет эти две вышеупомянутые формы сознания. Диалектическое сознание принципиально ограничено рамками противоположения бинарных категорий, которые рассматриваются им как сугубо антагонистические, никогда и ни при каких условиях не могущие слиться воедино при описании (понимании-осмыслении) условий объективно существующей реальности. Такое сознание в принципе не может выйти за пределы подобного категориального (бинарного) антагонизма, отсекая всё вне его недоказанное и, тем самым, как бы не существующее. Оно может оперировать только ими, только в их границах понимая и объясняя себе) окружающий его Мир. Триалектическое же сознание и мышление принципиально отлично от такого миропонимания и мирозерцания, рассматривая окружающую Реальность как единое целое, проявляющее себя в различных ликах своего бытия. Нечто, что разум видит в окружающей его действительности, глубоко уходит своими корнями в основание этой действительности, являясь лишь местной манифестацией широко распространенного феномена.

И с этой триалектической точки зрения несомненно следующее.

3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата уже просто самим фактом своего существования убедительно доказывает и факт (именно факт – это необходимо особо подчеркнуть!) существования более фундаментального 3х фазного эволюционного цикла, неотъемлемой частью коего он является. И здесь на помощь приходит первый закон триалектики (принцип Тота), который постулирует идентичность протекания эволюционного процесса развития материального субстрата на различных таксономических уровнях его материальной организации и структуры. Вспомним, с чего началась идентификация (*в Русском Манифесте*) стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата? С анализа истории возникновения и развития Западной ветви человеческой цивилизации как 2-го аспекта 2-й фазы более глубокого и основополагающего 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития социального субстрата (ноогенеза),

который был осознан и доказан в процессе дальнейшего исследования. И рассматриваемая сейчас эволюционная ситуация является прямым эволюционным аналогом вышеуказанного 3х фазного Западного цивилизационного цикла и 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза. Эти два 3х фазных эволюционных цикла (Планетарный биологический и Метагалактический эволюционные циклы) являются **различными таксономическими, то есть иерархически сопряженными уровнями эволюционного развития** в единой фундаментальной (максимально масштабной на сегодня) материальной космической системе, развивающимися, следовательно, по единой логической схеме – схеме стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

Здесь также можно привлечь на помощь одну из дополнительных аксиом триалектики. Смысл её заключается в следующем.

**Если при исследовании какой-либо области знания обнаруживается ясная и четкая логическая структура, которая развивается строго последовательно (закономерно) и имеет законченный вид в границах определенного временного интервала изучаемого эволюционного процесса, то, следовательно, и все протекание этого эволюционного процесса до и после этого временного интервала подчинено этой же эволюционной логике.**

Поэтому сама по себе идентификация 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата самим фактом его существования доказывает и существование более масштабного и грандиозного 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

Говоря другими словами, 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата и 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития космического материального субстрата являются частными вариантами одного из наиболее фундаментальных законов эволюции – 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, первый частный случай которого был выявлен при логическом анализе исторического развития Западной цивилизации. Для более лучшего понимания представим их логические схемы.

### 3х фазный Планетарный эволюционный цикл ноогенеза

1 фаза: родовая первобытнообщинная общественная формация	2 фаза: классовая эксплуататорская формация	3 ф: коммунистическая формация
<p><b>Первичная</b> исходная, еще эволюционно незрелая и несовершенно (незавершенная) форма ЭФ.  <b>Родовое принуждение к труду</b>, максимально жесткое и бескомпромиссное, тотальное и монолитное, однородное по характеру своего проявления. То есть <b>чистота организации структуры ЭФ.</b></p> <p><b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ 1-го Логического блока, однородная и единосущная на всем протяжении своего редуцирующаяся в</p> <p><b>Комментарий.</b>                      Логические характеристики 1-й фазы данного эволюционного цикла полностью соответствуют таковым 3х фазного ЭЦРМС-та, но не приводятся здесь полностью из-за недостатка места. 3х фазный Планетарный эволюционный цикл ноогенеза есть частный вариант 3х фазного ЭЦРМС-та.</p> <p>38 000 лет до нашей эры</p>	<p><b>1 аспект: парциальный родовой или Восточный.</b>                      Редукция ЭФ 1-й фазы.                      Двойственная структура ЭФ: ДК + ПК.</p> <p>чического блока, однородного развертывания, 1-м аспекте 2-й фазы.</p> <p><b>Единая</b> восходящая линия развития ЭФ 2-го Логического блока, достигает</p> <p><b>3х фазный исторический цикл Западной цивилизации</b></p> <p>1ф: рабовл. способ производства                      2ф: феод. СПр-ва                      3ф: кап. СП.</p> <p>1 асп                      2 асп</p> <p>Наше</p> <p>3000 л. до н. э.</p>	<p><b>Конечная</b>, эволюционно зрелая и законченная форма ЭФ.  <b>Чисто общественное принуждение к труду.</b></p> <p>ходящая линия 2-го Логического блока, достигая максимума (предела) своего развертывания в 3-й фазе данного цикла.</p> <p><b>«Восстановление обогащенного различием единства» Г. В. Ф. Гегель.</b></p> <p>4,5 тыс лет</p>
<p><b>Сущность: внешнее относительно одного отдельно взятого индивида принуждение к труду.</b></p>		



Вспомним основные логические характеристики Планетарного цикла ноогенеза, дабы было легче ориентироваться в новом варианте стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та. Опираясь на вышепредставленную логическую схему, реконструируем на её основе новый цикл – 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития материального космического субстрата. Его логическая схема приведена к масштабу вышеуказанного 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза.

Итак.

### 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития космического материального субстрата

1 фаза: ранняя космологическая	2 фаза: средняя космологическая, т. е. химико-биологическая	3ф: поздняя космологическая
<p><b>Первичная</b> исходная, еще эволюционно незрелая и несовершенная (незавершенная) форма ЭФ.</p> <p><b>Чисто физическая эволюция</b>, проходящая процесс последовательного развития, то есть претерпевающая постепенное раскрытие потенциала преобразования материальной физической субстанции.</p> <p><b>Единая</b> линия нисходящего развития ЭФ 2-го Логическая и единосущная на всем протяжении своей разворачивающаяся в</p> <p><b>Комментарий.</b> Логические характеристики 1-й фазы данного эволюционного цикла также полностью соответствуют таковым 3х фазного ЭЦРМС-та, но не приводятся здесь из-за недостатка места. 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития космического материального субстрата есть частный вариант стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, то есть высший его таксономический ранг на сегодня.</p> <p>13,7 млрд. лет назад</p>	<p><b>1 аспект: парциальный физический или химический.</b> Химическая (пребиотическая) эволюция. Редукция ЭФ 1-й фазы. Двойственная структура ЭФ: ДК + ПК.</p> <p>скового блока, однопривертывания, редуци-1-м аспекте 2-й фазы.</p> <p><b>3х фазный Планетарный эволюционный биологический цикл</b></p> <p>1ф: ранний криптозой 2ф: поздний криптозой 3ф: фанерозой.</p> <p>1 асп 2 асп</p> <p>4,6 млрд. лет назад</p> <p>4,1 млрд. лет назад</p>	<p><b>Конечная</b>, эволюционно зрелая и завершенная форма ЭФ. То есть <b>Нооэволюция</b> – чисто психическая эволюция.</p> <p><b>восходящая линия</b> ЭФ 2-го Логическая тигающая максима (предела) своего разворачивания в 3-й фазе данного цикла.</p> <p><b>«Восстановление обогатненного единства».</b> <b>Г. В. Ф. Гегель.</b></p> <p>Наше время.</p>
<p><b>Сущность эволюционного процесса: развитие космического материального субстрата нашего Домена Универсума.</b></p>		

Разумеется, что это есть чисто логическая стандартная схема в своих двух частных вариациях, требующих своей более подробной интерпретации и наполнения живой плотью жизни, фактов и наблюдений. Но здесь есть одно (на мой взгляд) весьма интересное обстоятельство, которое просто необходимо отметить. Оно заключается в том, что перед нами вырисовываются две первые фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла и мы живем (развиваемся) в самом конце 2-й фазы этого цикла в преддверии его конечной 3-й фазы, точнее – в самом начале финального периода 2-й фазы. Конечно, речь здесь идет о космологических сроках, но сам этот факт наводит на определенные размышления о будущих путях эволюции Космического Разума нашего Домена Универсума.

Следует также указать, что данное обстоятельство точно соотносится и с первыми двумя фазами 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза, полностью логически идентичными своим аналогам 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Мы живем в самом конце 2-й фазы Планетарного цикла ноогенеза, точнее – в самом начале финального периода этой фазы, когда взором разума уже можно разглядеть контуры его будущей 3-й фазы.

И даже вполне достоверно охарактеризовать её.

Очевидно, что здесь требует своего обоснования рубеж между 1-й и 2-й фазами 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Почему я отношу его на 4,6 млрд. лет назад? Эволюция Земли как космического тела не есть некое изолированное явление – изолированное от всех остальных планет Солнечной системы и, в первую очередь, конечно, от возникновения и развития самого Солнца. Это изначально единый целостный процесс и наша Солнечная система рождается и развивается именно как единое целостное образование, все компоненты которого развиваются синхронно в тесной и неразрывной взаимосвязи. Поэтому, естественно, геологический возраст нашей Планеты есть тем самым и возраст самой Солнечной системы в целом. И это вполне очевидно.

Но чем более конкретно можно обосновать рубеж между 1-й и 2-й фазами 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла (МЭЦ)? Почему не 5,6 или 6,6 млрд. лет назад? Здесь необходимо вновь обратиться к чисто физической эволюции материи в 1-ю фазу этого 3х фазного МЭЦ. Эта фаза наполнена бурными событиями и катаклизмами на протяжении всей истории (особенно в начале) своего развития. Это развитие строго последовательно реализует возможный потенциал, содержащийся в формах физического материального субстрата, в которых постепенно зреет качественный скачок, переводящий чисто физическую эволюцию развивающейся материальной субстанции на высший (сравнительно с физическим) эволюционный уровень, с которого начинается уже новая ступень этой эволюции – химическая (пребиотическая) и, далее, уже биологическая.

Чисто физическая эволюция 1-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла создает (в процессе звездной эволюции) все необходимые предпосылки (тяжелые элементы) для последующей химической (парциальной физической) эволюции, потом перерастающей в эволюцию биологическую, продуктом которой является (в частности) человеческий разум Земли. Очевидно, что эта чисто физическая эволюция есть весьма длительный эволюционный процесс, в ходе которого звезды первого поколения синтезируют тяжелые химические элементы, необходимые для химической планетарной эволюции. Рассмотрим в этом контексте основные узловые пункты этой физической эволюции.

Итак, перед нами 1-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического материального субстрата. Рассмотрим её более подробно.

## 1-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла

### **Ранняя космологическая фаза**

### **Процесс физической эволюции**

В ней следует выделить её самый первый очень краткий (поистине кратчайший) этап существования нашего Домена Универсума, в течение которого происходит последовательное выделение всех известных на сегодня форм силовых взаимодействий, начиная с самого фундаментального из них – гравитационного. В самом же начале все эти известные (сейчас отдельно существующие) формы были слиты в едином силовом взаимодействии, материальный субстрат которого и есть, собственно, состояние материи до момента Большого Взрыва,

то есть широко известная сегодня пресловутая сингулярность.

Самое **начало** физической эволюции кладет момент инициации этой первичной сингулярности временной размерности  $10^{-43}$  сек. Это есть момент выделения из общего силового взаимодействия его **гравитационного** компонента. Следующий за этим период инфляционного расширения нашего фрагмента Универсума длится до  $10^{-36}$  сек. Его физической интерпретацией является экспоненциальное расширение нашей будущей Метагалактики, материальная субстанция которой существует в виде так называемого скалярного поля, уравнение состояния которого близко к уравнению состояния вакуума. Разумеется, что обычной и привычной всем нам физической материи здесь еще нет и материя эта представлена в такой её форме, которую очень трудно (если это вообще возможно) выразить в терминах и понятиях обычного человеческого сознания и мышления. Конец периода инфляции – это момент распада скалярного поля (инфлатона) на элементарные частицы, что есть уже нечто более нам близкое (хотя и не очень), ибо эти частицы являются здесь безмассовыми (!). Но пойдём дальше.

**Итак**, в период инфляции существует единое сильно-электрослабое силовое взаимодействие (так называемое Великое Объединение), от которого после распада скалярного поля отщепляется очередной компонент, на этот раз – **сильное взаимодействие**. Это время  **$10^{-35}$  сек.** Физической интерпретацией данного процесса является рождение барионной асимметрии, то есть барионов, представленных на данном этапе физической эволюции кварками. Но эти кварки, а также лептоны и промежуточные бозоны, также являются здесь пока еще безмассовыми частицами. Но не все вообще частицы являются здесь уже безмассовыми.

«Массивны в этот период только гипотетические частицы<sup>1</sup> – переносчики сил Великого Объединения, X и Y-бозоны, которые приобрели массу в момент нарушения симметрии Великого Объединения».

С момента времени с  $10^{-35}$  сек. и до  $10^{-10}$  сек. кардинальных физических событий (подобных вышеуказанным) не происходит. Но расширение нашего Домена Универсума, естественно, продолжается, но уже не экспоненциально. Здесь уже два вида силового взаимодействия – гравитационное и сильное – представляют собой физические индивидуальности, которые существуют наряду с еще единым электрослабым взаимодействием.

На  **$10^{-10}$  сек.** происходит отщепление слабого силового взаимодействия и, таким образом, все четыре известные на сегодня фундаментальные физические силы приобретают полную индивидуальность и начинают определять все процессы материальных взаимодействий в нашем Метагалактическом Домене. С индивидуализацией слабого взаимодействия приобретают массу и все известные на сегодня элементарные частицы. Но существующие на данный момент физической эволюции Домена Универсума температуры и плотности таковы, что «кварки» могут «наблюдаться» в почти свободном состоянии. Так что Вселенная тогда представляла собой своеобразный «кварковый суп».<sup>2</sup>

Итак, первоначальный этап развития Метагалактики есть период физической эволюции, характеризующийся выделением (индивидуализацией) всех четырех известных на сегодня фундаментальных физических взаимодействий. Его результатом является формирование физического вещества, представленного пока еще в виде кваркового субстрата. Этот начальный этап космологического развития является стадией наиболее глубокой трансформации физи-

---

<sup>1</sup> Гипотетические – потому что экспериментально они еще не открыты, уж слишком большие энергии тут требуются. Но сомнений в их существовании у ученых нет. – А. Громов, А. Малиновский.

ВСЕЛЕННАЯ. ПОЛНАЯ БИОГРАФИЯ. / Александр Громов, Александр Малиновский – М.: Эксмо, 2011. Стр. 357.

<sup>2</sup> Ibidem, стр. 358.

ческой материальной субстанции, после которого наступает фаза развития, характеризующаяся менее глубокой степенью преобразования (уже имеющегося в наличии!) физического вещества. То есть.

**Далее наступает следующий этап физической эволюции**, в процессе которого это физическое вещество претерпевает процесс своего постепенного структурного усложнения, заключающегося в формировании все более и более сложноорганизованных материальных агрегатов, представленных ансамблями барионов (вкуче с электронами), которые создают все известные на сегодня кластеры физического вещества в нашей Метагалактике. Рассмотрим этот процесс несколько более подробно.

На  $10^{-4}$  секунде, «когда температура падает до  $10^{12}$  К кварки «слипаются» и образуют привычные нам протоны и нейтроны».<sup>1</sup> Но вещества здесь образуется несколько больше, чем антивещества, «и, вскоре после своего образования, частицы и античастицы аннигилируют, образуя огромное количество гамма-квантов. ....»

И во Вселенной настает эпоха доминирования излучения, т. е. уже упомянутый ранее радиационно-доминированный период.

К 1 секунде жизни Вселенной температура падает до «всего лишь» десяти миллиардов кельвинов. Такой «небольшой» температуры становится недостаточно для поддержания нужного темпа реакций слабого взаимодействия, в которых рождаются нейтрино – и нейтрино, таким образом, выходят из состояния термодинамического взаимодействия с первичной плазмой».<sup>2</sup>

Далее наступает очень важный период в жизни нашего Домена Универсума, который носит название **эпохи первичного нуклеосинтеза**, порождающего ядра легких элементов, то есть водорода (протия и дейтерия), гелия и небольшого количества лития. В процентном отношении это вещество представлено следующим образом: 75% водорода, около 24% гелия и примерно 1% лития. Но следует подчеркнуть, что речь здесь идет не только о барионном веществе. Также необходимо указать, что это барионное вещество составляет только 5% от общего количества материи в Метагалактике – все остальное есть темные формы материи (и энергии), о которых, кроме факта самого их существования, практически ничего (на сегодня) не известно. Эпоха первичного нуклеосинтеза занимает период 1 – 200 секунд жизни ранней Метагалактики.

Физическое барионное вещество на этом этапе физической эволюции есть плазма, то есть полностью ионизированные атомы вышеуказанных легких элементов.

«С окончанием первичного нуклеосинтеза, когда температура падает примерно до миллиарда градусов, наступает **конец периода ранней Вселенной**. ....»

Следующий ключевой момент эволюции Вселенной настает уже очень не скоро – через целых 50 тысяч лет. Характеризует его переход от стадии доминирования излучения к стадии доминирования вещества».<sup>3</sup>

Но переход к этой материально-доминированной стадии физической эволюции еще не означает освобождения (диссоциации) физического вещества от излучения. Это вещество пока находится в состоянии ядерно-электронной плазмы.

Только через **300 000 лет** после рождения нашего Домена Универсума температура этого физического субстрата падает до 3 000 кельвинов и тем самым создаются условия для

---

<sup>1</sup> ВСЕЛЕННАЯ. ПОЛНАЯ БИОГРАФИЯ. / Александр Громов, Александр Малиновский. – М.: Эксмо, 2011. Стр. 359.

<sup>2</sup> Ibidem, стр. 359 – 360.

<sup>3</sup> Ibidem, стр. 361.

рекомбинации водорода, говоря иными словами – его ядра захватывают электроны, тем самым формируя электрически нейтральные атомы водорода. Это позволяет физическому веществу наконец-то «освободиться» от излучения и космическое пространство становится свободным (прозрачным) для излучения.

И это позволяет начаться **новому этапу физической эволюции – эпохе звездной эволюции**. Необходимо напомнить, что вещество для возникновения и развития звезд представлено только легкими элементами – продуктами периода первичного нуклеосинтеза. Именно они являются исходным материалом для формирования звезд и галактик, их которого в дальнейшем в процессе звездной эволюции синтезируются все остальные химические элементы периодической таблицы Д. И. Менделеева, представленные в ней на сегодня. Поэтому продолжим рассмотрение следующего этапа физической эволюции – стадии звездной эволюции.

Итак.

### ЭПОХА ЗВЕЗДНОЙ ЭВОЛЮЦИИ

Тема эта очень обширна и интересна, но данная работа не является учебником астрономии (или космологии). Поэтому как бы не была интересна сама по себе эта тема звездной эволюции, автор вынужден ограничиться только её узловыми пунктами, лишь упомянув об остальных для полноты представляемой картины этого эволюционного процесса.

После того, как происходит «освобождение» физического вещества от излучения, создаются благоприятные условия для формирования более крупных материальных объектов – квазаров, галактик и скоплений последних различных размеров. Основными базовыми структурными элементами, формирующими галактики, являются звезды, материалом для возникновения которых служит межзвездный газ, под действием сил гравитации постепенно превращающийся в гравитационно-связанный объект – звезду. Таким образом, именно гравитация закладывает фундамент для всей следующей эволюции нашего Домена Универсума – и не только физической. Разумеется, что и темная материя участвует в этом процессе. «Похоже, что она создана Природой исключительно для того, чтобы помочь нормальным частицам собраться в галактики и звезды. Из чего она состоит – до сих пор неизвестно».<sup>1</sup>

Собственную эволюцию звезды необходимо рассмотреть несколько более подробно. Для последующего компетентного изложения материала этой звездной эволюции прибегнем к помощи еще двух авторов. Итак.

**ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ АСТРОНОМИЯ. ВСЕ ТАЙНЫ ВСЕЛЕННОЙ.** / Кристофер де При, Алан Аксельрод; пер. с англ. М. Заболотских. – М.: АСТ: Астрель, 2008.

**Стр. 235-236.** «Масса звезды при её рождении жестко задает, в каком месте на так называемой *главной последовательности* будет пребывать звезда. Период жизни звезды на главной последовательности соответствует превращению водорода в гелий в термоядерных реакциях ... Начальная масса определяет, будет ли звезда относительно холодным карликом класса **M**, горячей и массивной **O** или **B** звездой или чем-то промежуточным (вроде Солнца). Когда силы в звезде – гравитационная сила, стремящаяся сжать звезду, и тепловая энергия термоядерных реакций, стремящаяся расширить звезду, – приходят в равновесие, звезда попадает на главную последовательность, где проживает относительно спокойный период жизни. Но когда силы выходят из равновесия и звезда покидает главную последовательность,

---

<sup>1</sup> Рубин С. Г.

тогда и начинается самое интересное. (.....)

Карьера звезд зависит от их «темперамента». Массивные, горячие **O** и **B** звезды рождаются, созревают и попадают на главную последовательность, где сгорают всего за несколько миллионов лет, когда заканчивается их водородное топливо. ... Напротив, красные карлики, звезды класса **M**, имеют малую массу и излучают мало энергии. Они не обладают большим количеством топлива, но будут гореть сотни миллиардов лет. ....

Межзвездное пространство заполнено двумя основными компонентами – газом и пылью. Подавляющее большинство (99%) межзвездной среды – это то, что мы называем газом, а подавляющая часть газа – это водород – самый распространенный химический элемент. Оставшееся вещество – это «пыль». ....

Вещество между звездами распределено неравномерно. Поскольку газ и пыль обладают массой, они притягиваются друг к другу и собираются в облака путем самогравитации.

**Стр. 236.** Большую часть газа в межзвездной среде, почти 90%, составляет простейший элемент – водород. Гелий, второй по сложности элемент, составляет 9 процентов. Остальные элементы составляют всего 1 процент.

## **Стр. 242.** СПУСКОВОЙ КРЮЧОК

*Гигантское молекулярное облако* – это объект приложения двух противоположных сил. Гравитация (как всегда) стремится сжать вещество облака, вызывая его коллапс, т. е. движение внутрь. По мере того как из-за сжатия составляющие облака атомы оказываются все теснее и теснее друг к другу, облако нагревается, и это тепло приводит к расширению, т. е. заставляет вещество двигаться наружу. Пока что-либо не нарушит баланс, облако будет оставаться в равновесии.

Мы точно не знаем, что заставляет облако молекулярного водорода сжиматься и создавать звезду, ведь для этого есть несколько возможных причин. ....

**Стр. 243.** Какова бы ни была причина, существование звезд свидетельствует о том, что некоторые молекулярные облака становятся гравитационно неустойчивыми и начинают сжиматься. При сжатии облака его плотность и температура возрастают, позволяя сжиматься все меньшим фрагментам облака. Когда облако начинает сжиматься, оно распадается на множество фрагментов, из которых образуются десятки и даже сотни (в зависимости от начальной массы облака) звезд различной массы. Размер каждого фрагмента определяет массу звезды, которая в итоге образуется. ....

Сейчас мы рассмотрим одиночный фрагмент сжимающегося облака, который превратится в звезду солнечной массы. Возможно, фрагмент облака будет сжиматься на протяжении миллионов лет. В этом процессе большая часть энергии, выделяемой при сжатии, улетучивается в космос, поскольку сжимающееся облако недостаточно плотное, чтобы поглощать свое собственное излучение. В *центре* сжимающегося облака (где самая высокая плотность), захватывается больше излученной энергии, и температура там возрастает. По мере сжатия фрагмента фотонам становится все труднее (**стр. 244**) и труднее покинуть вещество все возрастающей плотности. Из-за этого температура поднимается еще выше.

Если изначально фрагмент облака обладал небольшим вращением (наверняка так и было), то скорость его вращения увеличивается ... Если исходное гигантское молекулярное облако имело размеры от 10 до 100 парсек, то размеры первых элементов будут превышать размеры нашей Солнечной системы. В зависимости от будущего класса звезды, фрагмент облака,

способный превратиться в протозвезду, может быть чуть меньше, чем наша Солнечная система.

### НЕ СОВСЕМ ЗВЕЗДА

Эволюция протозвезды характеризуется резким повышением температуры, особенно в ядре протозвезды. Температура в ядре достигает 1 миллиона К, но этого еще недостаточно для начала ядерных реакций. Протозвезда еще слишком большая, примерно в 100 раз больше Солнца. И хотя на этой стадии её поверхностная температура равна всего половине солнечной, площадь её поверхности настолько велика, что она светит в 1000 раз ярче. На этой стадии светимость и радиус у неё как у красного гиганта. Еще раз звезда солнечной массы будет так выглядеть только на смертном одре примерно через 10 миллионов лет.

Того огромного количества тепла, которое протозвезда выделяет во время коллапса, еще недостаточно, чтобы силы, стремящиеся расширить протозвезду, победили гравитационную силу, стремящуюся её сжать.

За время около 10 миллионов лет температура в ядре протозвезды повышается в пять раз, от 1 до 5 миллионов К, а её плотность возрастает еще больше – диаметр уменьшается от 100 до 10 солнечных.

Несмотря на повышение температуры, светимость звезды уменьшается, поскольку уменьшается площадь её поверхности. Сжатие продолжается, но постепенно замедляется по мере того, как звезда приближается к равновесию между стремящейся её сжать гравитационной силой и стремящейся её расширить силой тепловой энергии. Звезда подходит к новому периоду своей жизни и попадает на главную последовательность. (.....)

Когда температура в ядре звезды достигает примерно 10 миллионов К, звезда начинает превращать водород в гелий. Сила гравитации уравнивается давлением тепла, вырабатываемого в реакциях синтеза.

**Стр. 245.** Не все фрагменты облака становятся звездами, если массы фрагмента недостаточно, он будет продолжать сжиматься, но температура в его ядре никогда не достигнет отметки, достаточной для зажигания ядерных реакций. Такие неудавшиеся звезды называют *коричневыми карликами*.

... Рождение маломассивных звезд может длиться от 40 до 50 миллионов лет – гораздо больше времени, чем есть в запасе у любого наблюдателя. Звезды большой массы ... живут меньше, а смерть их более трагична. Также они гораздо быстрее, чем маломассивные звезды, сжимаются и попадают на главную последовательность. На самом деле, вся их жизнь длится столько же, сколько времени требуется одной маломассивной звезде, чтобы родиться. (.....)

После того как звезды созреют и займут свои законные места на главной последовательности, они начинают наслаждаться относительно длительным (в зависимости от массы) спокойным периодом своей жизни. Фактически звезды на этой стадии занимаются всего одним делом – превращают водород в гелий в своем жутко горячем ядре. При этом точно также, как и в случае Солнца ... вырабатывается огромное количество энергии. Горение водорода в ядре поддерживает жизнь звезды, или, точнее, равновесие звезды – баланс между лучистым давлением, которое стремится расширить звезду, и гравитационной силой, которая стремится сжать звезду.

**Стр. 246.** С нашей человеческой точки зрения период средней G-звезды (такой, как наше Солнце) на главной последовательности кажется вечностью. Пройдет 10 миллиардов лучших

лет жизни звезды, прежде чем она превратит существенное количество водорода в гелий и перейдет на последнюю стадию своей эволюции.

После этого хрупкое равновесие гравитации и лучистого давления нарушается, и структура звезды начинает меняться. В ядре звезды накапливается все возрастающее количество гелиевой «золы». Мы назвали её золой (не совсем верно), поскольку это конечный продукт горения водорода. Температура в ядре достаточна для горения водорода, но слишком низка для превращения более массивного гелия, поселившегося в центре звезды, в еще более тяжелые элементы. Когда запасы водорода в ядре разбавляются гелиевой «золой», гравитационная сила начинает преобладать над давлением замедляющих ядерных реакций. В результате ядро начинает сжиматься.

#### ЕЩЕ БОЛЬШИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Эти изменения в ядре приводят к другим изменениям. Процесс сжатия высвобождает энергию в центре звезды. Эта высвобожденная энергия повышает температуру в ядре и, тем самым, заставляет вступать в реакцию водород, который находится вокруг ядра, в то время как гелиевое ядро продолжает сжиматься и нагреваться. На этой стадии, которая называется стадией *горения водорода в слоевом источнике*, поведение звезды парадоксально. Её внешние слои разбухают и светят ярче, в то время как её ядро, заполненное гелием, продолжает сжиматься. Это кратковременная стадия.

Переход звезды класса G (похожей на Солнце) с главной последовательности на следующую ступень своей «карьеры» (красный гигант) длится всего 100 миллионов лет. .... Это всего лишь мгновение по сравнению с 10-миллиардолетней жизнью звезды класса G – всего 1 процент от её жизни на главной последовательности.

**Стр. 247.**

#### РОЖДЕНИЕ ГИГАНТА

Богатое гелием ядро престарелой звезды сжимается. В течение этого процесса гравитационная энергия повышает температуру в слое горения водорода, увеличивая тем самым темп реакций. Поэтому все больше и больше энергии выбрасывается во внешние слои звезды, повышая её температуру (и давление). Так что пока ядро сжимается, внешние слои звезды резко расширяются и охлаждаются. Когда это происходит, светимость звезды повышается (поскольку размеры звезды увеличиваются), звезда становится холоднее, перемещается в верхний правый угол диаграммы Герцшпрунга-Рассела ... и превращается в *красный гигант* размером в 100 раз больше Солнца, ядро которого составляет менее 1 процента от всей массы.  
(.....)

Нестабильная карьера красного гиганта, когда внешние слои расширяются, а внутренние сжимаются, продолжается несколько сотен миллионов лет. Однако в некоторый момент из-за сжатия температура в ядре поднимается так высоко, что спокойно до этого накапливавшийся гелий вдруг «загорается». ... Это термоядерная реакция ... и для этого требуется температура в миллионы градусов. Итак, в промежуток времени, который измеряется десятками миллионов лет, происходит кое-что неожиданное. Начало горения гелия в ядре красного гиганта носит взрывной характер и длится всего несколько часов, а не миллионов или миллиардов лет, и называется *гелиевой вспышкой*. Гелий начинает превращаться в углерод, и звезда переходит в иное состояние равновесия, намного более короткое, чем на стадии



главной последовательности.

После гелиевой вспышки гелий в ядре сравнительно быстро превращается в углерод и кислород. Внешние слои звезды сжимаются и становятся горячее (**стр.248**), сама звезда голубеет а её светимость уменьшается. Когда гелий в ядре истощается, то становится близок конец маломассивной звезды. Такие звезды не обладают достаточной массой, чтобы повысить температуру в ядре до степени начала реакций превращения углерода в более тяжелые элементы.

(.....)

По астрономическим (а не повседневным) меркам равновесие, поддерживаемое горением гелия в ядре, длится недолго, всего несколько десятков миллионов лет. Реакции превращения гелия в углерод и некоторое количество кислорода протекают быстро. Гелия в звездах гораздо меньше, чем водорода, и поэтому гелиевое топливо заканчивается гораздо быстрее.

Теперь становится возможным процесс, повторяющий фазу красного гиганта, только горючим вместо водорода и гелия становятся гелий и углерод. Когда в ядре заканчивается гелий, там поселяется углеродная «зола», и ядро опять начинает сжиматься, выделяя тепло. Начинается горение гелия в оболочке вокруг ядра, которое, в свою очередь, приводит к расширению слоевой оболочки, где горит водород (оставшийся после всего того, что произошло ранее). Тепло, выделяющееся в этих оболочках, заставляет внешние слои звезды разбухать, и звезда опять становится похожей на красный гигант. ....

(.....)

Звезда может пребывать в повторной стадии красного гиганта всего лишь 100 000 лет, до тех пор, пока её углеродное ядро не сожмется до невероятно плотной инертной массы около 1/1000 радиуса Солнца, т. е. до размеров Земли. В слоевых оболочках продолжают сгорать углерод и гелий, а самые внешние слои звезды продолжают расширяться и остывать.

В итоге внешние слои звезды становятся так далеки от ядра, что гравитация звезды уже не может удерживать их, и они способны оторваться от звезды и улететь в межзвездное пространство, часто образуя несколько отдельных оболочек. Эти внешние оболочки сбрасываются звездой подобно сферическим кольцам дыма, оставляя после себя голое горячее богатое углеродом ядро звезды. Сброшенные внешние слои звезды (которые могут содержать от 10 до 20 процентов массы звезды) не вполне правомерно получили название «планетарная туманность». На самом деле планетарные туманности не имеют ничего общего с планетами. Планетарные туманности – это сброшенные газовые оболочки звезд – красных гигантов, которые подсвечиваются ультрафиолетовыми фотонами, покидающими горячий белый карлик – все, что осталось о звезды.

**Стр. 249.** Оставшееся от звезды в центре планетарной туманности богатое углеродом ядро раскалено добела. Поверхностная температура на нем достигает 10 000 К, что гораздо горячее, чем, например, на Солнце. Термоядерные реакции в звезде останавливаются. Что же предохраняет её от дальнейшего коллапса? Что уравнивает гравитационную силу?

Оказывается, раскаленное добела ядро настолько плотное, что даже сами электроны близки к тому, чтобы «в одно и то же время занимать одно и то же место». Законы Природы запрещают электронам так себя вести, и потому газ больше не сжимается. Такой газ называется *вырожденным электронным газом*, а давление вырожденных электронов и является в данном случае тем, что удерживает звезду от коллапса. .... (**Стр.250**) Это раскаленное добела ядро размером примерно с Землю, но гораздо более массивнее (его масса составляет примерно 50% массы Солнца), называется *белым карликом*. ....

По мере остывания белый карлик излучает запасенную энергию и меняет свой цвет от белого до желтого, а потом и до красного. В конце концов, когда его тепла будет недостаточно для излучения, он потухнет. Согласно теоретическим расчетам он превратится в черный карлик – мертвый, инертный тлеющий уголек, удерживаемый от гравитационного коллапса давлением вырожденных электронов. (.....)

### **Стр. 251. ЖИЗНЬ И СМЕРТЬ ЗВЕЗД БОЛЬШОЙ МАССЫ**

До этого мы заостряли внимание на жизни звезд, похожих на Солнце. На самом деле многое, что мы описывали (вплоть до стадии планетарной туманности), можно применить и к звездам большой массы. Уже упоминалось, что звезды с массой намного меньше солнечной пребывают на главной последовательности не миллионы и миллиарды лет, а гораздо дольше. Звездам с массой, значительно больше солнечной (от 5 до 10 солнечных масс), уготована совсем иная, более драматическая судьба.

### **Стр. 252. СИНТЕЗ ПОСЛЕ УГЛЕРОДА**

Обычно астрономы проводят границу между маломассивными звездами и звездами большой массы на 5 – 10 солнечных массах. Звезды, которые в 5 – 10 раз массивнее Солнца, умирают совсем не так, как маломассивные звезды. Основное отличие их эволюции обусловлено тем, что звезды большой массы могут сжигать в ядре не только водород, гелий, углерод и кислород, но и более тяжелые элементы. Когда в ядре заканчивается горение определенного элемента, то начинается горение этого элемента в оболочке, окружающей ядро. Поэтому к закату жизни очень массивной звезды в ней образуется серия вложенных друг в друга оболочек.

#### **ПОСЛЕДНЯЯ ОСТАНОВКА: ЖЕЛЕЗО**

В результате горения водорода ядре образуется гелий. Затем при горении гелия в ядре образуется углерод. По мере горения все более тяжелых элементов ядро постепенно сжимается, а температура в нем становится все выше и выше. В отличие от маломассивных звезд, в звездах большой массы гравитационные силы способны повысить температуру в ядре до уровня, когда углерод превращается в кислород, кислород в неон, неон в магний, магний в кремний и т. д. Конечным продуктом этой цепочки является железо. Когда ядро массивной звезды становится железным, близок грандиозный финал. Причина в том, что при образовании каждого последующего элемента вплоть до железа энергия выделяется. А вот превращение железа в более тяжелые элементы идет с поглощением энергии. Можно сказать, что железо – это тупик. И для дальнейшего синтеза необходимо затратить огромное количество энергии. ....

Эволюция звезд большой массы протекает очень быстро. Водород в них сгорает за время от 1 до 10 миллионов лет, гелий менее чем за 1 миллион лет, углерод всего за 1000 лет, кислород менее чем за год, а реакция синтеза кремния протекает всего неделю. В итоге синтезируется железо, для чего необходимы всего сутки. К моменту своего феерического конца массивная звезда состоит из серии вложенных друг в друга оболочек. В самом центре

железное ядро, потом идут оболочки из тяжелых элементов (но легче железа), а потом из более легких.

### ЗА ГРАНЬЮ ВОЗМОЖНОГО

На этом этапе ядро массивной звезды фактически представляет собой богатый железом белый карлик, который поддерживается давлением вырожденных электронов. И это проблема. Масса тяжелого звездного остатка так велика, что гравитация преодолевает даже сопротивление (стр. 253) вырожденных электронов. Массы, равной 1,4 солнечной, достаточно для того, чтобы заставить электроны слиться с протонами и образовать нейтроны и нейтрино. Нейтрино (практически беспрепятственно) покидают звезду и улетают в космос. Это вестники разрушения.

Температура в ядре звезды становится такой высокой, что все термоядерные реакции быстро прекращаются. Ядро звезды быстро сжимается под действием своей собственной гравитации, и это сжатие останавливается только тогда, когда плотность ядра целиком становится такой же, как у атомных ядер. Резкое прекращение коллапса вызывает ударную волну, которая проходит через внешние слои звезды, и они мгновенно сбрасываются.

(.....)

«Мгновенно» – это преуменьшение. Процесс эволюции массивной звезды от горения водорода до коллапса ядра длится от 1 до 10 миллионов лет. Финальный коллапс массивной звезды происходит за секунды и заканчивается вспышкой *сверхновой*.

(.....)

Есть два типа сверхновых. Сверхновые I типа содержат мало водорода, в то время как сверхновые II типа богаты водородом. Только сверхновые II типа связаны с коллапсом ядра массивной звезды. Сверхновые I типа связаны с нашими знакомцами – белыми карликами.

### СВЕРХНОВЫЕ КАК СОЗДАТЕЛИ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Взрыв звезды как сверхновой настолько разрушительное событие, что после него остаются одни осколки. ....

Но от сверхновой остаются не только светящиеся остатки.

Водород и гелий, два наиболее распространенных элемента во Вселенной, являются также и самыми простыми. Они существовали еще до рождения звезд. Некоторые элементы (углерод, кислород, неон, кремний и сера) образуются в ядерных реакциях в маломассивных звездах и звездах большой массы. Но множество элементов, важных для существования жизни во Вселенной, образуются только при взрывах сверхновых. Именно во время взрыва выделяется энергия, достаточная для сближения ядер и образования тем самым элементов тяжелее железа.

На заре Вселенной существовали только водород немного гелия, бериллия и лития. Все остальные химические элементы периодической системы образовались в звездах. Каждый из нас содержит частичку звездного вещества».

Приведенное здесь достаточно подробное рассмотрение звездной эволюции было сделано для того, чтобы показать всю важность (наущную необходимость) этого этапа физической эволюции, создающей материальный субстрат в виде основной массы химических эле-

ментов периодической таблицы Д. И. Менделеева для реализации последующей фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Звезды, синтезирующие в процессе своего эволюционного развития из водорода и гелия все последующие химические элементы, относятся к звездам первого поколения, возникающим из вещества, созданного на ранней стадии физической эволюции нашего Домена Универсума. Это самое начальное звездное вещество есть продукт первичного нуклеосинтеза, породившего весь водород и гелий (кроме синтезированного позднее в звездах). И лишь после этого звездного синтеза тяжелых химических элементов появляется возможность формирования звезд второго поколения из межзвездной материи, уже обогащенной этими химическими элементами. Поэтому каждый из нас не только содержит в себе эту «частичку звездного вещества», но состоит также и из дозвездного вещества, ибо водород вкупе с кислородом создают субстанцию (H<sub>2</sub>O), которая составляет до 70% массы человеческого тела. Речь здесь идет, как вы конечно уже догадались, о воде, содержащей два атома водорода и один атом кислорода. Говоря иными словами, материальный субстрат, необходимый для процесса химической и биологической эволюции, был создан в два этапа – в период первичного нуклеосинтеза (1 – 200 секунд жизни нашего Домена Универсума) и в эпоху звездной эволюции в течение миллиардов и миллиардов лет.

### **Стадиальность 1-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

*1-я фаза* сложного 3х фазного эволюционного цикла (под сложным 3х фазным эволюционным циклом здесь понимается такой цикл, 2-й аспект 2-й фазы которого является субординационным 3х фазным эволюционным циклом) по определению является классической эволюционной тетрадой, включающей в себя свою основную продолжительность (ядро) – вариацию 3х фазного эволюционного цикла и финальную стадию *этой фазы*, завершающую собой развитие материального субстрата данной фазы. Поэтому 1-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла несомненно является этой классической эволюционной тетрадой, подлежащей дальнейшему изучению и исследованию. Полными эволюционными аналогами данной фазы являются ранее исследованные классические эволюционные тетрады.

**1. Родовая первобытнообщинная формация** – 1-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития социального субстрата (ноогенеза).

**2. Ранняя гоминидная фаза** 3х фазного эволюционного цикла гоминизации животной формы.

**3. Ранняя фаза** 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов – **Раннекайнозойский эволюционный цикл.**

**4. Палеозойский эволюционный цикл развития хордовых** – 1-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла.

**5. 3х фазный Прокариотный цикл раннего криптозооя** – 1-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата.

Все эти субординационные 3х фазные эволюционные циклы в единой эволюционной системе 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла построены по единой логической схеме, высшей стратой которой является 1-я фаза этого Метагалактического цикла.

Приведем здесь краткую логическую схему данной логической структуры, обозначив лишь её основные логические характеристики.

**Классическая эволюционная тетрада 1-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

<b>1-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического материального субстрата – ранняя космологическая фаза.</b>			
<b>Основная продолжительность (ядро) 1-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла</b>			<b>Финальная стадия КЭТр-ды</b>
<b>1-я фаза (стадия): ранняя фаза</b>	<b>2-я фаза (стадия): средняя фаза</b>	<b>3ф(ст): поздняя фаза</b>	<b>4 стадия:</b>
Возникновение и начало развития первичной исходной формы ЭФ. Первичная исходная форма эволюционирующего материального субстрата. <del>Единая нисходящая линия эволюционного рег</del> Логического блока, редуцирующаяся в 1-м аспекте 2-й фазы.	<b>1-й аспект:</b>  Редукция ЭФ 1-й фазы  ресса ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы.	Конечная зрелая и завершенная форма ЭФ.  <del>Единая восходящая линия развития ЭФ</del> Логического блока	Трансформация эволюционирующего материального субстрата ранней космологической фазы Метагалактического эволюционного цикла в его логическое продолжение 2-й фазы.
Первый логический блок <b>Часть первая</b>	Второй логический блок <b>Часть вторая</b>	Третий логический блок <b>Часть первая</b>	Четвертый логический блок <b>Часть вторая</b>
13,7 млрд. лет назад			4,6 млрд лет н.
<b>Сущность эволюционного процесса: чисто физическая эволюция</b>			

Следует подчеркнуть, что это только логическая схема эволюции космического материального субстрата ранней космологической фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, которую должны (надеюсь на это) заполнить живым содержанием будущие исследования. Кое-что можно сказать только о 1-й (ранней) фазе (стадии) данной классической эволюционной тетрады. Её эволюционирующий материальный субстрат есть непосредственный продукт первичного нуклеосинтеза, то есть по определению лишен тяжелых химических элементов. Это звезды с нулевой металличностью, то есть имеющие «первичный» химический состав, представленный только водородом и гелием. О литии здесь можно не упоминать. В процессе звездной эволюции количество тяжелых элементов в звездах растет и, согласно, логике 3х фазного эволюционного цикла, это количество должно расти строго закономерным – в духе логики этого цикла.

Теперь же мы подошли к очень важному пункту данного логического анализа. Почему в этой работе начало 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла относится к рубежу 4,6 млрд. лет назад, то есть ко времени формирования из космической субстанции Солнечной системы? Вопрос этот требует самого придирчивого и внимательного рассмотрения, ибо является одним из основополагающих, без досконального обоснования которого само выделение этого 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла представляется сомнительным, неубедительным.

Разумеется, что наша Солнечная система ничем особенным не отличается от таких же звездно-планетных комплексов, которые, несомненно, во множестве присутствуют в галактиках нашего Домена Универсума. Это вполне рядовая и даже заурядная звездная система во множестве таковых же очагов биологической жизни со зреющей в них возможностью будущего развития разумной формы жизни. Несомненно, что подобные феномены возникали и раньше 4,6 млрд. лет назад, и на

протяжении последних миллиардов лет, и возникают сей-час, и будут возникать и в дальнейшем. Ответ на этот вопрос заключается (на мой взгляд) именно в стандартности нашей Солнечной системы.

-302-

Процесс звездной эволюции длится миллиарды и миллиарды лет, постепенно насыщая межзвездное вещество необходимым количеством тяжелых химических элементов. Очевидно, что требуется некая определенная концентрация этих химических элементов, чтобы в аккреционном диске очередной солнечной системы могли сформироваться планеты с необходимым для возникновения биологической формы жизни соотношением (и количеством!) различных химических элементов, благоприятным для начала химической и, далее, биологической эволюции. С этой точки зрения очевидно, что наша Солнечная система обладает этой оптимальной концентрацией (и соотношением) всех химических элементов, необходимых для успешного начала нового этапа космологической эволюции в пределах нашего Домена Универсума. Данное обстоятельство дает определенное обоснование для выделения начала 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла именно (примерно!) 4,6 миллиардов лет назад. прочем, данная конкретная цифра не имеет какого-либо принципиального значения. Принципиален же сам факт реального наличия этой действительно уже существующей (!!!) фазы в нашем лице, то есть в «лице» нашей Солнечной системы, чтобы постулировать этот 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл как несомненную реальность. Или, по крайней мере, как гипотезу, которую надо доказать и превратить в теорию. Ибо уже существующий факт наличия некоего материального феномена в Космосе однозначно свидетельствует о потенциальной возможности существующего космического материального субстрата породить таковые же феномены при создании благоприятных условий для их эволюционного развития (манифестации).

Поэтому 2-я фаза космологической эволюции могла проявиться (начаться) только после известного срока после начала звездной эволюции и, помня о продолжительности 1-й фазы 3х фазного эволюционного цикла (самой продолжительной из всех его трех фаз), она могла начаться лишь после этого большого временного интервала (очень большого!). Приведем здесь мнение известного ученого-космолога.

«Жизнь может возникнуть только после того, как в звездных недрах будут синтезированы тяжелые элементы. Это занимает несколько миллиардов лет. Элементы затем рассеиваются взрывами сверхновых, и нужно еще несколько миллиардов лет для образования второго поколения звезд и их планетных систем из продуктов взрывов и для протекания биологической эволюции. Так что первые наблюдатели не могли появиться раньше, чем через 10 миллиардов лет после Большого Взрыва».<sup>1</sup>

Так что наше появление на арене космической эволюции Метагалактики строго закономерно и обусловлено темпами звездной эволюции (= звездного нуклеосинтеза), создавшего необходимые материальные (субстратные) предпосылки для начала 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

Чем же характеризуется эта новая 2-я фаза этого 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического материального субстрата?

---

<sup>1</sup> Виленкин, А.

Мир многих миров: Физики в поисках параллельных вселенных. / Алекс Виленкин; пер. с англ. А. Сергеева. – М.: АСТ: Астрель: CORPUS, 2010. Стр. 176.

## 2-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла

### Средняя космологическая фаза

#### Фаза химико-биологической эволюции

Эволюция материального субстрата в нашем Домене Универсума переходит на новую (и качественно новую – в целом) ступень своего развития, характеризующуюся началом структурного усложнения массы уже имеющихся в наличии материальных химических кирпичиков-элементов, представленных в космической межзвездной среде в своем, так сказать, первоначальном самородном состоянии или же в виде простейших химических соединений. Но для начала этого нового этапа (фазы) космологической эволюции необходимы определенные очень жестко заданные условия, которые могут быть обеспечены только формированием звезд с наличием вокруг них планет как своеобразной химической реторты, в которой начинает «вариться» химический «суп» их элементов, созданных предшествующей звездной (и дозвездной!) эволюцией. *Элементы* эти представлены преимущественно в виде их различных химических соединений, комбинирующих их согласно химическому сродству, то есть строению их внешних электронных оболочек. Рассмотрим данный процесс создания необходимых для начала этой стадии космологической эволюции условий несколько более подробно. И речь здесь уже пойдет уже о космогонии, а не о космологии.

Итак, как возникла наша Солнечная система? Для этого вновь обратимся к двум авторам, известный материал из книги которых уже был приведен мною выше. Они очень кратко (очень кратко – что существенно важно), но вполне достаточно для целей данного исследования освещают необходимые вопросы, сохраняя при этом высокий научный уровень своего изложения. Что также важно для читателя, не искушенного в деталях космологической (и космогонической) эволюции. Сказать просто (и понятно!) о самых сложных научных вопросах может только компетентный в данной области знания специалист.

Итак.

#### Возникновение и история нашей Солнечной системы

**Стр. 187.** «В этой главе мы исследуем планетные системы в глобальном смысле. С каждым годом становится все яснее, что Солнечная система – всего лишь одна из мириад планетных систем. Всего десятилетие назад наша планетная система считалась единственной, в существовании которой мы были уверены. Но времена меняются. Конечно, ближайшей к нам системой остается наша собственная. Но начавшиеся в 1995 году наблюдения показали, что мы не одиноки, по крайней мере, в смысле планетных систем. Планеты существуют у различных звезд.

Самую большую трудность в понимании происхождения нашей Солнечной системы – Солнца и обращающихся вокруг него планет – представляет давность событий. Основываясь на изучении метеоритов, астрономы заключили, что возраст Солнечной системы 4,6 милли-

ардов лет. ... Никто из живущих ныне не присутствовал при рождении Солнечной системы, так что тайна её возникновения требует серьезного расследования.

**Стр. 188.** Если мы будем наблюдать не только нашу Солнечную систему, но и остальные

-304-

более 100 уже известных планетных систем (*на сегодня речь уже идет о многих сотнях и сотнях найденных планетных систем – В. С.*) у других звезд (все они на разных стадиях эволюции), то сможем лучше разобраться, как планетные системы, включая нашу, рождаются, живут и умирают.

## ИСТОРИЯ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Вокруг никого не было, чтобы запечатлеть серию событий, приведших к рождению Солнечной системы, но с тех времен сохранилось несколько фрагментов, которые могут повеждать, как возле молодого Солнца сформировались планеты. Самые важные ключи к происхождению Солнечной системы были найдены не на Солнце и планетах, а на нетронутых маленьких телах: астероидах, метеорных телах и некоторых спутниках планет (включая наш собственный).

(.....)

У нас в прямом смысле есть «очевидцы» создания Солнечной системы – метеориты и лунные породы. Эти геологические останки относительно не изменились со времени рождения Солнечной системы. Но как возместить отсутствие наглядных примеров, по которым можно восстановить потенциальную картину?

Одним из способов является поиск других планетных систем, образующихся вокруг звезд моложе Солнца, и сравнение с ними. Космический телескоп им. Хаббла, а также другие космические аппараты для поиска планет, дали нам долгожданные ключи к образованию планетных систем. Например, вокруг звезды бета Живописца (β Pictoris) астрономы увидели пылевой диск, размеры которого превышают орбиту самой далекой планеты Солнечной системы – Плутона. (*Сейчас астрономы исключили Плутон из списка планет, переведя его в ряд ниже – В. С.*).

Самый лучший способ понять, как образовалась наша Солнечная система, – это изучить нашу систему и многообразие других протопланетных (**стр. 189**) и планетных систем, открытых астрономами с помощью лучших телескопов в мире.

Давайте начнем с того, что мы знаем о ближайшей планетной системе – нашей собственной. Есть несколько фундаментальных вещей, которые мы знаем о нашей Солнечной системе, и любое объяснение, которое мы примем, должно как можно лучше согласовываться с наблюдениями.

Вот несколько неоспоримых фактов, которые мы получили за 300-летнюю историю изучения планет:

- Большинство планет Солнечной системы вращаются вокруг своей оси в ту же сторону, в какую они вращаются вокруг Солнца ... и их спутники вращаются в том же направлении.
- Планеты во внутренней части Солнечной системы каменные, а их орбиты более тесно расположены друг к другу. Внешние планеты газовые, а их орбиты разнесены друг от друга гораздо шире.
- Большинство планет (за исключением Плутона) обращаются вокруг Солнца по эллиптическим орбитам, которые очень близки к окружностям.



- За исключением самой близкой к Солнцу планеты (Меркурий) и самой далекой (Плутон) орбиты планет лежат примерно в одной плоскости (вблизи эклиптики) и все они вращаются в одну сторону.
- Астероиды и кометы очень старые и живут в определенных местах Солнечной

-305-

системы. Кометы обитают в поясе Койпера и облаке Оорта, а астероиды – в поясе астероидов между Марсом и Юпитером.

Кроме того ясно, что изученные астероиды являются самыми старыми неизменившимися телами Солнечной системы, а кометы движутся по очень вытянутым орбитам, достигая самых далеких уголков Солнечной системы. Самый важный вывод, который мы можем сделать из этих наблюдений: Солнечная система предстает как нечто существенно упорядоченное, чем случайное. Нельзя сказать, что первым образовалось Солнце, затем постепенно захватило все девять планет из окружающего космоса.

### ВОЗМОЖНЫЙ СЦЕНАРИЙ

Здесь мы приведем возможный сценарий образования Солнечной системы. Межзвездное облако газа и пыли размером около светового года начало сжиматься, ускоряя свое вращение вокруг оси. Такое вращение привело к уплощению облака в похожий на блин диск диаметром, возможно, 100 а. е. – в 100 раз больше расстояния от Земли до Солнца.

Первоначальные газ и пыль, которые составляли облако, стали сжиматься в зародыши конденсаций, которые, в свою очередь, притягивали еще больше вещества, образуя комки, вращающиеся в диске.

**Стр. 190.** Комки соединялись с другими комками и захватывали новое вещество, увеличиваясь путем аккреции. Аккреция – это постепенное накопление массы. Обычно так называют процесс образования крупных тел из более мелких в результате самогравитации вещества.

... Изучая звезду HR4796A, находящуюся от нас на расстоянии 220 световых лет, астрономы открыли, что она окружена протяженным пылевым облаком. Звезда окружена похожей на дырку от бублика пустотой, размеры которой чуть превышают расстояние от Солнца до Плутона, а сам диск простирается на вдвое большее расстояние.

Хотя астрономы и не обнаружили планет у этого далекого объекта, они считают, что пустота в диске вызвана гравитационным воздействием одной или нескольких внутренних планет. Фактически, астрономы полагают, что наблюдают планетную систему в процессе образования.

... Возраст HR4796A всего 10 миллионов лет, и считается, что планетная система при таком возрасте находится в процессе формирования.

Еще одно свидетельство формирования протопланетных дисков вокруг молодых мало-массивных звезд представил Космический телескоп им. Хаббла. Он получил изображение объектов, названных «проплидами» (сокращение от «протопланетных дисков»).

**Стр. 191.**

### АККРЕЦИЯ И ФРАГМЕНТАЦИЯ

В результате аккреции протопланетные комки выросли от тел диаметром с баскетбольный мяч до *планетезималей* – зародышей *протопланет* диаметром в несколько сотен километров. Ранняя Солнечная система могла содержать миллионы планетезималей.

Планетезимали хоть и меньше готовых планет, но все же достаточно велики, чтобы обладать ощутимыми гравитационными силами для воздействия друг на друга. Следователь-

но, могли происходить их столкновения или близкие прохождения, в результате которых планетезимали не только сливались в более крупные тела, но и распадались.

Чем больше планетезималь, тем большим гравитационным полем она обладает, захватывая львиную долю фрагментов и тем самым еще больше увеличиваясь в размерах. А маленькие планетезимали объединяются с другими или «превращаются в мусор».

-306-

число фрагментов избежало захвата и стало астероидами и кометами.

В отличие от планет, атмосфера и внутренняя геологическая активность (вулканизм и тектоника) которых продолжают изменять их облик ... астероиды и кометы геологически спокойны, мертвы. Поэтому их вещество не меняется, неся на себе отпечатки рождения Солнечной системы.

Астрономы оценивают, что эволюция от набора планетезималей к девяти протопланетам, множеству протоспутников и протосолнцу продолжалась около 100 миллионов лет. Считается, что через миллиард лет невостребованное вещество обосновалось на нынешних орбитах в поясе астероидов, в поясе Койпера и в облаке Оорта. Высокие температуры вблизи протосолнца выдворили большую часть ледяного вещества во внешнюю Солнечную систему, где оно сохранилось (за исключением периодических комет) до наших дней.

(.....)

**Стр. 192.** Хотя наши девять планет существенно различаются, их можно разделить на две группы: большие газовые внешние планеты, которые называются планетами-гигантами, и меньшие каменные внутренние планеты, которые называются планетами земной группы.

Почему они так отличаются?

(.....)

Когда облако пыли и газа сжималось и уплощалось в диск, гравитационная энергия высвобождалась в тепло, т. е. повышалась температура. Подчиняясь закону обратных квадратов, большая часть гравитирующего вещества собралась в центре сжимающегося облака. Плотность вещества и температура были выше вблизи центра системы, возле протосолнца, и постепенно спадали с увеличением расстояния в диске.

В самом центре зарождающейся Солнечной системы температура и плотность были самыми высокими – там и родилось Солнце. В этой очень горячей области тщательно собранная межзвездная пыль была растащена на составляющие её отдельные атомы, в то время как пыль во внешних областях осталась нетронутой. Когда гравитационное сжатие облака в диск завершилось, температура снова начала падать, и ближе к центру Солнечной системы выпаренное вещество сконденсировалось в новые пылевые частицы. Это выпаривание и повторная конденсация оказались очень важными этапами в формировании Солнечной системы, поскольку установили химическое различие между пылевыми частицами, из которых образовались планеты.

Изначально эти частицы имели однородный химический состав. Но потом в ближайших к протосолнцу областях, где температура самая высокая, образовались металлические частицы, поскольку только металлы смогли пережить сильный нагрев. На чуть больших расстояниях из пара образовались силикаты (каменистое вещество), которые не сохранились ближе к протосолнцу. Дальше идут частицы водяного льда, а еще дальше – аммиачного льда. ....

**Стр. 193.** Химический состав сохранившихся пылевых частиц определил тип планеты, которая из этих частиц образовалась. Дальше от Солнца распространенными веществами в допланетной пыли были водяной пар, аммиак и метан. Они являлись дополнением к водо-

роду, гелию, углероду, азоту и кислороду, которые были распространены по всей Солнечной системе.

Планеты-гиганты образовались в основном из замороженного вещества. При низких температурах далеко от протосолнца могло сконденсироваться большое количество вещества. Вот почему внешние планеты получились такими массивными. Их массы столь велики, что посредством гравитационных сил они притянули к себе не только пыль, но и водород.

-307-

Температура в центре внешних планет возросла, правда, не достигнув точки, необходимой для начала ядерных реакций – процесса, в результате которого вырабатывается грандиозная энергия в звездах. Вот почему планеты-гиганты огромны, но состоят в основном из газов.

## В ОГНЕ

Ближе к протосолнцу, в самых горячих областях формирующейся Солнечной системы, собрались не льды и газы, а тяжелые элементы, которые сохранились, чтобы образовать планеты. Вот почему планеты земной группы богаты такими элементами, как кремний, железо, магний, алюминий. Пылевые частицы, а затем и планетезимали, были скорее каменистыми, чем ледяными. ....

Как особенности образования Солнечной системы зависели от образования Солнца, так и её смерть напрямую связана с будущим нашей родительской звезды. Вероятно, эволюция Солнца будет происходить по тому (стр. 194) же пути, что и эволюция других звезд подобных размеров и массы. Постепенно в ядре Солнца истощатся запасы водорода. Когда запасы топлива в ядре подойдут к концу, Солнце перестанет сжигать топливо во внешних слоях, расширяя свою внешнюю оболочку и увеличивая светимость. Оно превратится в красный гигант, внешние слои которого будут простираться до орбиты Венеры. Когда Солнце раздуется до красного гиганта, Меркурий будет медленно обращаться по своей орбите и, вероятно, упадет на Солнце. Венера и Земля тоже изменятся, их атмосферы (а в случае Земли и вода) улетучатся из-за интенсивного нагрева разбухшим Солнцем. Венера и Земля вернутся в свою молодость, став сухими и безжизненными.

Подобные изменения Солнца отразятся и на внешних планетах и их спутниках, которые значительно нагреются. Возможно, даже холодный и сухой Марс станет более гостеприимным местом.

Остается вопрос, можем ли мы распространить наши знания об образовании Солнечной системы на другие планетные системы? Некоторые детали будут общими, но большинство открывающихся систем достаточно сильно отличаются от нашей собственной, становясь источником головной боли теоретиков.

## ДРУГИЕ ПЛАНЕТЫ, ДРУГИЕ МИРЫ

До совсем недавнего времени существование других солнечных систем предполагалось, но не наблюдалось. Начиная с 1995 года, стали появляться наблюдения, подтверждающие существование планет у других звезд, а к августу 2003 года астрономы открыли свыше сотни планетных систем. ....

**Стр. 195.** Модели образования звезд явно показывают, что очень трудно образоваться звезде без одновременного образования планет. ... Но веских доказательств существования планет у других звезд у астрономов не было вплоть до кануна двадцать первого века. Есть несколько способов обнаружить планетную систему. ....

(.....)



вания потенциала физической формы материального, исчерпывающий себя к концу этой 1-й фазы данного 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Что же из всего этого следует? Вполне естественно предположить, что далее следует дальнейшее развертывание потенциала эволюционирующего феномена, то есть феномена эволюции как таковой, которая, разумеется, отнюдь не исчерпывается только физическим проявлением (ипостасью) своей сущности. Следующей формой эволюционного развития материальной субстанции в Космосе

-309-

является, конечно же, химическая эволюция.

Поэтому продолжим.

## 2-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла Продолжение

С чего здесь необходимо начать? С того несомненного факта, что химическая эволюция есть естественное продолжение физической эволюции, представляя собой её умаленное, то есть редуцированное продолжение. Но почему именно редуцированное? Чем отличается физическая эволюция от химической? Последняя не предусматривает в процессе своего протекания глубокого преобразования физической материальной субстанции, то есть её трансформации на атомном (ядерном) уровне. Все те химические элементы, которые образовались в процессе осуществления предыдущей чисто физической эволюции, уже не претерпевают каких-либо структурных превращений, оставаясь в ходе химических реакций именно теми химическими индивидуальностями, которые вступают в эти реакции вначале. И выходят из этих реакций эти химические элементы в том их неизменном качестве, в каком они в них и вступили. Физический же смысл этих химических реакций состоит в создании (превращении друг в друга) того поистине бесчисленного количества химических соединений, которые могут образовать (и образуют) химические элементы периодической системы Д. И. Менделеева, особенно в области биохимии. Именно в этом и состоит смысл химических реакций (если здесь можно говорить о смысле), взаимодействующие **физические** (!) компоненты которых создают то множество химических соединений вокруг нас и, собственно, нас самих, ибо что есть человеческое тело (физическая оболочка человека) как не очень сложный агрегат великого множества этих химических соединений. Поэтому химическая эволюция есть специфическая форма движения материальных тел (атомов и молекул химических элементов), в процессе которой они сочетаются различным образом, тем самым создавая предпосылки (соответствующе сложные молекулярные агрегаты) для следующего этапа эволюционного развития, то есть уже для биологической эволюции.

Рубеж (механизм) перехода физической эволюции в свое химическое продолжение очень важен для понимания всей целостной логики развертывания 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла и поэтому он требует более внимательного и досконального (насколько это возможно) рассмотрения. Этот переход от чисто физической эволюции 1-й фазы в свое логическое химическое продолжение 1-го аспекта 2-й фазы есть еще один пример эволюционной редукции, то есть основной (одной из основных) логических характеристик 1-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла.



только физической перекомбинацией уже готовых строительных блоков, не изменяющих своего природной сути и физического естества. Но последнее касается только компонента физической субстанции, составляющей атомы и молекулы физического вещества. Но, как это будет показано в дальнейшем, реальный состав «физической» субстанции не ограничивается только этим ясно видимым (как бы внешним) физическим компонентом. Под этим внешним физическим покровом скрывается второй аспект материальной субстанции в нашем Домене Универсума.

Рассмотрим очень кратко историю вопроса.

-311-

### Химическая эволюция

Чтобы эта химическая эволюция началась, необходимо наличие химических элементов и их простейших соединений, которые уже есть в составе химического вещества (межзвездного газа и пыли).

«Любопытен состав межзвездной среды. Здесь, разумеется, преобладает водород – атомарный и молекулярный. Достаточно много также дейтерия, гелия-3 и гелия-4, атомарного кислорода и углерода. Есть натрий, кремний, железо и т. д. Но есть и молекулы – гидроксил, циан, моноокись углерода и др. Всего известно более 50 видов межзвездных молекул. Среди них есть даже 13-атомная молекула циандекапентина  $\text{HC}_{11}\text{N}$ ».<sup>1</sup>

В результате формирования Солнечной системы в её внутренней части, близкой к центральному светилу, происходило физико-химическое преобразование первичного материала газопылевого облака, из которого и были созданы планеты земного типа. В итоге этого преобразования были получены более сложные (уже органические – абиогенные) химические соединения, о чем свидетельствует состав (и само название) углистых хондритов (метеоритов). Поэтому для начала химической эволюции на молодой Земле были все необходимые условия и, в первую очередь, сам материальный химический субстрат.

«В 20-е годы прошлого века И. Опарин и Дж. Холдейн экспериментально показали, что в растворах высокомолекулярных органических соединений могут возникать зоны повышенной их концентрации – **коацерватные капли**, которые в определенном смысле ведут себя подобно живым объектам: самопроизвольно растут, делятся и обмениваются веществом с окружающей их жидкостью через уплотненную поверхность раздела».<sup>2</sup>

**«Теория Опарина-Холдейна.** Диалектико-материалистическое решение проблемы происхождения жизни было обосновано российским ученым А. И. Опариным (1924) и английским Дж. Холдейном (1929). Ими и их последователями доказано, что возникновение жизни на Земле подготовлено длительным эволюционным процессом, начало которого удалено от современности на миллиарды лет. И хотя детали этой теории уточняются по мере накопления научных сведений, она с позиций современных знаний дает убедительное объяснение проблеме происхождения жизни.

Согласно теории Опарина-Холдейна в истории развития жизни на Земле выделяют два периода: химический и биологический. Данные анализа кометных спектров и химического состава метеоритов позволяют утверждать, что химические вещества возникли во вселенной еще до того как сформировалась Планета Земля ... Предполагается, что в начале своего существования ... Земля была безжизненной. Именно это время считается периодом химической эволюции. Для него характерен абиотический синтез углеродистых соединений и их предбиологическая эволюция. ....

Накопление в атмосфере Земли кислорода привело к тому, что стали окисляться такие вещества, как метан, аммиак, и циан (он находились в большом количестве в первичной атмосфере Земли). Вместе с этим действие тепла, электрических разрядов, ионизирующего и ультрафиолетового излучений при наличии водяных паров привело к образованию аминокислот и соединений типа аденина. Возможность абиогенного синтеза подтверждена экспе-

---

<sup>1</sup> **Вселенная.** Полная биография / А. Громов, А. Малиновский. – М.: Эксмо, 2011. Стр. 175 – 176.

<sup>2</sup> Удивительная палеонтология: история Земли и жизни на ней / К. Ю. Еськов. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007. Стр. 52 – 53.

-312-

риментально посредством имитации предполагаемых условий примитивной первичной атмосферы Земли и природных физических явлений того периода. В частности, С. Мюллеру удалось получить ряд аминокислот в результате действия электрического разряда на смесь газов, имитирующих первичную атмосферу Земли. А. Г. Пасынский и Т. Е. Павловская (1965) показали возможность получения аминокислот из газовой смеси формальдегида и солей аммония под действием ультрафиолетового облучения. Осуществлен также абиогенный синтез компонентов нуклеиновых кислот (Х. Оро, 1960) и белковоподобных веществ (С. Фокс, 1969). Из этого следует, что процессы, предшествовавшие возникновению жизни на Земле, проходили по принципу физико-химических закономерностей, которые действуют на ней и в настоящее время.

В конце химического периода эволюции происходило интенсивное насыщение первичного океана органическими веществами, образование которых происходило в первичной атмосфере Земли. Они, накапливаясь в водной среде, распределялись в ней, по-видимому, неравномерно, образуя локальные сгущения. В них, вероятно, происходило объединение отдельных гидратированных макромолекул в молекулярные «рои», из которых в дальнейшем образовывались коацерватные капли, или коацерваты (от лат. coacervatus – накопленный, собранный), представлявшие собой упаковки молекул.

Под коацервацией подразумевается возникновение в растворе высокомолекулярного соединения капель, обогащенных растворенным в нем веществом. Обогащенная полимером фаза, находящаяся в форме слоя или капли, называется коацерватом. ....

В водах первичного океана процесс коацервации происходил в растворенных в них различных неорганических и органических веществах. ....

С возникновением коацерватов связан заключительный этап химической эволюции, ознаменованный образованием фазовообособленных органических систем (протобионтов). Протобионтами принято обозначать структуры, занимающие промежуточное положение между развивающимися химическими соединениями и явно выраженными биологическими формами, снабженными генетическим аппаратом и подвергающимися действию естественного отбора, а также других факторов эволюции».<sup>1</sup>

Вышеизложенное является содержанием теории А. И. Опарина (1924) и Дж. Холдейна (1929), которая на сегодняшний день является наиболее убедительным материалистическим решением проблемы происхождения жизни.

Но, как оказалось, она требует своего дополнения и дальнейшего развития, являясь скорее, только одним из компонентов более целостного решения этой проблемы биогенеза.

Ибо «при чисто химическом подходе проблема зарождения жизни п р и н ц и п и а л ь н о неразрешима. ....

Реальный прорыв в этой области обозначился лишь в последние 25 – 30 лет, и связан он был с приложением к проблеме возникновения жизни **теории самоорганизующихся сис-**



**тем.** Самоорганизующейся называют такую систему, которая обладает способностью корректировать свое поведение на основе предшествующего опыта ... При этом было оговорено, что рассмотрение процессов развития (в том числе и биологических систем из добиологических) принципиально невозможно в рамках классической термодинамики. Создатель альтернативной, неравновесной, термодинамики И. Р. Пригожин произвел научную революцию тех же примерно масштабов, что в свое время Ньютон или Эйнштейн ..... Все красивые модели последнего времени работают т о л ь к о в рамках пригожинской термодинамики.

<sup>1</sup> Еськов Е. К.

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ ЗЕМЛИ:** Учеб. пособие. Изд-во «Высшая школа», 2009. Стр. 49 – 51.

-313-

Эйген выдвинул концепцию образования упорядоченных макромолекул из неупорядоченного вещества на основе *матричной репродукции* и *естественного отбора*. Он исходил из того, что дарвиновский принцип естественного отбора (ЕО) – е д и н с т в е н н ы й понятный нам способ создания новой информации (это физическая величина, отражающая меру упорядоченности системы). Если имеется система с а м о в о с п р о и з в о д я щ и х с я единиц, которые строятся из материала, поступающего в о г р а н и ч е н н о м количестве из единого источника, то в ней с неизбежностью возникает конкуренция и, как её следствие, ЭО. Эволюционное поведение, управляемое ЕО, основано на самовоспроизведении с *«информационным шумом»* (в случае эволюции биологических видов роль «шума» выполняют мутации). Наличие этих двух физических свойств достаточно, чтобы стало принципиально возможным возникновение системы с прогрессирующей степенью сложности. ....

Итак, Эйгену «всего-навсего» осталось найти р е а л ь н ы й класс химических реакций, компоненты которых вели бы себя подобно дарвиновским видам, т. е. обладали бы способностью «отбираться» и, соответственно, эволюционировать в сторону увеличения сложности организации. Именно такими свойствами, как выяснилось, и обладают линейные автокаталитические цепи, названные Эйгеном гиперциклами. .... Например, *цикл Кребса* – 12-членный цикл, лежащий в основе клеточного дыхания.

Гиперциклы (одним из простейших примеров которых является размножение РНК-содержащего вируса в бактериальной клетке) обладают рядом уникальных свойств, порождающих дарвиновское поведение системы. Гиперцикл конкурирует (и даже более жесточенно, чем дарвиновские виды) с любой самовоспроизводящейся единицей, не являющейся его членом; он не может стабильно сосуществовать и с другими гиперциклами, если только он не объединен с ними в автокаталитический цикл следующего, более высокого порядка. Состоя из самостоятельных самовоспроизводящихся единиц (что гарантирует сохранение фиксированного количества информации, передающейся от «предков» к «потомкам»), он обладает и интегрирующими свойствами. Таким образом, гиперцикл объединяет эти единицы в систему, способную к согласованной эволюции, где преимущество одного индивида могут использоваться всеми её членами, причем система как единое целое продолжает интенсивно конкурировать с любой единицей иного состава.

Итак, именно гиперцикл (который сам по себе есть еще чистая химия) является тем критическим уровнем, начиная с которого сложность неймановского «самовоспроизводящегося автомата» перестает быть вырождающейся. Эта концепция, в частности, вполне удовлетворительно описывает возникновение на основе взаимного катализа системы «нуклеиновая кислота – белок» (решающее событие в процессе возникновения жизни на Земле). Вместе с тем сам Эйген подчеркивает, что в ходе реальной эволюции гиперцикл вполне мог «вымереть» – после того, как ферментные системы следующего поколения (с более высокой точностью репродукции) сумели индивидуализировать интегральную систему в форме клетки.<sup>1</sup>

Вышеизложенные научные теории (гипотезы) и концепции являются отдельными компонентами единой (но пока еще не созданной) теории биогенеза, которая должна быть создана в будущем. И здесь никак нельзя обойти вниманием еще одну концепцию происхождения жизни, начавшуюся формироваться в 80-е годы прошлого века. То есть.

Одним из важнейших достижений научной мысли за последние несколько десятилетий в изучении проблемы первичного биопоэза стало создание концепции **мира РНК**.

---

<sup>1</sup> Еськов К. Ю.

**Удивительная палеонтология:** история Земли и жизни на ней / К. Ю. Еськов. М.: Изд-во ИЦ ЭНАС, 2007. Стр. 54 – 60.

-314-

Её формирование стало прорывом в познании процесса химической эволюции на молодой Земле, внося в это познание весьма серьезный сущностный компонент. Ввиду важности этого вопроса на нем необходимо остановиться несколько более подробно.

До создания этой концепции считалось, что жизнь на Земле началась с абиогенного синтеза первичных простейших органических полимеров, лишь впоследствии эволюционировавших в самореплицирующие молекулярные формы нуклеотидоподобного характера. Но, как оказалось, данное положение неверно, по крайней мере, частично. То есть была доказана многофункциональность РНК.

« ... Комплементарная репликация (т. е. репликация через образование комплементарной полинуклеотидной цепи) при участии катализирующего репликацию фермента – безусловная прерогатива ДНК, но она присуща и РНК. Функция воспроизведения своей структуры – репликации РНК на матрице РНК – была продемонстрирована, прежде всего, на примере репликативного цикла ряда РНК-содержащих вирусов.

Другая генетическая функция – кодирование белков – не требует особых комментариев. РНК (мРНК) кодирует белки не только наравне с ДНК, но именно она непосредственно участвует в процессе декодировки. Таким образом, обе генетические функции ДНК – репликативная и кодирующая – оказываются в равной мере присущи также и РНК.

Если кодирующие функции так или иначе связаны с полинуклеотидами как линейными полимерами, то функции белков главным образом зависят от их трехмерной структуры, т. е. специфически свернутой, по большей части компактной (глобулярной) конформации. Поэтому принципиально важным было установление того факта, что полинуклеотидные цепи РНК, как и полипептидные цепи белков, способны самосворачиваться в компактные структуры ... и что сворачивание приводит к специфическим конформациям молекул РНК. С другой стороны, в развитие современных представлений о функциях РНК решающим было открытие некодирующих РНК. Оказалось, что кодирующие РНК составляют лишь малую долю клеточных РНК, а основная часть РНК представлена некодирующими РНК, куда относятся в первую очередь рибосомные РНК ... Именно для высокополимерных некодирующих РНК двух рибосомных субъединиц было показано, что их специфическое компактное самосворачивание задает специфическую форму каждой из субъединиц и в конечном счете определяет конформацию рибосомы ... Таким образом, РНК, так же как и белки, способны образовывать специфические третичные структуры, т. е. обладают структурной и формообразующей функцией.

Способность РНК к формированию компактных трехмерных структур, как и в случае белков, дает основу для специфического взаимодействия с другими молекулами ... Другими словами, для молекул РНК, свернутых в специфическую глобулу и тем самым создающих на своей поверхности уникальный пространственный узор, приходится допустить возможность

функции молекулярного узнавания, как и у белков. Пожалуй, первыми известными «узнающими» РНК можно считать тРНК, выполняющие адаптерную роль в биосинтезе белка.

... РНК, как и белки, действительно в полной мере могут обладать функцией специфического молекулярного узнавания.

На способности РНК к специфическому молекулярному узнаванию базируется и их каталитическая функция. Однако на протяжении всей предшествующей истории биохимии утверждалось, что биохимический катализ – «прерогатива» исключительно белков-ферментов. Поэтому и все теории происхождения жизни вынуждены были исходить из первичности белков как макромолекул, абсолютно необходимых для возникновения биохимического метаболизма. Открытие каталитической функции РНК ... перевернуло все прежние представления

-315-

не только об исключительной роли белков в возникновении жизни, но и об их месте в понимании самого явления жизни. По аналогии с белками-ферментами – *энзимами* – каталитические РНК были названы рибозимами. (.....)

Итак, именно после открытия каталитической функции РНК поменялась парадигма, и взоры биохимиков и молекулярных биологов обратились к РНК как самому «самодостаточному» полимеру. Действительно, молекулы РНК оказались способными делать все то, что делают белки – складываться в специфические структуры и определять формирование биологических частиц, с большой точностью узнавать другие макромолекулы и малые лиганды и взаимодействовать с ними, наконец, осуществлять катализ ковалентных превращений узнаваемых молекул. Таким образом, РНК является уникальным биополимером, которому свойственны как функции ДНК, так и функции белков. Конечно, белки выполняют свои функции более эффективно и разносторонне, чем РНК. Но зато белки в принципе «не умеют» самовоспроизводиться – не существует никаких собственных белковых механизмов для воспроизведения их структуры, кроме как через ДНК. В то же время РНК содержит все необходимые структурные предпосылки для точного воспроизведения её собственной структуры.

### **Гипотеза о древнем мире РНК**

Открытие каталитически активных РНК – рибозимов – в 1982-1983 гг. сыграло решающую роль в формировании и развитии гипотезы о том, что РНК как самодостаточный полимер могла бы и воспроизводиться, и функционировать в глубокой древности на Земле или других космических объектах до появления клеточных форм жизни. Можно предположить, что молекулы РНК могли бы обходиться не только без ДНК как генетического вещества, но и без белков для осуществления катализа важных синтетических и метаболических реакций. Идея древнего *безбелкового мира РНК* как возможного предшественника современной жизни на Земле была окончательно сформулирована в 1986 г. ... В настоящее время гипотеза о том, что жизнь начиналась с молекул РНК и их ансамблей, является почти общепризнанной ... Таким образом, термин «мир РНК» широко используется теперь для обозначения древней, пребиотической ситуации на Земле, имевшей место около 4 млрд. лет назад, когда самореплицирующиеся молекулы РНК или их ансамбли могли существовать и эволюционировать без белков.

Таким образом, согласно современным представлениям, в древнем мире РНК не было ни белков, ни ДНК, а лишь ансамбли различных молекул РНК, выполнявших разные ранее перечисленные функции. (.....)

... Если мир РНК возник и эволюционировал в клеточные формы жизни на Земле, то весь путь эволюции до индивидуальных организмов с клеточной структурой, ДНК и современным аппаратом белкового синтеза должен был быть пройден менее чем за 0,5 млрд. лет – во временной промежутке между возникновением планеты Земля 4,6 млрд. лет назад и появлением на Земле первых клеточных организмов современного типа 3,8 – 3,9 млрд. лет назад».<sup>1</sup>

Концепция (пожалуй, уже теория) древнего мира РНК, несомненно отражает в себе объективную реальность пребиотической эволюции, осуществлявшейся на молодой Земле 4 с

---

<sup>1</sup> Спирин А. С.

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ: рибосомы и биосинтез белка: учебник для студ. высш. проф. образования / А. С. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. Стр. 23 – 33.**

-316-

лишним миллиарда лет назад. Но это только фрагмент единого и целостного процесса первичного биопоэза, в котором отсутствует его важнейший компонент – происхождение первых клеточных форм биологической жизни, который надлежит реконструировать в последующем развитии теории происхождения жизни на Земле. А пока в наличии имеются лишь отдельные детали этой головоломки, среди которых отсутствует самая важная из них – возникновение клеточной формы биологической жизни – клетки как единства физического и психического компонентов этого материального биологического субстрата.

Научное познание постепенно (и последовательно – когда для этого созревают необходимые условия) берет одну вершину за другой, неуклонно расширяя горизонт человеческого знания. Процесс этот объективен, представляя собой форму развития человеческого разума, и здесь нет и не может быть никакого сомнения в том, что и процесс возникновения жизни на Земле будет непременно «разобран по косточкам» и строго идентифицирован каждый его этап последовательного развертывания потенциала «физической» формы материального субстрата через промежуточный период химической эволюции в биологическую форму жизни этой материальной субстанции. И которая сама (биологическая форма жизни) является такой же промежуточной формой движения материи, как и её химическая предшественница. И здесь пора возвратиться к логике 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, которая позволит по новому взглянуть на процесс возникновения и развития жизни на нашей Планете.

## **Первый логический блок 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

### **Ранний Метагалактический блок**

Итак, предположим в качестве рабочей гипотезы, что вся история развития нашего Метагалактического Домена есть воплощение в жизнь (уже на космологическом уровне) логики развития 3х фазного эволюционного цикла развития материального (здесь – космического) субстрата и рассмотрим Первый логический блок (Ранний Метагалактический блок – РМБ). Следует заметить, что этот логический блок вырисовывается перед нами совершенно ясно и отчетливо, демонстрируя ту же незыблемую логику эволюционного развития, что и на иных

таксономических уровнях в общей системе космологической эволюции в нашем Домене Универсума.

**Упомянем еще раз о феномене эволюционной редукции.**

Процесс перехода от чисто физической эволюции к её химическому продолжению в Космосе и далее уже на планетных системах (кратко описанный выше) очень явственно и наглядно демонстрирует собой тот же механизм трансформации эволюционирующего феномена 1-й фазы 3х фазного эволюционного цикла в его убывающее продолжение 1-го аспекта 2-й фазы – ровно такой же (идентичный), что и на всех других ранее рассмотренных вариантах (таксономических уровнях и стратах) 3х фазного ЭЦРМС-та. То есть явление эволюционной редукции данного локуса 3х фазного эволюционного цикла является стандартной типовой «принадлежностью» эволюционного процесса на всех таксономических уровнях (рангах) в общей системе космологической эволюции в нашем Домене Универсума.

Например, **в случае 3х фазного исторического цикла развития Западной цивилизации**

-317-

чисто физическое рабство Античности, претерпевая **историческую редукцию**, трансформируется в парциальное внеэкономическое принуждение к труду феодально-зависимого крестьянина 1-го аспекта 2-й фазы, которые составляют собой единую линию инволюции ЭФ внеэкономического принуждения к труду 1-го Логического блока Западной цивилизации.

**В случае же 3х фазного Планетарного эволюционного цикла ноогенеза** чисто родовое принуждение к труду родовой первобытнообщинной общественной формации (*родом* как формой социальной самоорганизации) в процессе своего эволюционного развития превращается в государственное принуждение к труду Восточного государства (*государством* как формой социальной самоорганизации), которые также составляют собой единую линию инволюции ЭФ властного принуждения к труду 1-го Логического блока Планетарного цикла ноогенеза. Далее.

Что есть переход от 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла к её 2-му аспекту, неразрывно связанному со своим породителем?

Здесь происходит именно неразрывный переход-перелив одной формы материального субстрата в его непосредственное субстанциальное продолжение, существенно отличающееся от своего породителя по ряду своих эволюционных характеристик. Последнее обстоятельство необходимо подчеркнуть и акцентировать на этом особое внимание. Почему?

Рассмотрим некоторые полные эволюционные аналоги перехода ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы в его прямое и непосредственное продолжение – ЭФ 2-го аспекта этой фазы.

**При переходе** от 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла развития Западной цивилизации сугубо аграрный (натуральный!) сектор феодальной экономики неизбежно (строго закономерно!) порождает из себя свое эволюционное продолжение в форме городского рыночного хозяйства с его простой товарно-денежной экономикой. Что здесь происходит? Социальный субстрат для возникновения и развития города может дать только сельскохозяйственное население. Массы ремесленников, создаваемые в этом аграрном сегменте феодальной экономики, скапливаясь и оседая в определенных местах, удобных для ремесленного производства и сбыта своей продукции, своей деятельностью и создавали средневековый город и как таковой. Впрочем, иногда и сами феодалы инициировали создание таких городских центров с целью максимизации своей прибыли. То есть вчерашний сельский житель (ремесленник), уходя из сеньории феодала в город, становился городским ремесленником, создавая городскую социально-экономическую среду. Абстрагируясь от исторической конкретики, можно (необходимо) сказать следующее.

Развивающийся материальный субстрат 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного ЭЦРМС-та закономерно порождает из себя, из своего глубинного субстанциального естества свое продолжение 2-го аспекта этой фазы этого же цикла. Закономерно и неизбежно – из своего внутреннего глубинного естества! Причем конкретные характеристики материального субстрата 2-го аспекта являются (в целом) противоположными таковым материального субстрата 1-го аспекта 2-й фазы.

Следующий полный эволюционный аналог рассматриваемого перехода 2-й фазы.

**При переходе** от 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла ноогенеза к своему 2-му аспекту Восточная цивилизация (1-й аспект) непосредственно порождает из своего социального (сельскохозяйственного) субстрата предварительно разрушенной (к этому моменту историей) Ахейской цивилизации (напоминаю – восточного типологического формата!) свое непрерывное логическое продолжение, то есть уже Западную цивилизацию, начинающуюся развиваться и эволюционировать уже согласно своему внутреннему генетическому коду носителей западного (индивидуалистического) типа сознания. То есть материаль-

-318-

ный субстрат, характеризующийся одной логической структурой, порождает из себя другую форму материального (социального) субстрата с другой логической структурой. Эволюционная логика развития материального субстрата полностью идентична таковой в вышерассмотренном случае.

Суммируя вышеизложенное в последнем фрагменте, необходимо указать следующее.

Такой же полностью аналогичный механизм трансформации наблюдается и при переходе от чисто физической эволюции 1-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла к его логическому продолжению, то есть к ЭФ 1-го аспекта его 2-й фазы – химической планетарной эволюции, которую мы можем рассматривать на примере Земли. Речь здесь идет, разумеется, о явлении редукции чисто физической формы эволюции материального субстрата в её химическую форму 1-го аспекта 2-й фазы, далее закономерно порождающей из своего внутреннего субстанциального естества свое законное продолжение – биологическую форму эволюционного развития.

Рассмотрим этот процесс более подробно, прибегнув к помощи модифицированной (дополненной) ранее схемы 3х фазного эволюционного цикла. Речь здесь идет о таком интегральном компоненте 1-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла как 3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура, которая несомненно является неотъемлемой частью и 1-го Логического блока 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Построим 1-й Логический блок этого Метагалактического цикла и включим в него эту Нисходящую эволюционную структуру.

## **Первый логический блок 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

### **3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура**

Упрощенный вариант

**1-я фаза**

Чисто физическая  
эволюция

**1-й аспект 2-й фазы**


Химическая эволюция

**2-й аспект 2-й фазы**

Биологическая эволюция

#### **Первая ступень**

ЭФ – чисто физический  
материальный субстрат.  
Физическая форма жизни.





-319-

Какие же неизбежные логические следствия проистекают из содержания данной схемы? Рассмотренные ранее её эволюционные варианты (аналоги) являют собой более сложное структурное построение её второй ступени, материальный субстрат которой имеет в себе (своем материальном естестве) дополнительный субстанциальный компонент, являющийся началом (зародышем) развития ЭФ уже 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры. Что же это за зачаток будущего эволюционного развития и что он из себя, собственно, представляет? Вопрос этот поистине фундаментален в полном смысле этого слова и для своего понимания требует кардинального расширения сознания на основе триалектического мировосприятия и мышления. То есть единство существующей материальной субстанции во всех мыслимых её проявлениях, тесно и неразрывно сочетающихся в едином же материальном объекте – вот основание для последующего изложения материала.

Для продолжения дальнейшего развития мысли здесь необходимо небольшое отступление.

Здесь перед нами (и это несомненно) такая же логическая структура развертывания эволюционного процесса 1-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла, что и уже в рассмотренных ранее его вариантах (аналогах), подразумевающая 2х компонентное построение эволюционирующего феномена 1-го аспекта 2-й фазы этого цикла. И то, что здесь лежит буквально на самой «поверхности» эволюционного процесса развертывания потенциала материального субстрата и потому ясно видимо и понятно – это физический компонент данного ЭФ, но что представляет собой его пока невидимая (умом) вторая часть (компонент), от этой своей невидимости не перестающая быть вполне реальной (материальной) субстанцией? Очень хорошо сказал о природе этого «невидимого» компонента физического материального субстрата выдающийся французский философ и мыслитель Пьер Тейяр де Шарден. Проследим за ходом его мысли.

«

## 2. ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА

Под «внутренней стороной земли» я подразумеваю, как это должно быть ясно читателю, не материальные глубины, скрывающиеся в нескольких километрах под нашими ногами одну из самых манящих тайн науки – химическую природу и физические условия внутренних областей земного шара. Этим выражением ... я обозначаю «психическую» сторону той порции космической ткани, которая с самого начала оказалась ограниченной скромными раз-

мерами молодой Земли. В этом обособившемся лоскуте звездного вещества, как и везде в универсуме, внешняя сторона вещей неизбежно сопровождается соответствующим внутренним миром. Это мы уже показали. Но здесь создались иные условия. Материя теперь не расстилается перед нами слоями рассеянной и неопределимой пелены. Она свернулась в *замкнутый объем. Как же её внутренняя прослойка реагирует на это свертывание?*

Прежде всего следует учесть, что самым фактом индивидуализации нашей планеты с самого начала в земной материи была замкнута некоторая масса элементарного сознания. (Последнее обстоятельство очень важно, ибо показывает, что психическая эволюция может начаться только в условиях определенного гравитационного воздействия планетарного вещества, имеющего оптимальную для инициации биологической жизни массу физической формы материи. – В. С.). Некоторые ученые считали необходимым приписывать оплодотворение остывших светил каким-то межзвездным зародышам. Но эта гипотеза не только ничего не объясняет, но и искажает величие феномена жизни, как и его благородного следствия – феномена человека. Фактически она совершенно бесполезна. Зачем искать какие-то оплодо-

-320-

творяющие начала для нашей планеты в космическом пространстве? Сама молодая Земля по своему первоначальному химическому составу в целом и есть тот чрезвычайно сложный зародыш, который нам нужен. Если можно так выразиться. (Эта мысль П. Т. де Шардена очень ценная и верная! – В. С.). Земля несла в себе преджизнь врожденно и притом в определенном количестве. Все дело в том, чтобы выяснить, как из этого первоначального, существенно эластичного кванта вышло все остальное».<sup>1</sup>

Последнюю мысль П. Т. де Шардена здесь следует прокомментировать несколько более подробно, ибо в ней затронута поистине фундаментальная основа материальной субстанции, претерпевающей свое эволюционное развитие в нашем Домене Универсума. Он совершенно прав, указывая на полную бесполезность гипотезы панспермии для «объяснения» появления биологической жизни на молодой Земле. Эта гипотеза, по сути дела, есть следствие работы диалектического ума, диалектического состояния его сознания и мышления, которые просто не могут объять и понять единство окружающей нас материальной действительности. Каждый атом «физической» субстанции в нашей Метагалактике имеет в себе элемент (компонент) своего психического естества. Так было заложено уже изначально в момент инициации первичной сингулярности, то есть Большого Взрыва современной космологической теории. Тогда родилось (оформилось) не только привычное нам всем хорошо известное физическое (барионное) вещество, но и иная форма материального субстрата, которая до поры до времени маскируется, скрывается от глаз (разума) исследователя под личиной физической субстанции. И только при создании определенных благоприятных космических условий для его манифестации начинается космологический этап психической эволюции, скрывающийся под покровом своего физического вещества-носителя. Здесь следует констатировать и утвердить в качестве основополагающего положения для всего последующего развития исследуемой темы – тонкосубстанциальный (психический, духовный и так далее) компонент материального субстрата есть **неотъемлемая (!)** часть любого физического объекта. И это константа **(NB!!!)** современной структуры материи в нашем Домене Универсума. И процесс эволюционного развития этой материи (и её тонкосубстанциального психического компонента, разумеется) строго подчиняется закону стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Речь здесь, конечно же, идет о барионном физическом веществе.

Но вернемся к П. Т. де Шардену.

---



«Чтобы представить себе первые фазы этой эволюции, достаточно сопоставить установленные нами общие законы развития духовной энергии с только что выявленными физико-химическими условиями, существовавшими на новой Земле. По своей природе, сказали мы, духовная энергия положительно, абсолютно и без определяемого предела возрастает в своем «радиальном значении» в соответствии с растущей сложностью элементов, внутреннюю «подкладку» которых она составляет. Но, как было отмечено в предыдущем параграфе, химическая сложность Земли увеличивается, согласно законам термодинамики, в особой, поверхностной зоне, где её элементы полимеризируются. Сопоставим эти два положения. Они недвусмысленно подтверждают и поясняют друг друга. Едва обособившись на первоначальной Земле, говорится в них, преджизнь выходит из состояния оцепенения, на которое она была обречена своим рассеянием в пространстве. До сих пор дремавшая, она начинает свою деятельность *pari passu* с пробуждением сил синтеза, заключенных в материи.

(Химическая форма материального субстрата устроена таким образом, что, благодаря

---

<sup>1</sup> Тейяр де Шарден П.

**ФЕНОМЕН ЧЕЛОВЕКА:** Сб. очерков и эссе. М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. Стр. 177 – 178.

-321-

силам электромагнитного взаимодействия она обладает поистине неисчислимым множеством форм своего внутреннего построения между своими структурными компонентами, то есть химическими элементами и их соединениями. Это электромагнитное взаимодействие физических объектов (элементов) материального субстрата создает саму возможность психической (тонкосубстанциальной) эволюции, реализующуюся при помощи уже иной формы физической силы – гравитационной, создающей предварительно необходимый кластер физической материи в виде космического тела (вещества) планеты. То есть сначала гравитация собирает рассеянное космическое вещество в компактный объект (планету), где в дело уже вступает сила электромагнетизма, непосредственно запускающая процесс психической эволюции, в начале протекающий под маской химической эволюции. Поэтому электромагнитное взаимодействие наиболее близко в тонкосубстанциальном, представляя собой непосредственно граничащую (соприкасающуюся) с последним силу, что создает возможность прямого изучения этой психической (тонкоматериальной) формы материального взаимодействия средствами и методами научного экспериментального исследования. – В. С.).

Рассмотрим внимательно эту таинственную поверхность.

Следует отметить её первую характерную особенность. Это крайняя малость образующих её частиц и их неисчислимое множество. ... О том, чтобы сосчитать хлопья этого снега, и думать нечего. И все же если мы поняли, что преджизнь выступает уже в атоме, то разве не следовало ожидать появления мириадов этих больших молекул? ... Но тут надо учесть и кое-что другое. В некотором смысле еще более замечательным фактом, чем это множество – и не менее существенным для дальнейшего развития теории, – является единство, связывающее между собой генетически первоначальные пылинки сознания. (Это единство естественным образом проистекает из единства рождения этой психической материальной субстанции в момент инициации Большого взрыва. – В. С.). Возрастание свободы элементов, как уже сказано, есть по существу результат увеличения путем синтеза молекул, внутри которых она скрывается. Но опять же самого этого синтеза не было бы, если бы земной шар в целом не свернул в клубок пласты своего вещества, ограничив их замкнутой поверхностью.

Таким образом, какую бы точку Земли не рассматривать, возрастание внутреннего происходит лишь благодаря двойному совместному замыканию – замыканию молекулы в себе и замыканию планеты в самой себе. Первоначальный квант сознания, содержащийся в нашем земном мире, образован не просто из агрегата частиц, случайно захваченных в одну сеть.

Он представляет собой солидарное множество бесконечно малых центров, структурно связанных между собой условиями своего происхождения и ходом развития.

Здесь снова выступает, но теперь в более определенной области и на новой ступени фундаментальное условие, которое уже характеризовало первородную материю – единство множества. Земля, вероятно, возникла случайно. Но, согласно одному из самых общих законов эволюции, этот случай, едва появившись, был немедленно использован, преобразован в нечто закономерно направляемое. Самим механизмом своего возникновения пленка, в которой сосредотачивается и углубляется внутреннее Земли, выступает перед нами в форме органического целого, где ни один элемент нельзя уже отделить от окружающих его других элементов. В сердце великого неделимого – универсума – появилось новое неделимое. Поистине – *предбиосфера*.<sup>1</sup>

Что в первую очередь обращает на себя внимание в этом фрагменте? Автор утверждает естественноприродное происхождение (возникновение) феномена сознания (*психического*),

---

<sup>1</sup> Тейяр де Шарден П.

**ФЕНОМЕН ЧЕЛОВЕКА:** Сб. очерков и эссе. М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. Стр. 178 – 180.

-322-

которое он определяет понятием «внутреннее» вещей. В терминологии же, используемой в данной работе, это «внутреннее» есть тонкосубстанциальный психический компонент физического материального объекта, являющийся материальным (ТС) субстратом сознания, то есть психического в любой форме последнего. Это последнее же необходимо подчеркнуть еще раз (и не последний!). Любой материальный объект в нашем Домене Универсума (на физическом плане своего бытия) является неразрушимым единством физического уровня организации материи и её тонкосубстанциального компонента. Этот ТС-субстанциальный компонент физического материального объекта не проявляет себя каким бы то ни было видимым образом в открытом космическом пространстве, ибо для его зримой манифестации необходимы особые условия, основным из которых является наличие звездопланетного комплекса, где одна из его планет (по крайней мере) обладает соответствующими характеристиками для актуализации подобной видимой манифестации. И, главное, – находится на оптимальном расстоянии от центрального светила, обеспечивающего планету своей энергией. Сейчас астрономами открыты сотни, сотни и сотни экзопланет, но только отдельные единицы из них обладают (по-видимому) необходимыми качествами для возникновения биологической жизни. Но при этом необходимо учитывать, что данное исследование охватывает только ближайшие окрестности нашей Солнечной системы и потому в нашей Галактике в целом несомненно есть множество планетных систем, обладающих всеми необходимыми характеристиками для возникновения биологической жизни, подобной нашей. Поэтому будущие исследования их обнаружат.

Таким образом, для начала эволюции тонкосубстанциального психического компонента физических тел (атомов и молекул) требуется космическое тело определенных размеров (материальный кластер), создающий гравитационное поле, способное удержать на такой планете как гидросферу, так и атмосферу соответствующего состава.

П. Т. де Шарден пришел к аналогичным выводам, анализируя самые ранние этапы эволюции молодой Земли, то есть как бы «снизу». Но совершенно такие же результаты были получены и автором данной работы при логическом (ретроспективном) анализе современного эволюционного состояния планетарной биологической дуальности Биосферы Земли (основываясь на использовании принципа актуализации), чья эволюция ясно прослеживается вплоть (включительно) до начала этапа химической эволюции (именно до начала этапа химической эволюции!) на юной Гее – то есть как бы «сверху». Говоря кратко, дуализм современного

живого существа Биосферы Земли полностью идентичен таковому же дуализму первой живой прокариотической клетки, возникшей где-то 4 миллиарда лет назад – она также есть единство своей физической формы и своей внутренней автономной психической сущности. В дальнейшем об этом анализе будет возможность поразмышлять несколько более подробно.

Таким образом, путь «сверху» и путь «снизу» сомкнулись в единую непрерывную линию развития психического материального субстрата, что само по себе свидетельствует о правильности проведенного (в обоих случаях) логического анализа.

Теперь же пришла пора подумать о Первом логическом блоке и его 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуре 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического материального субстрата более подробно, более детально рассмотрев приведенную ранее схему (упрощенный вариант) сочетания-сопряжения последних. Суммируем и конкретизируем (насколько это возможно сейчас на современном уровне научного знания) все вышесказанное в стройную и логически непротиворечивую схему эволюционного развития.

Итак, продолжим наше повествование.

-323-

## **Второй логический блок 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

### **3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура (предварительно).**

Здесь сразу же необходимо пояснить следующее.

Данный фрагмент как бы разрывает изложение средней космологической фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, оставляя изложение его 2-го аспекта на «потом», но это решение диктуется именно логикой рассмотрения анализируемого материала, позволяя более полно и целостно рассмотреть эволюционирующий феномен первой части этого 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Неизбежные повторения здесь даже полезны, ибо специфика излагаемого материала такова, что он (и это несомненно) будет с трудом восприниматься (если вообще будет) современным логически (критически) мыслящим умом скептика и рационалиста.

Первый логический блок 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла (МЭЦ) и 3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура (НЭСт-ра) есть единый логически связанный монолит, все части-компоненты которого неразрывно переплетены и взаимосвязаны, строго последовательно развертывая все фазы эволюции материального субстрата, начиная буквально с момент инициации Большого Взрыва современной космологической теории. Единый эволюционирующий феномен этой 3х ступенчатой НЭСт-ры есть физическая форма эволюции, претерпевающая в процессе своего эволюционного развития строго закономерную нисходящую трансформацию (инволюцию) вплоть до своей полной элиминации на 3-й ступени данной эволюционной структуры. Поясним сказанное и раскроем его эволюционную конкретику.

Тайна из тайн современной космологии (и научного познания в целом) есть состояние материального субстрата, определяемого понятием *сингулярность*, с развертывания потенциала которой начинается история нашего Домена Универсума. Инициация сингулярности означает рождение физической формы материального, с которой начинается развитие различных форм материи вплоть до современной нам биологической, к коей следует отнести и современную форму человеческой биологической дуальности, ибо, строго говоря, вряд ли это человеческое существо можно с полным на то основанием отнести к разумным формам жизни

(прогрессирующее уничтожение им Биосферы Земли явно свидетельствует об обратном). Чем характеризуется эволюция физического материального субстрата? Очевидно, что степенью, то есть глубиной преобразования его структурной организации, которая неуклонно снижается в процессе протекания физической эволюции. И последнее есть научный факт, надежно доказанный современной космологией, астрономией и космофизикой (астрофизикой). И так далее. Кратко проследим его основные этапы.

Сначала рождается физическое вещество (скажем так для краткости изложения) как таковое. Происходит это на стадии «ранней вселенной» в период первичного нуклеосинтеза (и ранее его), который формирует общий химический состав нашего Домена Универсума, практически неизменный и до сего момента его истории. Очевидно, что это есть стадия (начиная с планковского момента) наиболее глубокой (глубинной) трансформации физического материального субстрата, после которого это физическая субстанция уже больше не порождается (по крайней мере, в пределах нашего Метагалактического Домена). И мы сейчас имеем то его количество, которое осталось нам от эпохи «ранней вселенной».

Далее.

-324-

В процессе эволюции простейших материальных форм этого физического вещества (здесь имеются в виду в основном водород и гелий как продукты эпохи «ранней вселенной»), то есть в процессе эволюции звездного населения первого поколения, в недрах звезд синтезируются тяжелые элементы периодической системы Д. И. Менделеева, которыми обогащается межзвездное вещество (газ и пыль). В процессе же генерации звезд второго поколения (к которым принадлежит и наше Солнце) эти тяжелые элементы входят в состав этих звезд и формирующихся вокруг них планетных систем. Поэтому, действительно, планетарное вещество, а также и все производное из него (включая сюда, конечно же, и человека), есть продукт горения звезд первого поколения. Таким образом, вполне очевидно вырисовывается строгая последовательность этапов физической эволюции в нашем Домене Универсума – от первичного нуклеосинтеза через создание тяжелых элементов и далее уже к планетарной эволюции, на стадии которой чисто физическая эволюция исчерпывает весь свой потенциал развития, уступая место новой форме эволюционного развития материального субстрата (но при этом порождаемой именно физической эволюцией – это необходимо особо отметить и подчеркнуть!). Что представляет из себя звездный нуклеосинтез? Это соединение (объединение) уже готовых «кирпичиков» дозвездного вещества (ядер водорода – протонов), предварительно изготовленных в реакторе («печке») раннего периода Большого Взрыва, в более крупные и сложные конгломераты (ассоциации) химических элементов вышеупомянутой периодической системы. Исходный материал для их создания уже есть – это ядра водорода и потому здесь происходит просто чисто количественное усложнение предыдущей формы физического материального субстрата, то есть налицо явное уменьшение глубины его трансформации. Это очевидно. И также очевидно, что на этом фаза чисто физической эволюции в нашем Домене Универсума заканчивается, уступая свое место генератора дальнейшего эволюционного процесса развития материального субстрата своей редуцированной (то есть умаленной по глубине преобразования) фазе химической эволюции, протекающей уже на планетах земного типа. Что представляет собой химическая (пребиотическая) эволюция в материальном плане? Это сочетание (комбинация и перекомбинация) **уже готовых** (ранее созданных) материальных (химических) элементов в самых разнообразных вариантах, ведущим из которых является органический (абиогенный) синтез, плавно перерастающий в свое биологическое продолжение. Этап химической эволюции есть 1-й аспект 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла (его средней космологической фазы) и он требует

более внимательного и подробного рассмотрения. Этот этап химической эволюции есть редукция ЭФ 1-й фазы 3х фазного МЭЦ, но, вместе с тем, период эволюционного развития, имеющий более высокий таксономический ранг в общей системе метagalacticкой эволюции в нашем Домене Универсума. И это последнее обстоятельство здесь необходимо подчеркнуть – происходит редукция содержания ЭФ 1-й фазы цикла при одновременном прогрессирующем (восходящем) характере всего этого эволюционного процесса в целом. Данный перекрест является логической характеристикой эволюционного процесса, зафиксированной еще в логической структуре 3х фазного исторического цикла развития Западной цивилизации.

Далее рассмотрим логическую структуру 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного МЭЦ, то есть 2-й ступени 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры более подробно.

-325-

### **1-й аспект 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

#### **2-й уровень 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры**

##### **Химическая эволюция**

Согласно логике 3х ступенчатой нисходящей эволюционной структуры эволюционирующий материальный субстрат на её 2-й ступени выступает в принципиально двойственной форме, один из компонентов которого на данной стадии эволюционного развития является основным, ведущим за собой весь этот эволюционный процесс вообще (но только на этом отрезке его эволюционного пути в целом – это необходимо подчеркнуть!). Как это вполне очевидно, данным ведущим эволюционным звеном-компонентом здесь является химическая эволюция, создающая в глубинах своего материального естества необходимые предпосылки для последующего эволюционного развития новой формы ЭФ. Но здесь создается только зародыш, зачаток этой его новой будущей формы, до поры до времени скрывающийся под покровом «обычной» физической субстанции. Этот зародыш будущего выше кратко охарактеризовал П. Т. де Шарден, говоря о «внутреннем» вещей – «внутреннем» компоненте частиц физического материального субстрата, сформировавшего молодую Землю. Его вывод есть чисто логическое умозаключение, вытекающее из самого факта наличия биологической жизни, возникающей на Земле после окончания предшествовавшего ей этапа химической эволюции. Действительно, если эта биологическая жизнь возникает, то, следовательно, она имеет своим истоком этот предшествующий ей этап развития – и это неоспоримо. Но где же можно узреть на этапе химической эволюции зарождение начала биологической формы жизни (её первоосновы – психического компонента будущей биологической дуальности?). Только в материальных глубинах эволюционирующего химического (физического) субстрата. Эволюционная логика данного анализа неумолимо требует допустить наличие некоего тонкосубстанциального (его можно также определить как психический и так далее) компонента физического объекта (по всей видимости – атома и его составляющих), актуализация существования которого возможна только при особых специфических условиях, создаваемых планетарной эво-

люцией на молодой планете. И здесь следует немного коснуться гипотезы панспермии. Что представляет собой эта гипотеза?

При всей своей внешней привлекательности и логичности она есть свидетельство диалектичности ума исследователя, в бессилии останавливающегося перед загадкой возникновения жизни на молодой Земле. Ибо что есть предположение о заносе на молодую Землю спящих спор жизни из внешнего Космоса, как не ограниченность ученого ума, который не в состоянии понять единство существующей материальной субстанции в этом Космосе, в каждой его точке обладающей единой потенцией порождать из себя жизнь, но порождать, разумеется, при наличии благоприятных космических условий для этого – для инициации этого жизнетворящего процесса. С точки зрения триалектического сознания возникновение биологической жизни на юной Гее есть закономерный (более того – неизбежный!) процесс развития заключенного в её объеме (массе) материального субстрата. Этот первичный биопоз на молодой Земле есть стандартный механизм развития жизни в условиях нашего Домена Универсума с его характерным набором фундаментальных физических констант, направляющих всю эволюцию его материального содержания в строго выдержанном русле. Поэтому жизнь на Земле не есть некий уникальный и неповторимый счастливый случай эволюционного развития в Космосе, но типичное проявление потенций физической субстанции этой точке космического пространства, где мы сейчас имеем возможность жить, развиваться и познавать породивший нас Мир.

Так в чем же заключается основной эволюционный смысл планетарной химической эволюции? Только ли в порождении физической (физиологической) формы-оболочки живого существа Биосферы? Диалектический ум в своем познании устремляется лишь на изучение этой внешней физической формы данной биологической дуальности, предавая забвению её внутренне психическое наполнение (вернее – даже и не подозревая о его существовании), которое является ведущим звеном эволюционного процесса развития живого существа (вещества) на Земле. Поэтому задача изучения появления жизни на Земле усложняется, ибо научному познанию теперь подлежит не только (и не столько) возникновение и эволюция внешнего физического покрова этой биологической жизни, но в первую очередь её внутренний психический субстрат, являющийся сугубо материальной (и организованной!) субстанцией, также претерпевающей свое закономерное эволюционное развитие.

Очевидно, что своим появлением эта внутренняя психическая форма жизни (тонкосубстанциальная психическая форма – ТСПФ) обязана своему первичному носителю – физической дискретной материи, исходно слагающей молодую Землю, то есть атомам и молекулам первичного газопылевого облака, из которого возникла наша Солнечная система. Последнее здесь необходимо особо подчеркнуть и акцентировать на этом внимание – именно **физический субстрат как носитель первичной психической искры жизни является звеном, генерирующим последующий этап космологической эволюции – биологическую форму жизни.** Но это не следует понимать в сугубо диалектическом духе только как порождение чисто физической оболочки живого существа Биосферы Земли, но исключительно как порождение данной «физической» субстанцией *психической организованной сущности*, облекающейся в процессе своего возникновения в свою физиологическую (физическую) форму-оболочку, в которой до сего дня пребывает и развивается этот живой организм планетарной Биосферы. Эта кооперированная психическая общность (КПО) является закономерным (неизбежным!) продуктом химической эволюции на молодой Планете, то есть строго обусловленным промежуточным звеном в процессе эволюционного развития космического материального субстрата, начиная от момента появления на свет данной конкретной (для нашего Домена Уни-

версума) формы материального естества и заканчивая (?) психической субстанцией 3-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, в финал 2-й фазы которого мы уже вступили на часах космической эволюции.

Именно так называемая «физическая» субстанция (всем нам так «хорошо знакомая») генерирует из себя психическое, давая начало принципиально новому этапу развития материального субстрата в Космосе, – и это есть сугубо материалистическая (естественно-природная) трактовка происхождения биологической формы жизни на молодой Земле. Образно говоря, психическое ядро биологической дуальности есть «плоть от плоти и кровь от крови» предшествующего ей «физического» материального субстрата и в этом состоит истинное понимание сущности данного эволюционного процесса. Дальнейшая задача для ума исследователя, занимающегося изучением данного первичного биопоза – детальный (по возможности – исходя из современного уровня знаний по этой проблеме) анализ процесса коэволюции физической (физиологической) формы и её психического (тонкосубстанциального) ядра при ведущей роли последнего в этом процессе эволюционного развития планетарного биологического субстрата, что является (очевидно) задачей будущего. Но здесь необходимо подчеркнуть следующее обстоятельство.

-327-

Разумеется, что изложенное выше кардинально отличается как от понимания данного процесса первичного биопоза современной науки, так и от религиозного взгляда на эту проблему. Впрочем, для религии такой проблемы вообще не существует. Но это изложение закономерно проистекает из логики (и духа) закона 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, господствующего на всех таксономических уровнях и стратах космологической эволюции нашего Домена Универсума. Именно этот закон (который я позиционирую – предлагаю – в качестве второго закона триалектики, не претендуя, разумеется, на его авторство) является несущей логической конструкцией всего излагаемого здесь материала и именно он определяет весь ход ведущегося здесь логического анализа, все его посылки и выводы, как бы непривычны и неудобны они не были бы для диалектически мыслящего ума современности или религиозного сознания теолога.

Также разумеется, что данное изложение никоим образом не претендует на детальное рассмотрение проблемы первичного биопоза на молодой Земле. Это только заявка на такое, которое есть задача будущего и, по-видимому, достаточно отдаленного от нас. Поэтому поставить вопрос на повестку дня, и не просто поставить, но обосновать саму правомочность данной проблемы, то есть доказать её реальное существование – вот тот максимум, который может быть осуществлен на сегодня. И сделать это позволяет закон 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата – второй закон триалектики (принцип Гегеля). Поэтому для дальнейшего анализа-размышления представим далее Первый логический блок 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического материального субстрата, вписав в него 3х ступенчатую Нисходящую эволюционную структуру развития (регресса) феномена физической эволюции, выразив все это в более усложненной форме, чем прежде (стр. 318).

Каково здесь соотношение 1-го Логического блока и 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры? Какую из этих двух логических структур поставить на первое место, отдав ей роль более значимой и важной с точки зрения логического построения 3х фазного эволюционного цикла? Первым из этих двух логических структур был идентифицирован 1-й Логический блок, но это не означает автоматически его доминирования над смысловым содержанием 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры. Что же является здесь ведущим критерием, позволяющим принять ту или иную логическую структуру в качестве

основного звена, ядра первой части 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата? Таковым следует, по-видимому, считать главенствующую роль ЭФ 1-й фазы и ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы в жизнедеятельности материального субстрата этих периодов развития 3х фазного эволюционного цикла. Именно эта доминирующая роль ЭФ в жизни развивающегося материального (в данном случае – физического) субстрата позволяет идентифицировать 1-й Логический блок в качестве отдельной самостоятельной логической структуры – искомого ядра первой части 3х фазного ЭЦРМС-та.

Каждая из этих двух главных логических структур 3х фазного эволюционного цикла (его первой части) – как Первый логический блок, так и 3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура – решает свои логические задачи в общей структуре 3х фазного ЭЦРМС-та, органично дополняя друг друга и позволяя сполна использовать свой прогностический потенциал, что, собственно, и является главным в этом тандеме.

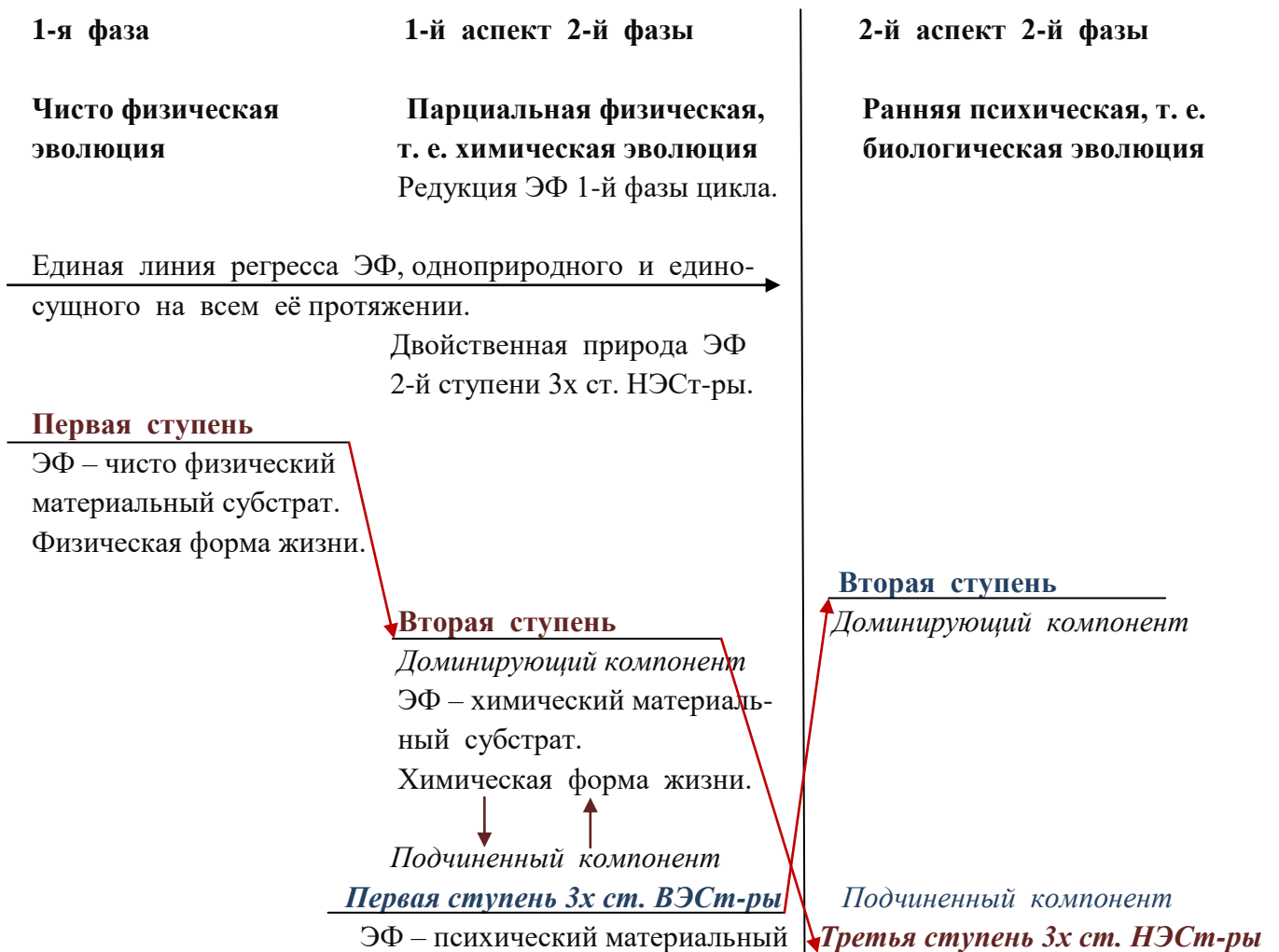
Далее представим комплексную логическую схему Первого логического блока 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла и 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры этого цикла в их органическом единстве и целостности.

Итак.

-328-

### Первый логический блок 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла

#### *3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура*





субстрат.  
**Зародыш психической формы**  
 жизни.

ЭФ – физиологический матери-  
 альный субстрат – реликт ЭФ  
 Первого логического блока.  
 Физиологическая форма жизни.

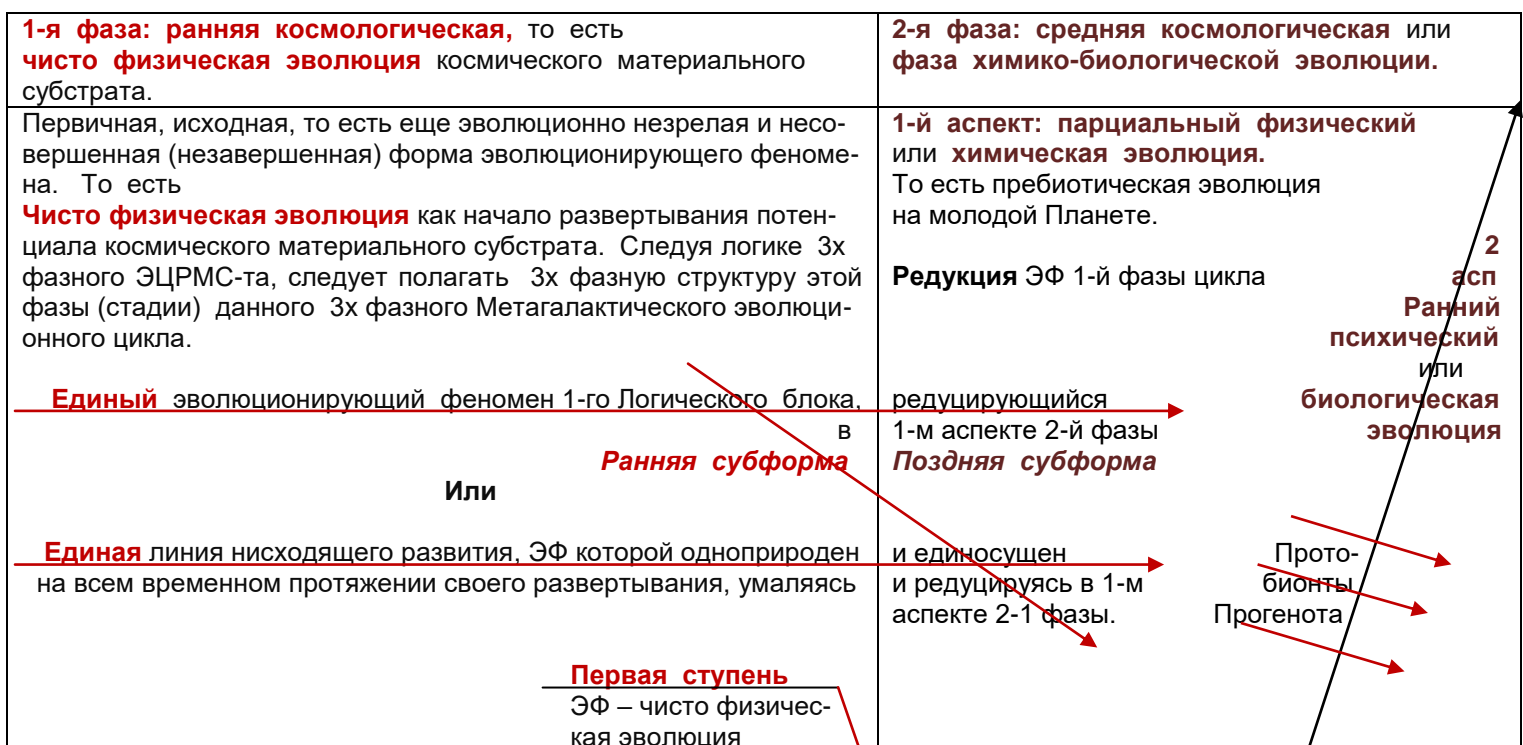
Данная совмещенная схема есть голый (почти голый) логический скелет эволюционного процесса, показывающий самую суть происходящего развития, то есть регресса ЭФ. Здесь необходимо еще раз подчеркнуть, что, как Первый логический блок, так и 3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура есть универсальные механизмы эволюционного развития в нашем Домене Универсума, равно справедливые (господствующие) на всех таксономических уровнях и стратах его общей эволюционной системы. Исходя из этого обстоятельства (как закона эволюционного развития) следует полагать двуединую природу материального субстрата (и ЭФ) второй ступени данного эволюционного процесса (химической формы жизни), в которой доминирующую роль выполняет так называемое «физическое» вещество, порождающее из себя зародыш будущего ЭФ 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры. Разумеется, что на внешнем плане химической формы жизни этот зародыш

-329-

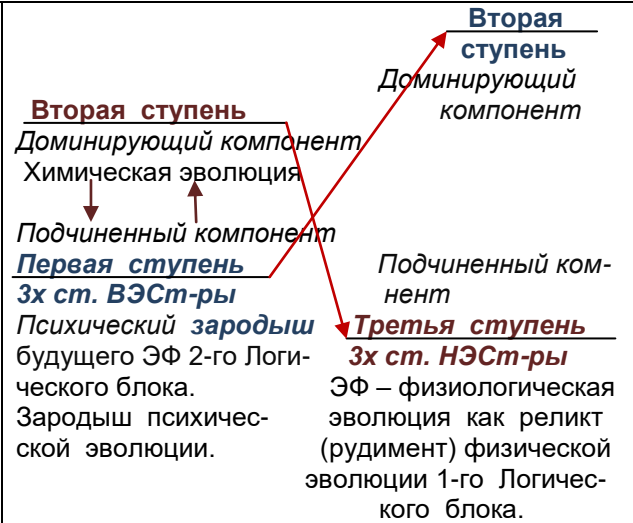
будущего биологического (точнее – раннего психического) развития практически никак себя не проявляет, скрываясь под этим внешним покровом химического субстрата. Но он есть, он уже существует, предвещая самым фактом своего неявного существования все богатство будущих форм не только биологической, но и следующей за последней разумной жизни. Ибо ничто не может возникнуть из ничего, так как это противоречит закону причинно-следственной связи.

Более подробно этот процесс объясняется в логической графической схеме, которая стала уже традиционной в этой работе. Рассмотрим её внимательно.

**Комплексная схема Первого логического блока 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла и 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры**



**Комментарий.** ЭФ 1-го Логического блока 3х фазного МЭЦ завершает свое развитие в пределах этого блока как ведущая (основная) величина, определяющая собой специфику эволюционного процесса в его пределах. Именно это обстоятельство и является структурообразующим основанием этого логического блока, позволяя выделить и идентифицировать его как таковой.



1,37 млрд.  
лет назад

4,6 млрд.  
лет назад

4,1 млрд.  
лет назад

**Сущность эволюционного процесса: последовательное развитие комического материального субстрата.**

-330-

Что представляет здесь наибольший интерес с точки зрения современного этапа планетарной биологической эволюции? Это есть третья ступень 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры, ЭФ которой есть принципиально двойственное, но при этом двуединое образование, то есть биологическая дуальность, в которой физическая (физиологическая) оболочка этой дуальности есть внешний покров современного (как, впрочем, и любого иного) живого существа планетарной Биосферы. Какова же эволюционная роль этой физической формы (ФФ) в развитии этого живого существа Биосферы? Вопрос этот необходимо рассмотреть более подробно ввиду его важности для понимания роли этой ФФ для эволюции и собственно человека.

Итак.

### **Третий уровень 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

Здесь необходимо рассмотреть аналогичные третьи ступени некоторых наиболее изученных на сегодня вариаций (таксономических рангов) 3х ступенчатых Нисходящих эволюционных структур, чтобы с наибольшей достоверностью (скорее – доказательностью) показать строго обусловленный характер эволюционных изменений, которые происходят на этой ступени данной логической структуры в общей системе развития 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

Но для начала кратко охарактеризуем ЭФ этой третьей ступени 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры.

Как это уже было указано выше, данный уровень есть завершение, то есть конец, реликт, рудимент и т. д. эволюционирующего феномена 1-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Все эти его определения правомочны в контексте господствующей роли данного ЭФ в структуре 1-го Логического блока, в том числе и в 1-м аспекте 2-й фазы данного цикла – 2-й части данного блока. Несмотря на редукцию ЭФ 1-й фазы цикла в 1-м аспекте 2-й фазы, этот ЭФ продолжает определять специфику протекания эволюционного процесса и на этом уровне развития материального суб-

страта. Конечно, здесь в значительной степени уменьшается эволюцией, но продолжает играть свою ведущую роль, постепенно уменьшаясь в силе своего проявления к концу этого 1-го аспекта. То есть вектор развития (точнее – инволюции) данного ЭФ 1-го Логического блока в полной мере сохраняет свою эволюционную направленность. Именно это обстоятельство и позволяет выделить сам этот логический блок в качестве одного из двух структурообразующих компонентов 3х фазного ЭЦРМС-та. Но эволюционирующий феномен 1-го Логического блока (рассматриваемый здесь как развивающийся материальный субстрат) кладет (создает) основание развитию новой формы ЭФ уже 2-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла, трансформируясь в подчиненное явление в начальном составе этой новой формы ЭФ во 2-м аспекте 2-й фазы цикла. Именно эта подчиненность специфике данного логического блока и позволяет исключить его из логической структуры 1-го Логического блока 3х фазного цикла. Так что же представляет собой этот рудимент ЭФ 1-го Логического блока?

Начнем его рассмотрение с 3х фазного исторического цикла развития Западной цивилизации, ибо здесь, то есть во 2-м аспекте 2-й фазы подчиненный компонент ЭФ этого аспекта (его функциональная роль) идентифицируется особенно ясно и наглядно, неоспоримо.

-331-

### **Третий уровень 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры 3х фазного исторического цикла развития Западной цивилизации**

Эволюционирующий феномен третьего уровня 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры здесь есть явление внеэкономического ограничения труда ремесленника средневекового города рамками цехового устава. Это цеховое ограничение труда лично свободного горожанина есть реликт прошлой исторической эпохи, сохранивший в себе свое сущностное содержание – внеэкономический характер внешнего воздействия на непосредственного производителя. Но это внеэкономическое внешнее воздействие (общее всем трем ступеням данной 3х ст. НЭСт-ры) при переходе на её третью ступень, то есть уже во 2-й Логический блок 3х фазного эволюционного цикла, меняет вектор своей исторической направленности: от принуждение к труду – к ограничению труда (!) – на противоположное, где этот рубикон есть маркер, разделяющий 1-й и 2-й логические блоки 3х фазного ЭЦРМС-та.

Какова же историческая роль этого цехового ограничения труда ремесленника средневекового города Западной Европы?

Это ограничение труда призвано ввести в рамки допустимого (оптимального) развития разбужденную активность городского социального субстрата, придав ему требуемую динамичность, не преходящую известного разрушительного предела, за которым может последовать коллапс этой городской социально-экономической среды. Это ограничение труда есть регулятор активности работника, не позволяющий ему разрушить его же среду обитания в поиске своей личной выгоды. Это ограничение есть обязательное условие последующего прогрессирующего социально-экономического развития, что и демонстрирует нам вся дальнейшая история средневековой Европы.

Таким образом, логическая схема данного исторического процесса представляет собой инверсию вектора эволюционного развития при переходе ко Второму логическому блоку (3-й ступени 3х ступенчатой НЭСт-ры), где подчиненный компонент ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы ограничивает деятельность начинающейся новой формы ЭФ (точнее – её доминирующего компонента), вводя его в рамки допустимой активности, не разрушающей структуру эволюционирующего (в данном случае – социального) субстрата.

Второй пример.

### **Третий уровень 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры 3х фазного Планетарного эволюционного цикла ноогенеза**

Эволюционирующий феномен 1-го Логического блока есть коллективизм, являющийся доминирующим фактором (компонентом) общественной жизни как 1-й фазы Планетарного цикла ноогенеза, так и 1-го аспекта его 2-й фазы, то есть Восточной ветви человеческой цивилизации. При переходе во 2-й Логический блок (на 3-ю ступень 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры) этот коллективизм превращается в подчиненный компонент новой формы ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы, постепенно элиминируясь в процессе эволюционного развития этого 2-го аспекта 2-й фазы, то есть Западной цивилизации.

Основная форма человеческого общежития 1-го Логического блока есть коллективизм, на рубеже 2-го Логического блока меняющая вектор своего эволюционного развития на противоположный – уже в рамках Западной цивилизации (2-й аспект 2-й фазы ПЦН-за). То есть индивидуализм является здесь основной формой сознания западного индивида, противополо-

-332-

ложной таковой же человека восточного общества (1-го аспекта 2-й фазы ПЦН-за).

Что означает подчиненный компонент новой формы ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы? Доминирующий компонент этого ЭФ есть индивидуализм сознания представителя Западной цивилизации, но и рудимент восточного коллективизма является необходимым условием успешного исторического развития этой Западной ветви человеческого рода в целом. Этот реликт коллективизма ограничивает безудержную экспансию индивидуализма (эгоцентризма человеческого сознания), не давая ему разрушить хрупкую ткань социального бытия данной формы человеческого общества. Что в материальном плане означает этот реликт коллективизма прошлой исторической эпохи, не позволяющий западному обществу полностью превратиться в атомизированное скопление индивидуумов, ведущих перманентную войну всех против всех? Западное общество по необходимости существует и развивается в форме сообщества определенных (разных) коллективов, в которых человек должен позитивно взаимодействовать и сотрудничать с себе подобными, чтобы обеспечить нормальную жизнь себе и своей семье. Пример: сельская община, город, фирма, рабочий коллектив и т. д. Последний образец такого рода общности – сетевое сообщество и проч.

Поэтому с полным правом необходимо повторить уже вышесказанное.

Таким образом, логическая схема данного исторического процесса представляет собой инверсию вектора эволюционного развития при переходе ко 2-му Логическому блоку (3-й ступени 3х ступенчатой НЭСт-ры), где подчиненный компонент ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы ограничивает деятельность начинающейся новой формы ЭФ (точнее – её доминирующего компонента), вводя его в рамки допустимой активности, не разрушающей структуру эволюционирующего материального (в данном случае – социального) субстрата.

Рудимент ЭФ 1-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла вводит в определенные рамки активность доминирующего компонента новой формы ЭФ 2-го Логического блока, не давая ему возможности безудержного экспансивного развития, которое может разрушить структуру самого эволюционирующего материального субстрата.

Подобное ограничение обеспечивает успех последующего эволюционного развития.

Третий пример.

### Третий уровень 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла

Данный третий уровень есть полный эволюционный аналог двух предыдущих таксономических страт в общей системе эволюционного развития в нашем Домене Универсума. И эволюционная логика этого локуса 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла полностью идентична таковым же этих двух его аналогов. Рассмотрим это более подробно.

Что представляет собой рудимент ЭФ 1-го Логического блока 3х фазного МЭЦ?

Он представляет собой ту же форму материального субстрата 1-го Логического блока, то есть его физическую ипостась, но выступающую уже в подчиненной роли у новой, следующей формы материальной субстанции (организации) – психической, которая на данной ступени эволюционного развития (биологической) обретает ведущий характер, подчиняя целям своей эволюции само существование физической формы материального субстрата. Ибо здесь начинается уже высшая форма эволюционного развития космического материального субстрата в Космосе – психическая, перерастающая далее в ноогенез. Развитие материального субстрата происходит здесь в виде планетарной биологической дуальности – живого существа

-333-

Биосферы Земли, в составе которого основным (базовым) звеном эволюции выступает эта тонкоматериальная сущность этого биологического существа. Физическое же вещество, слагающее его внешнюю телесную оболочку, выполняет функцию носителя данной тонкосубстанциальной психической формы (ТСПФ) до тех пор, пока это эволюционное развитие не сделает это физическое тело (ФФ) ненужным для дальнейшей эволюции разума и оно отомрет естественным путем за ненадобностью. Конечно, это будет в нашем далеком (для нас) эволюционном будущем этого развивающегося человеческого существа планетарной Биосферы. Правомерным будет определить данную разновидность физического материального субстрата как **физиологический компонент** планетарной биологической дуальности. Естественно, что этот физиологический компонент ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного МЭЦ является подчиненным компонентом этого ЭФ. Но этот физиологический компонент биологического организма выполняет важнейшую эволюционную функцию – это физическое тело является основным фактором биологической эволюции, ибо его жизненные потребности в вещественном (и энергетическом) обеспечении заставляют психическое ядро этого живого существа двигаться, то есть действовать, то есть эволюционировать. И эта роль стимулятора (побудителя) биологической (психической) эволюции на её ранней стадии есть последняя функция физического материального субстрата, которую он выполняет в ходе развертывания эволюционного потенциала развития данной формы материи в нашем Домене Универсума.

Но, вместе с тем

Физическая форма (ФФ) биологической дуальности есть ограничитель её внутренней психической сущности, ибо ставит предел возможности её автономного существования, которое пока не является необходимым условием успешного эволюционного развития. То есть ФФ заключает в себе свою внутреннюю психическую сущность (ТПСФ), не давая ей возможности свободного существования. Говоря иными словами, ТСПФ может успешно и прогрессирующее развиваться только в тесном и неразрывном тандеме со своей внешней ФФ, которая является кнудом эволюции, погоняющим это ленивое внутреннее психическое существо вперед и вперед по пути его эволюционного прогресса.

И в этом конкретном случае вектор эволюционного развития ЭФ 1-го Логического блока при переходе к ЭФ 2-го Логического блока (к 3-й ступени 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры) изменяет свое направление на противоположное, то есть физи-

ческий материальный субстрат как ведущий фактор эволюционного развития становится подчиненным компонентом новой формы ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного МЭЦ.

Перед нами здесь еще один пример осуществления механизма эволюционной инверсии, полностью идентичный всем другим своим вариациям всех исследованных ранее 3х фазных эволюционных циклов.

Таким образом, эта функция ограничения активности ЭФ и изменение направления вектора эволюционного развития на противоположное совпадают с аналогичными логическими характеристиками развивающегося материального субстрата на вышеуказанных таксономических уровнях в общей системе эволюционного развития в нашем Домене Универсума.

В целом так очень и очень кратко можно охарактеризовать логические эволюционные структуры первой половины 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

-334-

## **Средняя космологическая фаза**

### **Продолжение**

#### **2-й аспект 2-й фазы**

Продолжим рассмотрение логической структуры 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, а именно – теперь уже её 2-го аспекта, то есть планетарной биологической эволюции на Земле. Эта биологическая эволюция своими корнями произрастает из своей непосредственной предшественницы химической эволюции, на стадии которой возникает *зародыш* психической формы жизни, создаваемый эволюцией из так называемого «физического» материального субстрата в 1-м аспекте этой фазы. Рассмотрим этот процесс более подробно. Целесообразно начать это анализ именно с рассмотрения возникновения этой зародышевой формы психической жизни, ибо она кладет начало развитию своего дальнейшего уже биологического продолжения (биологической эволюции), далее перерастающей в ноогенез. П. Т. де Шарден уже писал об этом в свое время, но с тех пор прошло немало десятков лет и потому назрела необходимость продолжить его размышления о «внутреннем» вещей, то есть о тонкосубстанциальном психическом компоненте физического материального объекта («элементарных» частиц, атомов, молекул) как неотъемлемой принадлежности этой физической материальной субстанции вообще (по крайней мере – в нашем Домене Универсума).

Итак, продолжим – о единстве материального субстрата. Скажем об этом единстве несколько более подробно.

#### **О единстве материального субстрата**

Современная биологическая дуальность планетарной Биосферы есть единство её внешней физической (физиологической) оболочки (формы) и её внутренней тонкосубстанциальной психической сущности (формы), которое единство существовало с самого начала биологической эволюции на Планете – с момента появления самой первой живой прокариотической клетки.

Итак, «спустившись» к самому началу биологической эволюции на Земле, то есть к этому результату первичного биопоэза, мы встаем перед вопросом: откуда же взялась эта первичная исходная биологическая дуальность, то есть это единство физической (физиологической) формы и её тонкосубстанциальной сущности – психической искры жизни, горящей в этом самом первом прокариотическом организме планетарной Биосферы? Ответ на этот вопрос лежит скорее в общем мировоззренческом основании сознания, чем в сугубо научном (естественнонаучном) его фундаменте.

То есть искать его необходимо в новой форме человеческого сознания и мышления – триалектической, приходящей на смену старому диалектическому сознанию и мышлению. В чем же заключается её смысл? Он заключается в осознании единства материального субстрата, потенциально содержащего в себе (своей внутренней структурной организации) все богатство материальных форм, манифестирующих себя при создании благоприятных косми-

-335-

ческих условий для их проявления. Поэтому не стоит искать истоки земной биологической жизни где-то за пределами нашей материнской Планеты (гипотеза панспермии), ибо материальный субстрат, создающий космическое земное тело юной Геи, есть вполне достаточное (самодостаточное) основание для всей её последующей планетарной эволюции, в том числе и для всего того богатства форм биологической жизни, которая являет биологическая эволюция за 4 миллиарда лет своего протекания на Планете. Говоря несколько иными словами, следует полагать всем нам хорошо известное (?) «физическое» вещество молодой Земли как сложную (комплексную) материальную субстанцию, содержащую в себе наряду со своим хорошо видимым внешним физическим компонентом и тонкоматериальную «вещь в себе», невидимую грубым невооруженным (знанием) зрением диалектического ума. О нечто подобном и писал в свое время П. Т. де Шарден, именуя эту «вещь в себе» как «внутреннее» вещей. Разумеется, что данная констатация относится ко всему «физическому» материальному субстрату в видимой нами части Универсума, а не только к нашей Солнечной системе. Речь здесь идет, по-видимому, только о барионном «физическом» веществе. О темной же материи и энергии пока мало что известно (разве что кроме самого факта их несомненного существования), чтобы говорить об их тонкоматериальном психическом компоненте.

## **Психическая форма космической жизни**

### **Генезис**

Здесь надо еще раз повториться.

С чего необходимо начать последующее размышление? Следует ясно и четко определиться с используемой далее терминологией. То, что мы обычно подразумеваем под всем так хорошо (как бы хорошо) известным физическим веществом таковым, строго говоря, не является. Понятие «физическое вещество» есть только внешнее определение видимого нами материального субстрата, под покровом которого скрываются неведомые глубины материаль-

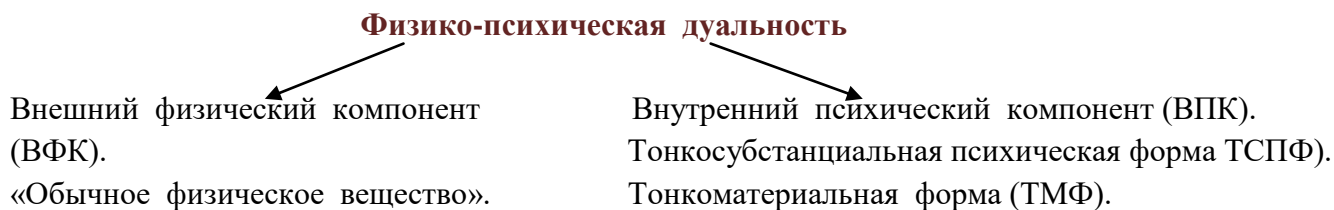
ной структуры. И сущностным (врожденным, если можно так выразиться) компонентом этой материальной структуры является её психическая часть, пребывающего в тени своего физического (действительно физического) в традиционном понимании носителя до определенного момента космической эволюции. Согласно современной Стандартной космологической модели это физическое вещество было порождено (создано) в самом начале Большого Взрыва примерно 13,8 млрд. лет назад. Исходя из постулируемого единства существующего материального субстрата очевидно, что и тонкосубстанциальный (психический то есть) его компонент того же происхождения. Поэтому (с учетом этого обстоятельства) процесс эволюции материального субстрата в Метагалактике приобретает более сложный характер и само его происхождение из субстанции первичной космологической сингулярности становится более интересным и захватывающим. Именно в планковский момент времени формируется программа всей последующей космологической эволюции, протекающей по закону стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Следует полагать, что, если барионное вещество эволюционирует согласно этому закону, то и другие виды и формы материального субстрата в нашем Домене Универсума развиваются по этой же логической схеме. Также следует полагать специфичность той формы «вещи в себе» (внутреннего психического компонента «физического» материального субстрата), который созда-

-336-

ется в этот момент.

Итак, перед нами так называемая физическая субстанция – физический уровень организации и структуры материального субстрата в нашем Домене Универсума. С учетом наличия в её составе тонкосубстанциального психического компонента (ТСПК), следует, по-видимому, как-то более адекватно определить её наименование, например, комплексный материальный объект, или по другому, – **физико-психическая дуальность** (ФПД).

Итак.



Этот внешний физический компонент является носителем своего внутреннего скрытого психического компонента до того времени космологической эволюции, когда складываются благоприятные космические условия для манифестации психического компонента этой физико-психической дуальности. Этими условиями являются синтез тяжелых химических элементов звездами первого поколения с последующим формированием звезд второго поколения, уже обогащенных этими элементами. Эти звезды обладают планетными системами, на планетах которых возможна химическая эволюция с последующим перерастанием её в биологическую и далее её в ноогенез. Рассмотрим этот процесс несколько более подробно.

Очевидно, что для химической эволюции явно недостаточно только легких химических элементов, то есть водорода и его изотопов, гелия, лития и т. д. как продуктов первичного нуклеосинтеза. Для неё необходимо большое количество более тяжелых элементов, все разнообразие которых демонстрирует периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Почему дело обстоит именно так? Видимо, следует полагать, что для последующего прогрессирующего развития необходимо определенное многообразие материального субстрата эволюции, то есть это эволюционное поле должно быть представлено множеством раз-



личных материальных форм, произрастающих на нем и комбинирующихся между собой подобно их химическим характеристикам. Что при этом происходит?

Физические материальные объекты (микрообъекты) обладают свойствами объединяться и эта их способность к агрегации является обязательным предварительным условием начала химической эволюции, сопровождающейся также (неявно до определенного момента) процессом психической эволюции, заключающейся в формировании первичной зародышевой формы психического образования, постепенно перерастающего в первичную биологическую дуальность – первый живой биологический организм на молодой Земле. Но что же позволяет утверждать несомненную реальность этого процесса?

Это позволяет сделать логика трансформации эволюционирующего материального субстрата 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла в его последующее генетическое продолжение 2-го аспекта этой фазы данного цикла.

Пример для более лучшего понимания данной трансформации.

Для этого обратимся к хорошо изученному историческому механизму перехода развивающегося социально-экономического субстрата 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного исторического цикла Западной цивилизации в его последующее генетическое продолжение 2-го аспекта этой фазы данного цикла. То есть феодально-зависимое крестьянство 1-го аспекта феодального способа производства по мере своего естественного развития генерирует из себя

-337-

прослойку ремесленников, которая и становится материальным социально-экономическим субстратом возникающих городских центров, формируя их собой. Говоря другими словами, эволюционирующий материальный субстрат 1-го аспекта 2-й фазы по мере своего развития генерирует из себя, из своего субстанциального естества свое продолжение 2-го аспекта этой фазы. И это есть *естественный процесс эволюционного развития* одного из другого.

Еще один пример – это трансформация восточного ахейского социально-экономического аграрного субстрата (то есть ахейского крестьянства) в социально-экономический субстрат уже западного типа Древней Греции. И данная трансформация, сопровождающаяся эволюционной инверсией ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы в ЭФ 2-го аспекта этой фазы, есть корневая логическая структура стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, неотъемлемо присущая всем его вариациям без каких-либо исключений, в том числе, разумеется, и переходу от 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного МЭЦ ко 2-му аспекту этой фазы данного цикла.

В первом случае частичная свобода феодально-зависимого крестьянства 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Западного исторического цикла есть полный эволюционный аналог зародыша психической эволюции будущего 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного МЭЦ, развертывающейся уже во 2-м аспекте 2-й фазы данного цикла под *маской биологической эволюции*. В полной мере данная констатация относится и ко второму примеру трансформации восточного социально-экономического субстрата в свое естественное западное продолжение.

Таким образом, появление первичной биологической дуальности знаменует собой начало *ранней формы психической эволюции* на юной Гее. Говоря другими словами, внешнее физическое вещество является здесь проводником своего внутреннего психического компонента, создавая благоприятные условия для начала объединения этих дискретных тонкосубстанциальных форм в нечто единое, способное далее к самостоятельному эволюционному развитию. Здесь, в этот момент перехода эволюционной инверсии, физическое передает эстафету эволюционного развития психическому, ибо именно последнее начинает определять своим развитием и характер эволюционного процесса в целом. И это есть рубеж между

первой частью 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла и второй его частью, характеризующейся уже иной формой эволюционного развития – психической.

Что есть эта психическая эволюция? В процессе её осуществления следует полагать объединение *дискретных* единиц психического материального субстрата в единое целостное образование, обретающее впоследствии способность к активному развитию и существованию. А пока, на этой стадии своего эволюционного развития, эта психическая искра только-только формируется и разгорается, лишь потенциально обещая огромные возможности своего будущего. Необходимо подчеркнуть еще раз – именно внешний физический компонент ФПД ведет за собой образование следующей за ним формы материального субстрата, служа ему проводником самостоятельного эволюционного развития. Поэтому мир физической составляющей Универсума не есть нечто незначительное с точки зрения космологической эволюции (нечто вроде «праха земного»), но абсолютно необходимый компонент всей эволюции нашего Домена Универсума, неизбежно (закономерно) влекущий за собой её последовательное развитие. То есть психическое неумолимо проистекает из физического, давая впоследствии феномен ноогенеза. Постараемся далее конкретизировать процесс созидания организованного психического из несущего его физического материального субстрата.

Следует полагать, что так называемое физическое вещество изначально есть дуальность физического (в его исконном традиционном понимании) и психического компонентов своего реального существования, в которой (в этой дуальности то есть) элемент психического

-338-

скрывается под маской своего внешнего физического оформления. При создании же соответствующих (благоприятных) космических условий психический элемент постепенно начинает манифестировать себя, конденсируясь (на планетах земного типа) в дискретные микроскопические формы биологической жизни. Как же протекает этот процесс? Можно ли вообще сказать о нем что-либо конкретное?

Постоянно и стабильно действующий источник энергии (центральное светило) запускает процесс химической эволюции на молодой планете, протекающий строго в рамках, определяемых законами физики и химии. Начинается организационное усложнение тех материальных структур, которые были созданы к этому моменту космологической эволюции, то есть химических элементов и их простейших соединений между собою. Необходимо уточнить – сама сложность структурной организации химических элементов создает для этой прогрессирующей химической эволюции все необходимые условия для её успешного осуществления, созидая возможность для их поистине бесчисленных сочетаний и комбинаций – абсолютно необходимые условия для начала запуска начала психической эволюции. То есть, говоря несколько иными словами, для этого запуска психической эволюции необходим тесный контакт исходных первоначальных психических единиц (внутреннего психического компонента ФПД), только в этом случае начинающих определенным образом реагировать между собой. Что же здесь происходит?

Идет процесс постепенного усложнения абиогенных химических (органических) соединений. Поэтому все большее и большее количество их дискретных психических единиц реагирует между собой. Если физический компонент материального обладает врожденной способностью (согласно законам физико-химии) реагировать между своими дискретными единицами, то нет никаких оснований отказывать в этом свойстве и внутреннему психическому компоненту ФПД. Очевидно, что наряду (параллельно) с собственно химической эволюцией идет процесс такого же постоянного и неостановимого синтеза этих психических дискретных элементов, постепенно формирующих все более и более сложные тонкоматериальные психические структуры, также постепенно обретающие принципиально новое качество своего су-

существования. Поскольку очевидно, что первый закон диалектики вполне применим и на этом уровне материальной организации и структуры. То есть, говоря иными словами, постепенное прогрессирующее усложнение внутренней психической структуры ФПД подходит к такому рубежу своей организации, когда происходит качественный диалектический трансформационный скачок, то есть переход данного психического образования (кооперированной психической общности – КПО) на принципиально новый уровень его функционирования, существования и развития. В чем же заключается этот новый уровень его жизни?

Очевидно, что данный рубеж на физическом (уже, скорее, физиологическом) уровне материальной организации проявляет себя в появлении биологической формы жизни, то есть первого одноклеточного (прокариотического) живого организма планетарной Биосферы Земли. И рубеж этот требует внимательного и досконального (по возможности) рассмотрения, базирующегося на прочном основании принципа актуализма, ибо, без всякого сомнения, он действует (и безусловно правомочен) и на этом уровне материальной организации и структуры.

В чем же он здесь проявляется? Принцип актуализма состоит в том, что законы Природы и Космоса неизменны во времени, определяя собой однотипное движение материальных форм как в прошлом, так и в настоящем и будущем. Следовательно, форма (закон) движения психического материального субстрата едины вне зависимости от того, на каком отрезке времени планетарной эволюции располагается (локализуется) этот организованный

-339-

психический субстрат. То есть, если в настоящий момент этой эволюции на Земле существует биологическая дуальность, то, следовательно, она вполне благополучно существовала и на заре биологической жизни миллиарды и миллиарды лет тому назад, имея в своем составе те же самые компоненты, что и сейчас – физический (физиологический) и психический (тонкосубстанциальный). Существование же последнего доказано современной наукой экспериментально. Также вполне понятно, что эта организованная психическая форма материального не возникла вдруг в какое-либо одночасье по желанию (велению) какого-то космического демиурга, но есть закономерный продукт развития сотен и сотен миллионов и миллионов лет химической эволюции на юной Гее. Разумеется, что эта первичная биологическая дуальность (первая живая клетка – первый живой одноклеточный биологический организм) была простейшим клеточным элементом всей дальнейшей планетарной биологической эволюции, но в принципиальном плане она ничем не отличалась от, скажем, того же *homo s. s.*, имея в своем составе как внешнюю физическую оболочку (физическую форму – ФФ), так и её внутренне содержание – психическую сущность (тонкосубстанциальную психическую форму – ТСПФ) биологического организма.

Так можно ли сейчас на современном этапе научного знания сказать что-либо конкретное о возникновении и развитии этой ТСПФ первого живого одноклеточного существа Биосферы Земли? Переноса при этом кардинальные закономерности взаимодействия дискретных единиц физического уровня организации материального на психический уровень этого же материального (и основываясь при этом, естественно, на первом законе триалектики – принципе Тота? Попробуем же поразмышлять на эту тему? Итак.

Что сейчас можно утверждать вполне определенно? Эволюция физического (химическая эволюция) влекла за собой эволюцию психического, то есть постепенное усложнение форм физического материального субстрата создавало благоприятные условия и для тесного сближения и контакта внутреннего психического компонента, то есть его дискретных психических единиц, в процессе которого происходило их взаимодействие с созданием постоянно усложняющихся тонкосубстанциальных форм этого психического. Эволюция психического

строго следовала за эволюцией физического. Более конкретные детали этого эволюционного процесса на современном уровне научного знания проследить сейчас невозможно. Здесь приходится ориентироваться на внешние признаки этой внутренней эволюции, маркируемой развитием внешнего физического (физиологического) материального субстрата. Кардинальный морфологический признак этого внешнего развития есть, несомненно, появление базисного форменного элемента (клетки), которая есть основа всей планетарной биологической эволюции в целом. Логично предположить, что этой внешней клеточной физиологической форме соответствует и её внутренне психическое содержание в виде такого же вполне оформленного тонкосубстанциального образования, имеющего ограниченно автономный характер своего существования. Но эта автономность реализуется только в случае гибели внешней ФФ этого одноклеточного биологического организма. Последнее же требует более подробного рассмотрения.

На чем базируется утверждение о возможности автономного существования ТСПФ этого первичного одноклеточного биологического организма? Если человек есть биологическая дуальность и его внутренняя психическая форма может после смерти его ФФ существовать вполне независимо от своего прежнего физического носителя, то, следовательно, и все остальные жизненные формы планетарной Биосферы Земли вплоть до самой первичной биологической клетки на заре времен обладают той же способностью автономного существования своей ТСПФ. И здесь возникает много вопросов, на которые следует хотя бы попы-

-340-

таться дать какой-то вразумительный ответ, не выходящий, разумеется, за рамки научной логики. Исчерпывающий же ответ на них на современном уровне научного познания исследуемой темы, естественно, пока невозможен.

Итак, поразмышляем немного об этом.

Как происходит формирование этой первичной одноклеточной биологической дуальности где-то 4 миллиарда лет тому назад? Полностью ли отщепляется от своего физического носителя внутренний психический компонент ФПД? Скорее всего – нет, не полностью, но только частично. На чем основывается это предположение? Здесь следует обратиться к Учению Живой Этики (Агни Йоги), постулирующей делимость психического материального субстрата и, кроме того, в пользу такого предположения склоняет мысль о единстве материальной субстанции в нашем Доме Универсуме, выступающей, разумеется, в своих различных жизненных формах, но при этом тесно и неразрывно связанных между собой своим происхождением в огненном горниле Большого Взрыва. Материя как таковая (как максимально глубокое и объемное понятие) есть единая субстанция, дифференцирующаяся в самой себе на свои отдельные взаимодействующие между собой формы, лишь внешне отличные, но в глубинах своей структурной организации сливающиеся между собой. Таким образом, физическое (барионное) вещество, породившее в исходе химической эволюции первичную биологическую дуальность, не есть та же самая материальная субстанция в конце этой эволюции, что вступила на этот долгий эволюционный путь в самом начале развития молодой Планеты. Разумеется, что на взгляд современного физика (да и химика вкупе с биологом – тоже) эта физическая материальная субстанция, прошедшая через стадию первичного планетарного биопоэза, ничем не отличается в начале и конце этого эволюционного процесса. Как не отличается (на тот же взгляд) физическое вещество, создающее физическую форму современной биологической дуальности (включая в неё, естественно, и человека) на входе и выходе, то есть рождении и смерти ФФ этой дуальности – не отличается, несмотря на постоянно текущий через эту физическую форму поток физического вещества (метаболизм или обмен веществ). Поэтому современная наука оперирует пока только на уровне физической

составляющей материальной организации и структуры в нашем Метагалактическом Домене, отрицая (в массе своих представителей) реальность психического (тонкосубстанциального) компонента этой материальной организации. Но это только современный этап научного развития, который по мере этого развития неизбежно расширится и углубится, охватывая собой неизмеримо более обширную область материального познания, нежели чем тот узенький клочок материального космического субстрата, изучаемый современной наукой.

Таким образом, физическое вещество только внешне остается таковым, что и прежде, в процессе взаимодействия со своим внутренним психическим компонентом, то есть тонко-субстанциальной формой биологической дуальности. Косный и биокосный физический материальный субстрат – это две разные материальные субстанции, различающиеся между собой на уровне своих внутренних психических компонентов. Но продолжим наше размышление дальше. На что здесь необходимо обратить особое внимание?

Но сначала одно небольшое предварительное замечание.

Вышеприведенный текст в целом повторяет первую редакцию *Общей теории ноогенеза* (2012), который я считал возможным оставить без существенных изменений, чтобы представить последовательный ход развития мысли, ибо за прошедшие после первой редакции почти 6 лет откристаллизовались некоторые положения, базирующиеся на логике 3х фазного эволюционного цикла и потому являющиеся вполне объективными и достоверными. Поэтому рассмотрим еще раз, но более подробно, *логику* исторической эволюции 3х фазного цикла

-341-

развития Западной цивилизации.

Развивающийся аграрный социально-экономический субстрат 1-го аспекта 2-й фаза этого Западного исторического цикла порождает из себя свое alter ego – городской социально-экономический субстрат лично свободных ремесленников. По своему количеству они составляют малый процент от общей численности (количества) от общей численности феодально-зависимого аграрного субстрата-родоначальника. Но! И это последнее обстоятельство необходимо особо подчеркнуть! Этот городской социально-экономический субстрат (несмотря на свою малость) становится основной движущей силой (группой, сословием и т. д.), продвигающей все это феодальное общество вперед по пути исторического прогресса, то есть главным и основным двигателем социальной эволюции, черпающим силу для этого движения из своего внутреннего естества. То есть в этой городской социальной среде появляется и начинает активно функционировать внутренний спонтанный источник социальной энергии действия, мощно (в конечном итоге) продвигающий развитие всего этого феодального общественного организма вперед.

То есть, говоря иными словами, материальный субстрат предыдущего этапа исторического развития в процессе этого развития разделяется на две части, расщепляется на два компонента, больший из которых (и намного больший!) в целом остается в своем старом неизменном качестве-естестве, но только в *целом*, ибо и он претерпевает в процессе своего эволюционного развития некоторое изменение, которое, впрочем, не изменяет его глубинной сущности. От этой массы старого материального (социального) субстрата *отщепляется* малая доля образующих его дискретных единиц, которые в своей совокупности образуют качественно противоположную этому старому субстрату новую материальную *общность* (людей), и не одну, так как возникает много таких центров (городов) новой социально-экономической жизни, вкрапленных в социальном субстрате старого социально-экономического строя жизни. Это множество центров новой социальной жизни растет и развивается, питаемое при этом (в известной степени) притоком населения из старого феодального аграрного субстрата. В процессе своего социально-экономического развития эта новая городская социальная среда

прогрессирующе растет, оказывая все большее влияние на вмещающую её феодальную аграрную ойкумену. Последняя есть внешнее обрамление (оформление) своего внутреннего развивающегося городского компонента, которые сосуществуют друг с другом в известном динамическом равновесии, которое неуклонно развивается в направлении все большего и большего доминирования всего внутреннего активного движителя, имеющего источник социальной активности в самом себе, в своей внутренней материальной сущности.

Данная историческая логика социальной эволюции полностью повторяется и на высшем таксономическом уровне (ранге) в общей системе эволюционного развития в нашем Доме-не Универсума – в качестве идентичной логической схемы – на уровне перехода 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного МЭЦ во 2-й аспект этой фазы данного цикла. В процессе химической эволюции, создающей все более сложные и структурированные молекулярные соединения, происходит взаимодействие тонкосубстанциальных психических компонентов атомов и молекул, создающих кооперированные психические общности (КПО) в каждом отдельном случае. Это кооперированная психическая общность, достигая определенной ступени своей структурной организации, трансформируется в более высокоорганизованную форму психической жизни – ТСПФ, что на физическом плане жизни соответствует появлению первой живой биологической клетки прокариот. Здесь происходит *отщепление* – в пределах одной агрегации молекул (протоклетки) определенной части их ТСПК, которые части и создают ТСПФ первой биологической дуальности. Но в этом процессе формирования первичной ТСПФ

-342-

первых прокариот образуется не некая единичная живая биологическая клетка, дающая начало развитию всей Биосферы в целом, но возникает широкая, глубокая и высокая волна биологической жизни, состоящая из мириад и мириад первых прокариотических существ, то есть единства их ФФ и ТСПФ. Эту первичную тонкосубстанциальную форму можно назвать первичной психической монадой (ППМ), являющуюся эволюционной наследницей кооперированной психической общности периода химической эволюции. Эволюционно первая ТСПФ есть органическое структурированное единство множества кооперированных психических общностей молекул химических соединений и атомов, составляющих материальный субстрат первой живой клетки. И очевидно, что первая ТСПФ (ППМ) есть определенная материальная психическая структура, способная к активному самостоятельному развитию под маской своего внешнего физического компонента-носителя. Она также способна к пассивному запечатлеванию информации на психических структурах ТСПФ.

Как справедливо указывал когда-то П. Т. де Шарден, молодая Земля изначально несла в своей материальной структуре определенное количество сознания как неотъемлемого качества материального субстрата. В процессе химической эволюции этот материальный субстрат продуцирует также определенное количество этого сознания, но на гораздо более высокой эволюционной ступени его развития. Носителем этого сознания и является тонкосубстанциальная психическая форма – первичная психическая монада, порожденная эволюцией на молодой Земле.

Сформировавшись под прямым и непосредственным воздействием своего физического носителя, эта новая психическая (тонкосубстанциальная) форма жизни обретает способность (возможность) автономного существования, которая реализуется в случае гибели ФФ этой биологической дуальности. Но здесь необходимо подчеркнуть, что речь здесь идет об одноклеточной биологической дуальности, только-только созданной химической эволюцией на молодой Планете. Что же представляет собой эта первичная организованная жизненная форма психического? Её появление знаменует начало 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, в финал которой, уже, по-видимому, вступила эволюция

Земли. И мы вместе с ней. Но что означает возможность автономного существования данной тонкосубстанциальной формы новой жизни на Земле? Ввиду важности последующего изложения его необходимо выделить в отдельный фрагмент. И речь в нем пойдет о кардинальном механизме всей планетарной биологической эволюции, полностью игнорируемым современной наукой (вследствие, его незнания, разумеется), но который механизм в отношении человека, в общем-то, уже известен и довольно давно.

Итак, продолжим.

## **Механизм материальной реинкарнации**

### **Генезис психической формы материального**

#### **Продолжение**

Обоснование данного феномена необходимо начать опять-таки с привлечения принципа актуализма, ибо, что характерно для человека (как биологической дуальности), то несомненно присуще и всем остальным представителям биологической жизни с самого момента её возникновения на Планете. Поскольку все мы дети Земли. Поэтому, возникнув как законо-

-343-

мерный результат химической эволюции, первичная биологическая дуальность сразу же начала претерпевать все эволюционные коллизии своего жизненного существования. Смерть (дезинтеграция) её физической формы на составляющие её физические единицы (химические элементы и их соединения) не означала смерти её психического компонента – организованной психической формы (ТСПФ), которая, отделившись от умершей физической формы БД, начала свое отдельное автономное существование. Эта первичная биологическая дуальность (одноклеточный прокариотический биологический организм) обладала качеством самовоспроизведения (своей физической формы), обеспечиваемого наличием соответствующего механизма такой авторепродукции – генома (ДНК), репликация которой давала жизнь новой биологической дуальности – новой биологической клетке. Впрочем, репликация началась с мира РНК, а ДНК появилась позже. Но, разумеется, физическое вещество при этом не могло породить свое психическое alter ego, которое при этом приходило со стороны из окружающего пространства (сферы автономного существования ТСПФ), чтобы занять свою новую физическую (физиологическую) оболочку-униформу. Каков механизм этого воссоединения автономной ТСПФ со своей новой ФФ? По-видимому, следует полагать, что после гибели старой ФФ (от многих причин) её ТСПФ, ставшая свободной, находится в той же области пространства, что и ранее погибшая биологическая дуальность прокариотической клетки. При делении других прокариотических клеток ТСПФ родительской клетки остается в одном из двух своих потомков, другую же ФФ (свободную клетку) занимает автономная ТСПФ из ранее погибшей клетки. Так в самых общих чертах можно представить этот процесс – цикл жизненного существования прокариот.

Но в чем же заключается эволюционный смысл данного жизненного цикла этой организованной психической формы ТСПФ? Как и ранее (на этапе химической эволюции) развитие физического материального субстрата (в данном случае приобретающего форму физиологического) тянет за собой (активно стимулирует и направляет) развитие внутреннего психического компонента биологической дуальности. Существование этого физического (физиологического) есть как бы каркас, форма, согласно требованиям жизненного существования ко-

торой сама эволюция отликает новые формы психической жизни, эволюционирующие (прогрессирующие) во времени. С этого момента появления первой биологической клетки начинается коэволюция её физиологического (ФФ) и организованного психического компонентов (ТСПФ), в коем единстве главную роль играет психическое содержание этой биологической дуальности. Рассмотрим этот процесс коэволюции более подробно, насколько это, разумеется, позволяет сам метод логического анализа, работающий здесь на пределе своих возможностей. Но все-таки позволяющий при этом извлечь из имеющейся на сегодня научной информации немало нового знания путем логической реконструкции на базе актуализма, а также первого и второго законов триалектики (принципа Тота и принципа Гегеля).

Какова самая первая жизненная потребность любого биологического организма? Это стремление жить и воспроизводить себя в этом процессе своего жизненного самоосуществления. А для этого необходимо есть, питаться, то есть нужна пища (вещественное и энергетическое довольствие), без которых ФФ этого организма никак существовать не может. Здесь необходимо заметить, что взаимосвязь ФФ и её ТСПФ в нормальных условиях их жизнедеятельности очень прочна и уничтожить её может только разрушение ФФ (по тем или иным причинам). Но зачем же вообще нужна эта физическая форма, если Природа (в процессе предыдущей химической эволюции) уже создала новую форму планетарной жизни – организованную психическую сущность ТСПФ, которая способна к автономному существованию? Здесь необходимо исходить из следующего.

-344-

Если эта ФФ биологической дуальности существует вот уже в течение 4 миллиардов лет, то, следовательно, она есть абсолютно необходимый компонент биологической эволюции. Так в чем же заключается её эволюционная роль?

Она обусловлена деятельностью, целью которой является постоянное и непрерывное воспроизведение этой ФФ. Эта деятельность есть поиск ресурсов (пищи) для жизни, так как для того, чтобы жить, надо есть. Сам же процесс этого поиска есть целенаправленное движение, то есть развитие, то есть эволюция как таковая. Но ФФ без своего внутреннего психического содержания существовать не может, ибо импульс к жизни ей дает только ТСПФ. Только лишь это внутренне психическое существо может активно и целеустремленно двигаться, ибо имеет источник этого движения в своей глубинной сокровенной природе. Здесь словно огонь вырывается из неведомых глубин (или высей?) психической материальной субстанции, чтобы озарить своим светом просторы молодой Планеты. Но что же происходит при этом?

ФФ и ТСПФ тесно и неразрывно связаны. Когда ФФ требует своего питания, то есть она «голодна», то она сигнализирует об этом в некий управляющий центр ТСПФ, который должен существовать по определению – в том или ином качестве и виде, но существовать. Этот импульс из ФФ побуждает ТСПФ начать действовать, то есть последняя руководит ФФ, которая начинает двигаться в поисках пищи. Говоря несколько иными словами, ФФ есть жесткий и неумолимый принудитель для ТСПФ – её внешняя физиологическая оболочка заставляет это психическое существо двигаться в поисках пищи. Какова цель этого движения? Что происходит в процессе этого движения? Только ли насыщение пищей физической формы живой биологической клетки? Разумеется, что это насыщение происходит, но оно не может быть конечной целью этого движения. Так что же еще происходит в процессе этого движения?

Конечной целью существования этой биологической системы является прогрессирующая эволюция ТСПФ. Это очевидно. Но каким образом происходит эта эволюция? Путем усложнения и развития ТСПФ – и это тоже очевидно. Как это выглядит в материальном пла-



не? Происходит усложнение, то есть развитие внутренней структуры ТСПФ, для чего требуется психической материальной субстрат, который ТСПФ берет из окружающей её внешней среды обитания (больше неоткуда). Процесс этот может осуществляться только путем наращивания «вещества» ТСПФ, то есть увеличения её массы в самом прямом и непосредственном значении этого слова. Как это происходит? Здесь необходимо прибегнуть к помощи логических структур 3х фазного эволюционного цикла, в котором содержание ЭФ 1-й фазы цикла противоположно содержанию ЭФ его 3-й фазы при сохраняющейся неизменной сущности эволюционного процесса на протяжении всего этого цикла.

Итак.

В качестве эволюционирующего феномена возьмем механизм фиксации информации (МФИ), о котором достаточно подробно говорилось в моих предыдущих работах, и потому здесь не приводится его характеристика. Необходимо только указать, что в 3-ю фазу 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата МФИ носит внутренний характер, то есть фиксация информации происходит посредством определенной структуры ТСПФ, созданной эволюцией во 2-й фазе этого Планетарного биологического цикла. Следовательно, в 1-ю фазу этого цикла механизм фиксации информации носит чисто внешний характер, то есть в ТСПФ прокариот еще нет (не создано эволюцией) структур для фиксации поступающей извне информации, получаемой при движении ФФ в поисках пищи. По-видимому, эта поступающая извне информация фиксируется каким-то иным способом,

-345-

который, тем не менее, позволяет наращивать массу ТСПФ и тем самым усложнять её внутреннюю структуру. Таким образом эволюционирует ТСПФ.

Таким образом, ФФ биологической дуальности есть основной фактор эволюции планетарной Биосферы и он остается таковым и до сего дня этой эволюции, заставляя ленивое человеческое психическое существо двигаться, то есть действовать, то есть эволюционировать. Таков очень краткий (и очень краткий!) эскиз данной проблемы, базирующийся на логических структурах и характеристиках закона 3х фазного эволюционного цикла. Это именно чисто логическая реконструкция начала психической эволюции на молодой Планете, которую будущее должно заполнить живыми научными фактами и наблюдениями, что несомненно будет сделано когда-то, полагаю, не завтра и не послезавтра, но в более отдаленное от нас время. Ибо то, что реально существует (или уже существовало) познаваемо по определению – это краткое содержание первой основной аксиомы триалектики.

Просто для всего есть свое время.

Итак.

**Именно с момента окончательного выделения и оформления этой внутренней психической сущности (ТСПФ) первичного одноклеточного биологического организма необходимо отсчитывать начало 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического субстрата.**

Именно появление этой первичной организованной психической формы в составе первой планетарной биологической дуальности является корневым (переломным) моментом космологической эволюции в нашем Домене Универсума, с которого начинается этап принципиально нового эволюционного развития, завершающегося (в рамках 3х фазного МЭЦ) конечной фазой нооэволюции.

Так что же представляет собой эта внутренняя психическая сущность (кроме уже сказанного) первой биологической клетки? Можно ли сейчас из далекого эволюционного будущего рассмотреть её туманные контуры и сказать нечто более определенное о её структуре и задачах её жизненного существования, кроме уже сказанного? Несомненно, ибо логичес-

кое мышление еще не исчерпало всех своих возможностей извлечь новую информацию из уже имеющегося научного материала. Предел этому ставит (или, наоборот, открывает новые возможности познания) только лишь состояние сознания (ума) исследователя, занимающегося изучением подобных вопросов.

Поэтому продолжим наше повествование.

## 2-й аспект средней космологической фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла

Продолжение

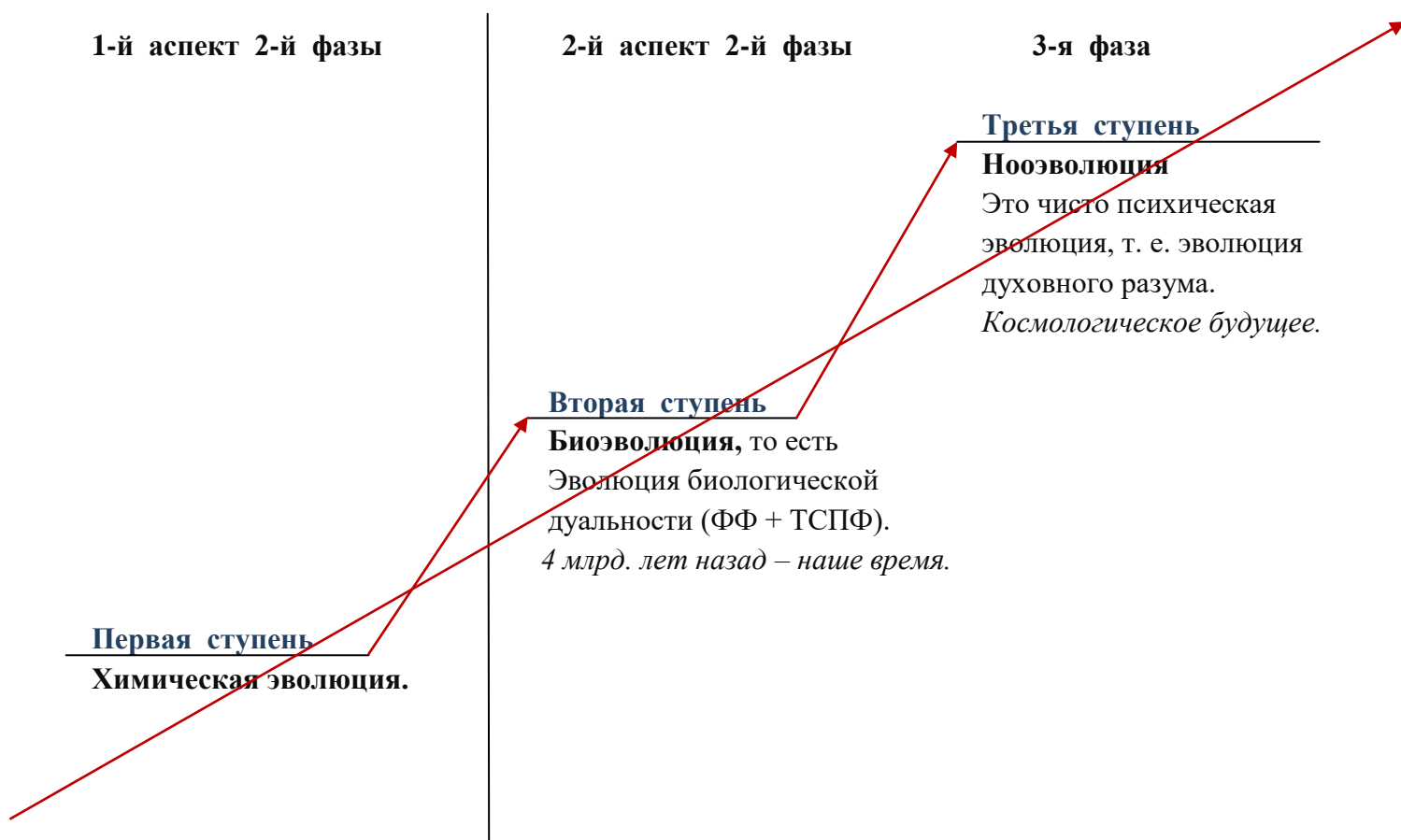
На чем здесь необходимо сосредоточить внимание в первую очередь? На логической схеме (скелете) данного эволюционного процесса, то есть его основной несущей логической конструкции. Следуя логике 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры, необходимо ясно и четко прорисовать генеральную (ведущую) линию эволюционного развития 2-го Логического блока 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, дабы наглядно (максимально убедительно) показать неумолимую логику эволюционного процесса и на этом

-346-

таксономическом уровне общей системы эволюционного развития материального субстрата в нашем Метагалактическом Домене. Представим эту эволюционную логику в виде уже известной графической схемы.

### Второй логической блок средней космологической фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла Краткий вариант

#### *3х ступенчатая Восходящая эволюционная структура*



(Психозволюция).

Генезис первичного зародыша психической формы жизни.

4,6 – 4 млрд. лет назад.

Вторая ступень данной логической схемы и есть, собственно, весь процесс планетарной биологической эволюции на Земле, охватывающий собой примерно 4 миллиарда лет этого эволюционного развития. Рассмотрим этот процесс настолько подробно, насколько это позволяет сделать уровень современного научного знания о этой проблеме, а также рамки данного исследования. Под современным уровнем научного знания подразумевается, естественно, триалектический уровень этого знания. Именно незыблемая эволюционная логика дает возможность надежно ориентироваться в этих миллиардолетних глубинах планетарной эволюции Земли, позволяя почерпнуть в них знание о нашем эволюционном будущем (!), истоки которого так неизмеримо глубоки.

Все три ступени этой 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры жестко (скорее – неумолимо) сопряжены друг с другом, давая тем самым возможность прогнозировать космологическое будущее на миллиарды лет вперед.

Кратко рассмотрим закономерности планетарной биологической эволюции Земли.

-347-

## **2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

### **Планетарная биологическая эволюция**

Планетарная биологическая эволюция есть время развития переходной (смешанной) формы жизни – её биологической вариации, представленной здесь существом, двойственным по самой своей жизненной природе, то есть состоящим из своей физической оболочки (ФФ) и её внутреннего содержания – тонкосубстанциальной психической формы (ТСПФ). Смысл этого эволюционного развития состоит в постепенном и окончательном исчерпании потенциала физической формы материального субстрата (элиминации этого потенциала в космологической эволюции) при неуклонно возрастающем значении и роли в эволюционном процессе развития его последней формы (в рамках 3х фазного МЭЦ) – тонкосубстанциальной психической (ТСПФ), находящей свое максимальное выражение (на данный момент этого эволюционного развития) в форме человеческой биологической дуальности. С эволюционной точки зрения современное человеческое существо планетарной Биосферы не есть вершина её эволюционного развития, но только финальный этап биологической эволюции (2-го аспекта средней космологической фазы 3х фазного МЭЦ) – космическое существо, только-только начинающее осознавать самого себя и свою эволюционную роль в этой космической жизни нашего Домена Универсума. Но вернемся к истокам Планетарной биологической эволюции. Рассмотрим (еще раз) процесс коэволюционного взаимодействия физической формы (ФФ) первичного одноклеточного биологического организма и его внутреннего психического компонента (ТСПФ).

Оба эти компонента этого одноклеточного биологического организма важны для его успешной прогрессирующей эволюции, но ведущим звеном в этом биологическом тандеме является, разумеется, его *внутренняя психическая сущность*. Что это такое?

Это организованное единство внутренних психических компонентов физического материального субстрата, в процессе химической эволюции последнего объединяющихся в кооперированную психическую общность (КПО) – качественно новую (более высокую) ступень развития психической материальной субстанции в нашем Метагалактическом Домене, состоящую из дискретных материальных единиц, которые обладают способностью взаимодействовать друг с другом, создавая прочные психические материальные образования, способные к дальнейшему самостоятельному развитию уже на своей собственной субстанциальной основе. Но существенно необходимым компонентом этого развития (на этой стадии эволюции) является внешняя физическая форма (ФФ) данной физико-психической дуальности. Следует напомнить, что речь здесь идет пока о 1-м аспекте 2-й фазы 3х фазного МЭЦ. Пространственная конфигурация атомов в молекуле химических соединений жестко соединяет и тонкосубстанциальные психические компоненты атомов, тем самым обеспечивая их взаимодействие в виде КПО. Поэтому можно сказать, что эта психическая форма обретает какую-то более высокую форму своего сознания, перерастающую далее в сознание тонкосубстанциальной психической формы (ТСПФ) при переходе ко 2-му аспекту 2-й фазы 3х фазного МЭЦ. Эта ТСПФ способна уже к активному самостоятельному передвижению, направленному на воспроизводство своей физической оболочки. Эта внутренняя психическая сущность может развиваться, то есть эволюционировать, только находясь в пределах своей ФФ. Последнее же обстоятельство требует, очевидно, более глубокого и основательного осмысления. Почему именно так, а не иначе? Об этом мы можем судить, опять-таки отталкиваясь от внешней

-348-

ФФ этой психической сущности, то есть обязанности соединения ФФ и ТСПФ.

Как это вполне очевидно, именно последняя является главным двигателем своей внешней физической оболочки. Именно из глубины психической материальной структуры идут импульсы *к движению* ФФ биологической дуальности, единственной целью *которого* на этом раннем этапе биологической эволюции является обеспечение воспроизводства этой физической формы БД. Но это воспроизводство ФФ не является конечной целью данного процесса, но только его промежуточным этапом, то есть инструментом эволюционного развития. Само движение как таковое есть цель этого процесса воспроизводства ФФ, ибо движение в наиболее широком смысле есть изменение, а последнее рождает информацию, запечатлеваемую в движущемся материальном субстрате (форме) – в данном случае психической. Ибо всякое движение порождает свой информационный след, фиксируемый в структуре актора этого процесса движения.

Находясь в соединении со своей ФФ, внутренняя психическая сущность генерирует импульсы к движению ФФ. Последняя же есть необходимое звено, в тесном и неразрывном единстве с которым ТСПФ способна активизировать свои внутренние процессы развития. Говоря иными словами, ТСПФ даже в её современном виде и форме не способна еще к самостоятельному развитию без участия в этом развитии ФФ и потому ФФ до сих пор является необходимым (обязательным) условием (компонентом) этого развития, хотя и подчиненным целям и задачам эволюционного развития ТСПФ. Именно физическая форма биологической дуальности канализирует внутреннюю психическую энергию тонкосубстанциальной формы в необходимом направлении, обеспечивая тем самым прогресс биологической эволюции на всем протяжении последних 4 миллиардов лет планетарной эволюции Земли. По-видимому, это качество спонтанной психической активности является имманентно присущим организованной психической форме (начиная с ранней исходной формы ТСПФ прокариот), обеспечивая возможность её дальнейшей прогрессирующей эволюции.

Суммируем.

ТСПФ по своей природе является источником внутренней спонтанной активности. А ФФ биологической дуальности задает направление этой активности, обеспечивает её реализацию, то есть является жестким стимулом самого эволюционного развития биологической дуальности как единого целостного биологического организма. ФФ и ТСПФ тесно (и очень тесно!) связаны друг с другом. Что является материальной основой этой взаимосвязи? ТСПФ является производным ТСПК атомов молекул, отщепившейся от последних в процессе эволюционного развития психического компонента материального субстрата. По-видимому, следует полагать, что именно взаимодействие этих тонкосубстанциальных психических компонентов атомов молекул ФФ и собственно самой ТСПФ является ведущим звеном этой тесной взаимосвязи, которая разрушается только при выраженном повреждении ФФ.

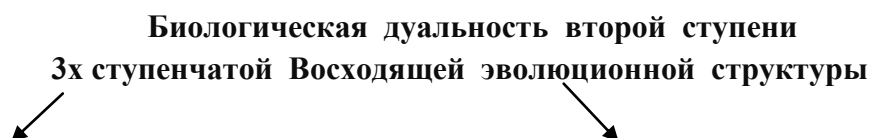
Поэтому эта физическая форма биологической дуальности не может существовать просто статически – движение есть её главная сущностная характеристика, способ её жизни. Поэтому обязательным компонентом её жизненного существования является обмен веществ и энергии с окружающей её природной средой обитания, которая есть вторая сторона этого эволюционного развития, обеспечивающая саму возможность его осуществления. И этот постоянный энергоинформационный обмен с окружающей средой есть основное и главное условие существования (то есть развития) живого биологического организма (БД), без которого он невозможен по определению. Данный обмен веществом и энергией обуславливает необходимость внутреннего метаболизма, поддерживающего строго заданные параметры гомеостаза внутренней среды ФФ биологического организма, в пределах которых она только

-349-

и может жить и развиваться. Очевидно, что данная форма жизни (биологическая – на шкале эволюционного развития) является её высшей ступенью сравнительно со своей физической предшественницей. И её главным определяющим фактором является состояние устойчивого неуравновесия, градиент которого постепенно (и неуклонно!) повышается в процессе этого эволюционного развития.

Но что из всего этого следует?

Следует констатировать, что данная эволюционная структура развивающегося живого существа (раз она существует) планетарной Биосферы является оптимальным механизмом такого развития, где каждый его компонент выполняет отведенную ему эволюцию роль, в своей совокупности обеспечивая устойчивое прогрессирующее развитие. Необходимо еще раз подчеркнуть, что доминирующим и определяющим такое развитие компонентом биологической дуальности является её внутреннее психическое ядро как основной движитель биологической эволюции. Именно эта психическая искра, загоревшаяся в глубинах физического материального естества в процессе его химической эволюции, теперь перенимает эстафету этой прогрессирующей эволюции у предшествовавшего ей физического материального субстрата, чтобы нести этот факел эволюции дальше, в глубины и выси своего космологического будущего. С другой стороны, сама эта смешанность (2х компонентность) организации биологической формы эволюционирующего материального субстрата указывает на переходность этой фазы развития в структуре 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Одновременно это состояние развивающегося биологического субстрата есть **вторая ступень** 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры, предшествующая 3-й фазе вышеупомянутого 3х фазного МЭЦ.



## Первая часть

Доминирующий компонент

## Вторая часть

Подчиненный компонент

Психическое существо  
Тонкосубстанциальная  
психическая форма (ТСПФ).

Физическая форма

Весь процесс биологической эволюции есть постепенное развитие (усложнение) этого психического ядра живого существа планетарной Биосферы, проходящего в этом развитии ряд последовательных этапов развертывания своего внутреннего потенциала. Этот внутренний потенциал заключен в первичной искре психического сознания, постоянно и неуклонно разгорающейся в процессе Планетарной биологической эволюции.

Далее необходимо поразмышлять вот о чем.

Эта первичная искра сознания возникает в своей зародышевой форме как зачаток (образ) будущего психического развития в процессе химической эволюции, результирующей возникновением принципиально (в известной мере) новой формы эволюционирующего материального психического субстрата, качественно отличающегося от своего физического предшественника на стадии химической эволюции. Чтобы лучше понять сущность данного перехода от физического (химического) материального естества (субстрата), обратимся за разъяснением к полному эволюционному аналогу данного локуса 3х фазного ЭЦРМС-та, то есть

-350-

ко 2-й фазе 3х фазного исторического цикла развития Западной цивилизации. Разрыв в таксономических рангах этих двух уровней (страт) эволюционного развития, разумеется, огромен, но оба они есть органические части единого развивающегося целого, **строго иерархически соподчиненные** в этой единой эволюционной системе 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического материального субстрата.

Так что же происходит при переходе от 1-го аспекта 2-й фазы Западного исторического цикла к его естественному историческому продолжению, то есть от аграрного аспекта феодального способа производства к городской товарно-денежной экономике Средневековья? Социальным субстратом, порождающим это городское простое товарное производство, является ремесленник этого средневекового города. Но этот городской ремесленник (принципиально новая социальная страта в общей структуре народонаселения этого феодального общества Западной Европы) есть закономерное (то есть неизбежное!) порождение предыдущего ему социально-экономического субстрата – сельскохозяйственного, подневольного власти сеньора-феодала – своего господина. Как может феодально-зависимый серв (виллан) породить из своей среды лично свободного ремесленника средневекового города? Частичная свобода этого феодально-зависимого крестьянина создает возможность развития, что создает логику исторического развития, создающей из подневольной зависимой исторической среды **новую форму социальной жизни**, кардинально отличающуюся от своего предыдущего социально-экономического субстрата, то есть находящуюся на высшей ступени социальной эволюции сравнительно с предшествующей ей. И данная констатация есть общая логическая характеристика данного перехода, общая для всех без исключения вариаций стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Но во всех этих вариациях она облачена в свою специфическую форму проявления, «одетую» на идентичный логический скелет.

На последнем необходимо остановиться несколько более подробно ввиду практической значимости рассматриваемого феномена. Поразмышляем над этим немного.

Здесь необходимо еще раз самым настоятельным образом подчеркнуть, что новая городская товарно-денежная экономика западноевропейского Средневековья есть «плоть от плоти и кровь от крови» предшествовавшего ей этапа социально-экономического развития этого феодального общества. Она есть закономерное и неизбежное следствие его развития. И это есть не просто образное метафорическое выражение, но сугубая реальность этого периода исторической эволюции, ибо первый горожанин средневековой Европы (то есть городской ремесленник) был вчерашним крестьянином, покинувший свое село в поисках лучшей доли. Именно эта масса бывших зависимых крестьян, обладавших умением ремесленников, скапливалась и поселялась в удобных для ремесла (= торговли) местах, давая начало первым (такого рода) городским поселениям феодальной эпохи. Поэтому кровь бывшего крестьянина-ремесленника текла в жилах первого городского ремесленника, символизируя собой тесное и неразрывное генетическое родство предшествующего сельскохозяйственного социального *субстрата* и его городского потомка, закономерно порождающего в процессе своего развития из себя, своих субстанциальных глубин, новую высшую городскую социально-экономическую страту. И родство феодального аграрного субстрата с этой высшей формой городской социально-экономической жизни несомненно.

Но что породило это передвижение масс крестьян (будущих городских ремесленников) из мест своего прежнего проживания в новые местообитания, адекватно соответствующие новому этапу социальной эволюции западноевропейского общества? Ответ на этот вопрос здесь очевиден – это развитие производительных сил аграрного сельского общества, которое

-351-

развитие есть заслуга непосредственного производителя, обладающего толикой свободы (и средствами труда в своей собственности) и потому материально заинтересованного в результатах своего труда. Подобный социально-экономический статус непосредственного производителя неизбежно влечет за собой развитие им производительных сил данного общественного организма Западной цивилизации со всеми вытекающими отсюда последствиями, революционизирующими эту старую феодальную социальную среду. В том числе и отделение ремесла от земледелия, что и порождает поток крестьян-ремесленников в город.

Здесь важно еще раз подчеркнуть следующее.

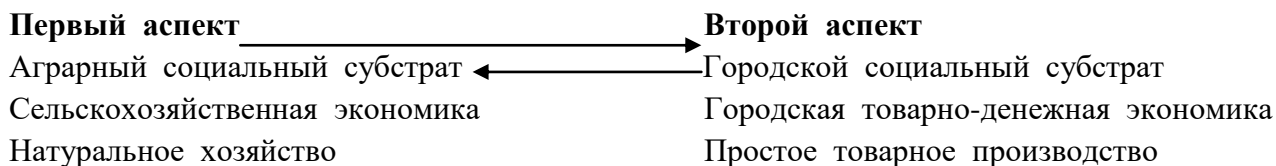
Прежнее социальное содержание феодального сельского аграрного общества было реформатировано (преобразовано) историей в новую форму выражения (существования) социального субстрата (городскую товарно-денежную экономику) – и это был процесс **естественного исторического (эволюционного) развития**, то есть вполне закономерный и неизбежный. Но стержневая логика этого процесса **исторической эволюции** (в данном случае) идентична на различных таксономических уровнях и стратах в общей системе эволюции материального субстрата в нашем Домене Универсума. Эти логические структуры пронизывают все уровни организации и развития материального субстрата в нем, создавая стройную и завершенную конструкцию законов-координат, согласно которым эволюционируют все формы материального субстрата в Метагалактике.

И эта стержневая логика эволюционного развития совершенно такова же и при переходе от 1-го аспекта 2-й фазы Планетарного цикла ноогенеза ко 2-му аспекту этой фазы, то есть при трансформации Восточной ветви человеческой цивилизации в её Западное цивилизационное продолжение. Что здесь происходит? Потенции аграрного сельского субстрата ахейской цивилизации получают свободное развитие (не дискриминируемое более бюрократической государственной машиной), когда северные античные варвары-дорийцы уничтожают управляющие структуры этого ахейского общества (ослабленного своим внутренним системным кризисом), то есть разрушают ахейские царства (государства) как таковые. **Естествен-**

**ное историческое развитие** оставшегося на их месте сельского социального субстрата через несколько веков закономерно порождает **принципиально новый** исторический феномен, то есть Западную цивилизацию как высшую форму развивающегося социального субстрата человечества на Планете. То есть, говоря несколько иными словами, здесь происходит принципиально тоже самое переформатирование содержания прежнего социального субстрата в его закономерное (неизбежное) продолжение, но продолжение, противоположное по своему характеру своему историческому предшественнику. И здесь ясно и отчетливо видно, что это изменение вектора эволюционного развития обусловлено изменением сознания человека возникающей Западной цивилизации, в корне противоположного восточной ментальности. Представим сравнительный анализ данной эволюционной трансформации на **различных таксономических уровнях в общей системе эволюции материального субстрата в нашем Домене Универсума.**

### **3х фазный исторический цикл развития Западной цивилизации**

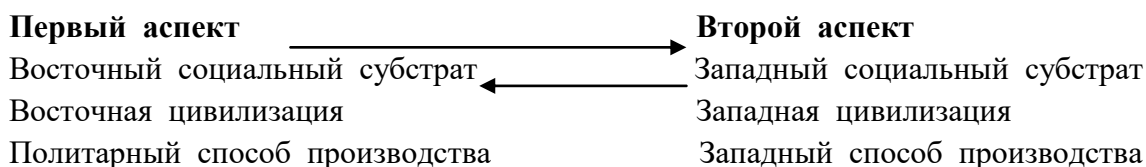
Её **вторая** фаза – феодальный способ производства



-352-

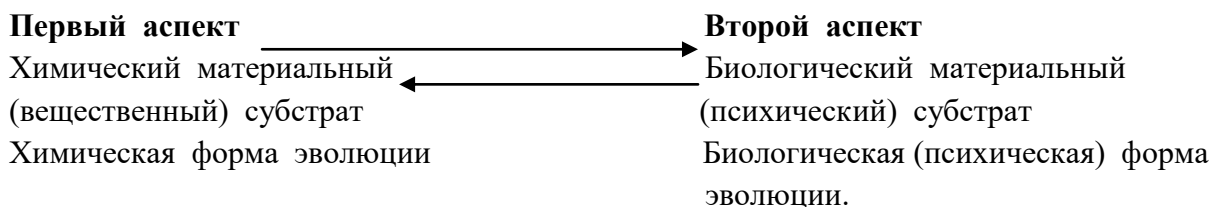
### **3х фазный Планетарный эволюционный цикл ноогенеза**

Его **вторая** фаза – классовая эксплуататорская общественно-экономическая формация



### **3х фазный Метагалактический эволюционный цикл**

Его **вторая** фаза – средняя космологическая



Все эти три примера аналогичных локусов различных таксономических страт (рангов) эволюции разных форм материального субстрата в нашем Домене Универсума ясно демонстрируют неизменную логику протекания эволюционного процесса, то есть стандартный типовой механизм развития материальной субстанции, который использует Природа в этой Космической Организации. Развивающаяся форма материального в 1-м аспекте 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла во 2-м аспекте этой фазы закономерно порождает из себя противоположное содержание, облаченное в соответствующую форму эволюционирующего материального субстрата. Пожалуй, наиболее ясно и наглядно этот трансформационный про-



цесс можно наблюдать (и анализировать) в истории Западной цивилизации, когда феодальный аграрный субстрат порождает свое логическое продолжение (городскую товарно-денежную экономику), противоположную ему по своему социально-экономическому содержанию. Абсолютно такой же процесс трансформации материального (социального) субстрата происходит и при переходе от одной формы цивилизационного развития (Восточной) к её логическому продолжению в виде Западной цивилизации. И совершенно также ничем в принципиальном плане не отличается от этих двух вышеописанных примеров социальной трансформации и переход от химической эволюции в её биологическое продолжение в последнем анализируемом здесь случае 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Природа и Космос используют один и тот же типовой механизм эволюционного развития на очень различных, кардинально отличающихся друг от друга по качеству эволюционирующего материального субстрата таксономических стратах в общей системе этого эволюционного развития – и этот факт здесь ясно и надежно доказан.

Очевидно, что существуют и другие типовые механизмы эволюционного процесса наряду с вышеописанным, которые нам пока неизвестны. Но они, тем не менее, несомненно есть. И, если подумать как следует, факт этот представляется вполне естественным и даже неизбежным. Стандартный типовой механизм эволюционного процесса есть наглядное и убедительное проявление принципа минимизации энергозатрат этого процесса, который также является одним из базовых организационных принципов построения и эволюции материальной субстанции в видимом нами фрагменте Универсума.

-353-

Повторим вышесказанное еще раз.

Очевидно, что вышеописанная трансформации ЭФ в свое логическое продолжение (но уже с противоположным содержанием) есть стандартный типовой механизм преобразования эволюционирующего феномена (материального субстрата эволюции в данном случае), который она использует на различных таксономических стратах в общей системе материального развития в нашем Домене Универсума – **и повторить это еще раз будет совсем не лишним**. Поэтому неизбежно из данного логического анализа неоспоримо вытекает нижеследующее.

Поэтому, базируясь на первом законе триалектики (принципе Тота), я с полным на то основанием переношу логические закономерности эволюционного развития с таксономического уровня исторической эволюции 2-й фазы 3х фазного исторического цикла на высший таксономический уровень в общей системе 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла – на уровень его 2-й фазы – средней космологической – то есть фазы химико-биологической эволюции. Поэтому законы триалектики делают совершенно излишней гипотезу панспермии, постулирующей распространение жизни в Космосе посредством переноса её в космическом пространстве в виде спор (или клеток), что само по себе сомнительно из-за космического излучения.

Но что это означает более конкретно?

Физический материальный субстрат молодой Планеты в процессе своей химической эволюции закономерно (неизбежно) порождает из себя – из своего внутреннего глубинного субстанциального естества новую форму материального субстрата, находящуюся на высшем сравнительно со своим породителем уровне материальной организации и структуры. И в свете логики стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла это положение сейчас надо считать твердо и надежно доказанным фактом данного исследования. И это есть **NB!!!**, которое надежно хоронит (за ненадобностью) вышеупомянутую гипотезу панспермии как свидетельство слабости человеческого диалектического ума, отсылающего первичный биопозв в

Космосе куда-то в неизвестную даль. Но ведь там-то она возникла? И каким же это образом? На этот вопрос гипотеза панспермии ответить не в состоянии. Поэтому необходимость в ней отпадает. И здесь надо отдать дань памяти выдающегося французского мыслителя и философа Пьера Тейяра де Шардена, который еще в первой половине прошлого века пришел к аналогичным выводам, основываясь только на своей научной интуиции, подкрепленной силой и мощью своего разума. И здесь необходимо (на мой взгляд) поразмышлять о следующем.

О Материи как такой.

В свете всего вышеизложенного перед нами встает старый сакраментальный вопрос: а что такое Материя? Ибо последняя остается (до сего дня остается) поистине Великим Неизвестным, всем хорошо (как бы хорошо) знакомым и известным на уровне обыденного сознания, воспринимающего и описывающего его только (по существу) на чисто феноменологическом (эмпирическом) уровне (в его понятиях и смыслах), включая в этот уровень и все достижения современного научного знания. Но все это познанное на сегодняшний день о Материи есть только самый поверхностный, только некий исходный предварительный уровень познания данной проблемы, вслед за которым должно последовать более глубокое проникновение в сущность явления материального.

Поскольку Материя сейчас – это по сути своей настоящая *terra incognita* современного научного естествознания, скрывающая в своих глубинах все тайны этого Мира, которые она составляет своим естеством. Материя – это поистине волшебная сказка для пытливого ума

-354-

исследователя – ума, ищущего разгадки тайн существующей Реальности. Но как сущностный феномен этого Мира Материя не познаваема и не ограничивается полностью только физическими аспектами этой Реальности. Физическая субстанция – это только одна из сторон её жизни, и все грани её жизнепроявления, естественно, не укладываются только в рамки (и пределы) этой физической формы материального. Поэтому в дальнейшем познании тайн Материи скрываются истоки будущей фундаментальной *революции* в познании, которая, собственно, уже началась с создания *адекватной ей методологии познания* – триалектической, на базисе которой созданы и все мои работы. Хронологически эта революция в познании составит, очевидно, немалую часть финальной стадии классовой эксплуататорской формации, то есть *хозяйственной социалистической революции*, в которую мы только-только вступили на часах социальной эволюции.

Но, чтобы этот этап развития человеческого познания наступил, необходимо коренное обновление человеческого сознания, то есть осознание себя человеком не только (и не столько) физическим, но в первую и основную очередь духовным человеческим существом, живущим в Мире психической Реальности и подвластным всем его законам. Необходимо осознание себя именно духовным существом, чье духовное первородство проистекает из самых глубин (и высей) этой Реальности, одноприродно с ней и являет собой дискретную манифестацию её сокровенной сущности.

А эта сущность есть Разум. Поэтому.

«Сверхъестественное – это естественное, еще не достигнутое нами», – Шри Ауробиндо.

Дух (психический аспект Реальности) живет и существует в самом сердце Материи. Поэтому противопоставление духовного и материального (физического) ложно в самой своей основе, уводя разум в дебри бесплодных теологических экзерциций, чья схоластика уже давно набилась оскомину своей бессмысленностью. Это разделение диалектического сознания (и существует оно только в последнем), которое не в состоянии синтезировать в себе (в своем разуме) единое цельное понимание Материи как слитного органического единства,

которое может проявлять свою жизнедеятельность (и проявляет!) через различные лики своего бытия. Дух и Материя суть это неразрывное единство, чья жизнь непрерывна и неразделима на составляющие, дифференцируемые в качестве абсолютных противоположностей лишь этим ограниченным диалектическим сознанием. И самым главным препятствием для понимания реальности Духоматерии является именно это диалектическое состояние сознания современного ученого ума.

Градация материальной шкалы бесконечна. Только физическое состояние Материи включает в себя немало её разновидностей, уже в той или иной мере изученных современной физикой, астрофизикой, астрономией. В их число следует, по-видимому, включить и темную материю с темной энергией, обнаруженные совсем недавно в Космосе. Не менее богата и разнообразна шкала состояний тонкоматериального субстрата, все градации которого объединены в этой работе понятием «психического» – изучение их есть задача науки будущего.

Впрочем, похоже, я вновь несколько отклонился в сторону от основной темы исследования. Поэтому вернемся на его проторенную тропу.

Все вышесказанное по традиции суммируем в виде известной логической схемы.

**Комплексная логическая схема 1-го Логического блока и  
3х ступенчатой Нисходящей логической структуры  
3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

-355-

<p><b>1 фаза: ранняя космологическая</b> Стадия чисто физической эволюции</p>	<p><b>2 фаза: средняя космологическая</b> Стадия химико-биологической эволюции</p>
<p>Ранняя исходная, то есть еще эволюционно незрелая и несовершенная (незавершенная) форма эволюционирующего феномена. <b>Чисто физическая форма эволюции</b> как начальный этап развития космического материального субстрата в нашем Домене Универсума.</p>	<p><b>1 аспект: парциальный физический или химический.</b> Предбиологическая (химическая) эволюция. Редукция ЭФ 1-й фазы.</p>
<p align="center"><b>Единая</b> линия нисходящего развития ЭФ 1-го Логического блока, одноприродного и единосущного на всем протяжении его инволюции, умаляющегося и редуцирующегося в</p>	
<p align="center"><b>Или</b> <b>Единый эволюционирующий феномен</b>, редуцирующийся в <b>Ранняя субформа</b> / <b>Поздняя субформа</b></p>	
<p align="center"><b>3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура</b></p>	
<p align="center"><b>Первая ступень</b> <b>Чисто физическая эволюция.</b> Физическая форма жизни ЭФ – чисто физический материальный субстрат.</p>	<p>Двойственная природа 2-й ступени 3х ступенчатой НЭСТ-ры.</p>
<p><b>Комментарий.</b> Исходя из логики стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та, следует полагать, что данная фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла подчиняется этому закону эволюционного развития аналогично 1-й фазе Планетарного цикла ноогенеза, то есть родовой первобытнообщинной формации. Последняя же есть частный вариант стандартного 3х фазного ЭЦРМС-та – так как и 1-я фаза 3х фазного МЭЦ есть такой же частный вариант данного стандартного 3х фазного эволюционного цикла. Задача состоит в выявлении необходимого эволюционирующего феномена, развитие которого позволит идентифицировать логику стандартного 3х фазного ЭЦРМС-та в данном конкрет-</p>	<p><b>Вторая ступень</b> <b>Доминирующий компонент</b> Химическая эволюция. Химическая форма жизни. ЭФ – химический материальный субстрат. <b>Подчиненный комп – нт</b> <b>Первая ступень 3х ступенчатой ВЭСт-ры</b> Психическая эволюция. Психическая форма жизни. ЭФ – психичес-</p>



ном случае в этой фазе – фазе чисто физической эволюции.	кий материальный субстрат. <b>Зародыш (пробраз)</b> будущего развития ТСПФ.	люция (финал физической). Биологическая форма жизни. ЭФ – физиологический мат. субстрат. <b>ФФ</b> биологической дуальности как эволюционный рудимент физического субстрата – физический реликт.
13,8 млрд. лет	4,6 млрд.	4,1 млрд.
назад	лет назад	лет назад
<b>Сущность эволюционного процесса: последовательное развитие космического материального субстрата.</b>		
		Наше время

Вышеприведенная логическая схема нуждается в определенных пояснениях.

В чем состоит сущность единой линии нисходящего развития (инволюции) данного ЭФ 1-го Логического блока 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла? Эта сущность состоит в понятии «физического», которое по мере развертывания внутреннего потенциала своего развития уменьшается по глубине преобразования физического материального субстрата, что отчетливо выявляется в 1-м аспекте 2-й фазы данного цикла. Химическое здесь есть редукция физического, играющего в этом эволюционном процессе пока еще ведущую (доминирующую) роль. На 3-й же ступени 3х ступенчатой Нисходящей эволюционной структуры физическое (то есть уже физиологическое) утрачивает эту доминирующую роль движителя эволюции, уступая её своему alter ego – психическому компоненту биологической дуальности,

-356-

что полностью соответствует логике развития стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та. Необходимо подчеркнуть, что редуцируется (и далее элиминируется) глубина преобразования физического материального субстрата и его роль в эволюции высших форм материального субстрата, сам же вектор эволюционного развития неуклонно стремится вверх к её вершинам – и данный эволюционный перекрест является важной логической характеристикой эволюционного процесса на всех таксономических уровнях и стратах в системе 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

## 2-й логический блок 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла

### Биологическая эволюция

#### Продолжение

Рассмотрим теперь процесс планетарной биологической эволюции, полагая её в качестве эволюционирующего феномена 1-й части 2-го Логического блока 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Этот эволюционирующий феномен есть (согласно логике стандартного 3х фазного ЭЦРМС-та исходная форма (субформа) новой формы ЭФ 2-го Логического блока, представляющая собой начало развития единой восходящей линии развертывания потенциала этого феномена, являющегося доминирующим (в 1-й части) и господствующим (во 2-й части) этого Логического блока. Рассмотрим логические характеристики биологической эволюции в свете этой эволюционной логики.

Первичной исходной субформой ЭФ 2-го Логического блока здесь является **биологическая дуальность** – живое существо планетарной Биосферы как принципиально двойствен-

ное образование, формируемое физической оболочкой (ФФ) и её тонкосубстанциальным (психическим) содержанием. Именно эта двойственность структуры биологической дуальности является признаком эволюционной незрелости этого планетарного биологического организма. Разумеется, что сюда же включается и современный биологический вид *Homo sapiens sapiens*, который, несмотря на все свое самомнение и самонадеянность (кстати, ничем пока не обоснованные), также является незрелой и незавершенностью формой сапиентной эволюции, имеющей огромный **эволюционный резерв** своего дальнейшего развития. Этот резерв есть потенциал тонкосубстанциальной психической формы человеческой биологической дуальности, развитие которой еще очень и очень далеко от своего логического эволюционного завершения. Впрочем, правомерно ли даже говорить о последнем?

Для дальнейшего логического анализа привлечем к делу полный эволюционный аналог рассматриваемого локуса 3х фазного МЭЦ, то есть 2-й Логический блок стандартного 3х фазного ЭЦРМС-та. Все логические характеристики последнего полностью совпадают с таковыми же 2-го Логического блока 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, ибо эти два 3х фазных цикла есть таксономические ранговые уровни (страты) в общей системе материального развития в нашем Домене Универсума, развивающиеся по единой логической схеме. Здесь необходимо заметить, что, говоря о стандартном типовом 3х фазном эволюционном цикле развития материального субстрата, я (как правило) подразумеваю под ним его исходный прототип – 3х фазный исторический цикл развития социального субстрата Западной цивилизации, абстрагирование которого и позволило идентифицировать стандарт-

-357-

ный 3х фазный ЭЦРМС-та, то есть второй закон триалектики (принцип Гегеля). Поэтому воспроизведем логические характеристики 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного ЭЦРМС-та в виде 2-й части 2-го Логического блока 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, а также и весь этот Логический блок в целом (для полноты картины).

Итак.

### 2-й Логический блок 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла

<p><b>2 фаза: средняя космологическая</b></p> <p>Фаза химико-биологической эволюции</p> <p><b>1-й аспект: парциальный физический или химический.</b></p> <p>Химическая (пребиотическая) эволюция.</p> <p>Редукция ЭФ 1-й фазы.</p>	<p><b>3 фаза: конечная (поздняя) космологическая.</b></p> <p>Фаза космологической нооэволюции</p> <p>Конечная высшая зрелая, то есть эволюционно завершенная форма ЭФ.</p> <p>То есть</p> <p><b>Космологическая эволюция.</b></p> <p><b>Её характеристики.</b></p> <p><b>1. Максимально широкое</b> и объемное распространение ЭФ (Разума то есть как ТСПФ) в пределах нашего фрагмента Мироздания – Домена Универсума;</p> <p><b>2. Максимально глубокое</b> и всеохватывающее Воздействие Разума на материю (Реальность) доступного Ему фрагмента Универсума, то есть</p> <p><b>Предельное</b> проникновение Разума в структуру и организацию материального космического субстрата, контроль принципов его построения и функционирования.</p> <p>«Прорастание» Разума в материю.</p> <p><b>Universum Sapiens.</b></p>
--	---

**2 асп**  
**Ранний психический или биологический. Биологическая эволюция.**

Возникновение и развитие первичной исходной субформы новой формы ЭФ.

**Её характеристики:**

1. Пространственная ограниченность её распространения пределами материнской Планеты.
2. Эволюционная незрелость и незавершенность этой субформы новой формы ЭФ. То есть
3. Наличие эволюционного резерва для дальнейшего развития данной

<p>исходной субформы.  <u>Единый эволюционирующий</u>          развитие  <i>Ранняя субформа</i>          Или  <u>Единая линия развития</u> новой восхо-          сущного на всей протяженности его раз-          потенциал</p>	<p><u>феномен</u>, получающий свое максимальное          в 3-ю фазу цикла.  <i>Поздняя субформа</i>          дящей формы ЭФ, одноприродного и едино-          вертывания, полностью раскрывающего свой          в 3-ю фазу данного 3х фазного цикла.          То есть  <b>«Восстановление обогащенного различием единства».</b> Г. В. Ф. Гегель.</p>
<p>4,6 млрд.          лет назад.</p>	<p>Наше          время</p>
<p><b>Сущность эволюционного процесса: космологическое развитие космического материального субстрата.</b></p>	

Правильно понять роль и место современного представителя Биосферы Планеты в космологической эволюции как переходного звена к более высокой ступени (фазе) этого эволюционного развития возможно только на основании логики закона 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Здесь необходимо сформулировать общее положение: принципиальная двойственность материальной структуры ЭФ является кардинальным признаком его переходного состояния (в данном конкретном случае – его эволюционной незрелости), что так ярко и наглядно демонстрирует в современную эпоху планетарной эволюции её «высшее» на сегодня «достижение» – человеческая форма биологической дуальности.

-358-

С точки зрения планетарной биологической эволюции современный человек есть незавершенная (пока) форма биологического развития, в котором (речь идет о феномене массового общественного сознания) еще явно не завершился процесс сапиентации разума, пребывающего еще в коконе своего биологического эго со всеми вытекающими отсюда последствиями. Современный человеческий антропоцентризм есть поистине смехотворная претензия на исключительность, причем совершенно необоснованная.

Ведущей стержневой линией эволюционного развития 2-го Логического блока 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла является прогрессирующее развитие тонко-субстанциального психического компонента современной биологической дуальности планетарной Биосферы.

**Max**  
 Конечная эволюционно зрелая и завершенная форма ЭФ.  
 Тонкосубстанциальная (духовная) форма Разума в Космосе.

Первичная исходная форма новой формы ЭФ:  
**Биологическая дуальность** планетарной Биосферы.  
**Min.**

Представляется целесообразным напомнить логические характеристики 2-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, чтобы, основываясь, на них (и опираясь при этом на первый закон триалектики), реконструировать основные логические характеристики ЭФ 3-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

### Второй логический блок 3х фазного ЭЦРМС-та

<p><b>2 фаза: феодальный способ производства.</b></p>	<p><b>3 фаза: капиталистический способ производства</b></p>
<p><b>1-й аспект: парциальный внеэкономический.</b>          Редукция ЭФ 1-й фазы цикла, то есть  <b>Парциальное</b> внеэкономическое принуждение к труду          феодально-зависимого крестьянина Средневековья,</p>	<p>Высшая конечная, то есть эволюционно зрелая и завершенная форма ЭФ.  <b>Чисто экономическое принуждение к труду.</b></p>

**2**  
асп

определяющее его социально-экономический статус.  
Появление первичной (зародышевой) формы его свободы, то есть наличие у него свободного времени (в структуре его рабочей недели) для работы на себя и свою семью.

**То есть:**

ЭФ 1-го аспекта данной фазы имеет принципиально двойственную структуру, соединяя в себе две стороны своего жизнепроявления.

**Доминирующий** компонент.

Феодальная зависимость средневекового крестьянина, доминирующая в его социальном статусе.

**Подчиненный** компонент.

Зачаток (зародыш) будущей свободы человек 2-го Логического блока – свободное время для работы на себя и свою семью.

**Ранний экономический Раннее экономическое принуждение к труду Характеристика.**

1. Географический аспект.

Географическая ограниченность данной субформы новой формы ЭФ пределами Западной Европы.

2. Структурный (содержательный) аспект.

Ограниченный удельный вес этой субформы (её частичность) в общей структуре всего общества в целом.

3. Парциальность (частичность) данной субформы ЭФ, что свидетельствует о её эволюционной незрелости (= эволюционном резерве её жизнепроявления).

**Принципиально двойственная структура данной субформы новой формы ЭФ, аналогичная структуре ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы.**

**Характеристика** этой формы ЭФ: **Монолитность** и гомогенность ЭФ.

1. Географический аспект.

**Предельный охват** всей поверхности Земного шара.

2. Структурный (содержательный) аспект. **Предельный охват** всего общественно-планетарного организма человечества, т. е. предельно глубокое проникновение (прорастание) всех сторон, граней и структурных элементов его социальной жизнедеятельности.

3. **Тотальность**, т. е. конечность проявления данной формы ЭФ, т. е. эволюционная исчерпанность на этом уровне исторической эволюции ПЦН-за.

**«Восстановление обогащенного различием единства». Г. В. Ф. Гегель.**

732 год

1015 г.

1609 г.

2002 г.

**Сущность эволюционного процесса: классовое (социальное) принуждение к труду.**

-359-

Данную логическую схему необходимо дополнить 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структурой. Последняя есть совершенно необходимый компонент логического анализа, доводящая его по полной логической цельности и законченности. Данная комплексная логическая структура является стандартным механизмом логического анализа (прогностического конструирования) на всех таксономических уровнях и стратах в общей системе 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического субстрата.

**3х ступенчатая Восходящая эволюционная структура 3х фазного ЭЦРМС-та**

**Первый логический блок**

**1-й аспект 2-й фазы**

Часть вторая

Феодальный СПр-ва

**Второй логический блок**

**2-й аспект 2-й фазы**

Часть первая

Феодальный СПр-ва

**3-я фаза**

Часть вторая

Капиталистический СПр-ва

**Третья ступень**

Чисто экономическое принуждение к труду.

Политическая свобода гражданина.

**Вторая ступень**

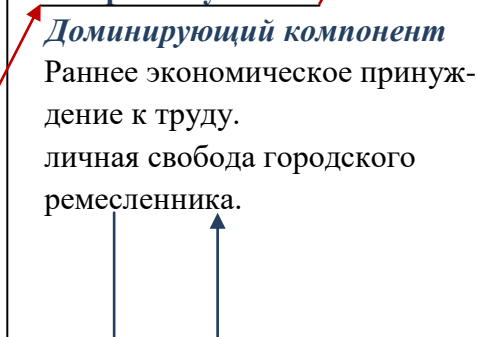
**Доминирующий компонент**

**Вторая ступень**

**Доминирующий компонент**

Раннее экономическое принуждение к труду.

личная свобода городского ремесленника.



### ***Подчиненный компонент***

#### ***Первая ступень***

##### ***3х ст. ВЭСт-ры***

Зачаток (зародыш), прообраз и т. д. свободы человека – *предтеча* его будущего исторического развития.

То есть свободное время феодально-зависимого крестьянина Средних веков.

### ***Подчиненный компонент***

#### ***Третья ступень***

##### ***3х ст. НЭСт-ры***

Внеэкономическое ограничение труда городского ремесленника – цеховое ограничение его труда. То есть реликт ЭФ 1-го Логического блока.

Таким образом, перед нами по сути дела стандартный прогностический алгоритм для логической реконструкции еще неизвестных (будущих) фаз эволюционного развития и на других таксономических уровнях и стратах в общей системе эволюционного развития в нашем Метагалактическом Домене. Поэтому совершенно и абсолютно идентичная логическая схема может быть создана и для конструирования логики эволюционного развития конечной (будущей) фазы и 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза. Но здесь я её не привожу, ибо она уже неоднократно воспроизводилась в моих предыдущих работах. Желающие (если таковые найдутся) сами смогут легко выстроить эту логическую схему.

-360-

Итак, далее приступим к последовательной логической реконструкции будущей 3-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Ибо для этого, собственно, и служит все предыдущее изложение *Общей теории ноогенеза*.

## **3-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

### **Логическая реконструкция**

#### **Продолжение темы**

Начать здесь следует с самого первого звена этой логической цепи рассуждений и умозаключений, первичный этап которой базируется на твердом и надежном фундаменте современного научного знания, оснащенного самой передовой материалистической методологией логией познания – эволюционным материализмом триалектики. Логика закона 3х фазного эволюционного цикла есть та поистине волшебная нить Ариадны, которая позволит беспрепятственно обойти все рифы неизвестности и вывести корабль познания на чистые воды эволюционного будущего нашего Домена Универсума. В сущности, все излагаемое в этой работе есть обоснование (доказательство) концепции *Universum Sapiens*. Поэтому приступим.

Повторим (очень кратко) узловые пункты предыдущего логического анализа.

## **1-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**



Начало развития материального субстрата в нашей Метагалактике, формирующейся по мере развертывания потенциала этого субстрата, отстои от нас (по последним данным современной космологии) примерно на 13,8 миллиардов лет в прошлое. Субстрат этот представлен (на поверхностный взгляд диалектического сознания) только физической формой материального, эволюционирующей где-то 8 – 10 миллиардов лет, чтобы создать благоприятные условия для следующей фазы космологической эволюции – планетарной. Первая же фаза этой космологической эволюции есть чисто физическая эволюция, с которой начинается развитие материального субстрата в нашем Домене Универсума. Эта физическая эволюция есть видимый (поверхностный) поток эволюционного развития, который течет в его пределах, начиная с момента инициации Большого Взрыва (планковского момента космологической эволюции). Поскольку то, что современная наука называет физической материей (веществом), признавая за ним только эту его физическую ипостась, не является лишь физическим аспектом материальной действительности, но есть комплексная субстанция, содержащая в своем составе и иной компонент этой действительности, который начинает проявлять себя только при создании благоприятных космических условий для его видимой манифестации. До этого же момента космологической эволюции он скрыт в глубине физического материального, ничем не проявляя себя на видимом плане развертывающегося процесса космической (физической) жизни. Ибо для запуска процесса химической эволюции необходимо наличие

-361-

сложных химических соединений, способных эволюционировать на планетах земного типа.

Эти благоприятные космические условия для проявления этого невидимого (для нас) тонкосубстанциального психического компонента атомов и молекул создаются при возникновении планетных систем звезд второго поколения, материальный состав которых обогащен продуктами предыдущей звездной эволюции – тяжелыми химическими элементами звездного нуклеосинтеза, необходимыми для последующего этапа этой эволюции – химического, а потом и его биологического продолжения.

### **2-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

#### Химико-биологическая эволюция

Правомерно определить её и как планетарную стадию 3х фазного МЭЦ, ибо необходимым предварительным условием её возникновения и развития является наличие планеты (планетарной эволюционной среды-поверхности) земного типа, находящейся на строго определенном расстоянии от центрального светила этого звездопланетного комплекса. **Первым** аспектом этого планетарного эволюционного процесса является **химическая** эволюция, сущность которой заключается в прогрессирующем химическом развитии (усложнении) физического материального субстрата на поверхности молодой планеты, постепенно создающем все более и более сложные и упорядоченные предбиологические молекулярные формы этого химического субстрата. Существующая планетарная эволюционная среда направляет развитие этого химического материального субстрата в строго заданном направлении, то есть идет процесс его самоорганизации, выражающийся в создании в конечном итоге этого процесса механизма авторепродукции (репликации), к которого начинается уже непосредственно биологическая

эволюция как таковая (точнее – с первой прокариотической клетки). Сущность же химической эволюции требует более внимательного и углубленного рассмотрения.

### Химическая эволюция

Концентрация космического материального субстрата аккреционного диска в планету создало возможность химической эволюции. Химические элементы и их простейшие химические соединения, раньше рассеянные в космическом межзвездном пространстве (веществе), получили возможность создавать более сложные химические соединения-молекулы. То есть Планета на своей поверхности создала такую материальную среду, которая максимально благоприятствовала этой химической эволюции, но, вместе с тем, также максимально благоприятствовала и началу психической эволюции, протекавшей под сенью эволюции химической и иницируемой последней.

Как же происходил этот процесс сопряженной химической и психической коэволюции на молодой Планете?

Всякое химическое соединение имеет свою специфическую пространственную форму, то есть конфигурацию. Простые, то есть неорганические химические соединения имеют и простую структурную организацию в пространстве. Но по мере их все большего и большего усложнения, претерпевающего качественный скачок при переходе к абиогенным органическим

-362-

соединениям, создаются необходимые условия и для начала психической эволюции. То есть пространственная структура физической молекулы, жестко задаваемая законами химической связи, приводит в соприкосновение тонкосубстанциальные психические компоненты атомов, тем самым обеспечивая их тесное соприкосновение и, следовательно, взаимодействие.

Абиогенные органические химические соединения (АОХС) по своей природе есть более сложные и структурированные пространственные образования, нежели чем их чисто физические неорганические предшественники. Поэтому они могут привести в соприкосновение намного больше тонкосубстанциальных психических компонентов своих атомов, что неизбежно вызывает их взаимодействие друг с другом. Так начинается психическая эволюция, прямо и непосредственно индуцируемая химической эволюцией. Всю совокупность взаимодействующих между собой ТСПК отдельного единичного химического соединения-молекулы необходимо определить как *кооперированную психическую общность* (КПО), которая, разумеется, имеет свою градацию сложности – от самых простых неорганических химических соединений (НХС) до сложных абиогенных органических молекул, предшествующих формированию первой прокариотической биологической клетки. По мере прогрессирования психической эволюции растет сложность и структурированность КПО, начинается их взаимодействие уже между собой, что приводит в конечном итоге к формированию единой тонкосубстанциальной психической формы первых прокариот. Но конкретные детали этого процесса начала планетарной психической эволюции установить сейчас, разумеется, невозможно.

Рассмотрим этот процесс более внимательно.

Необходимой предварительной предпосылкой этого рассмотрения является факт дуализма материальной структуры живого существа планетарной биосферы. Эта биологическая дуальность (БД) есть единство физического и тонкосубстанциального психического компонентов своего материального состава. Но откуда же мог взяться этот его ТСП компонент? С точки зрения триалектики (исходя из духа триалектической парадигмы познания, то есть из принципиального единства космического материального субстрата) он изначально заклю-

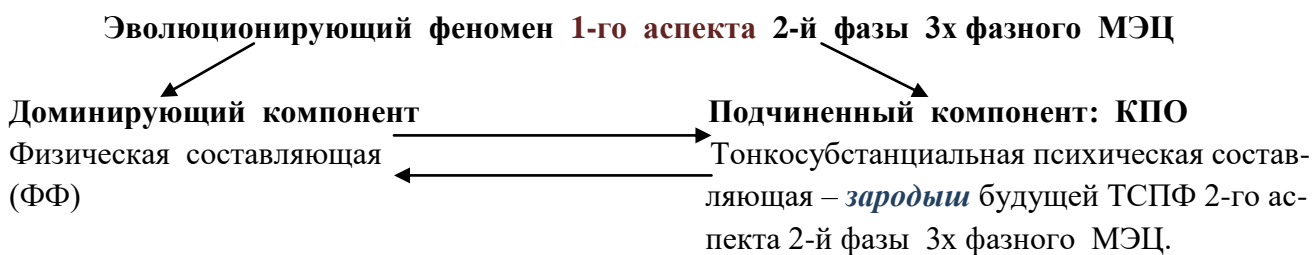
чен в той форме материальной субстанции, которая была порождена в момент инициации Большого Взрыва. Но проявлять себя он начинает только на определенной стадии этой космологической эволюции, о чем уже говорилось выше. Поэтому так называемая химическая эволюция по сути своей есть постепенная концентрация этих отдельных дискретных единиц этого тонкосубстанциального психического субстрата, которую концентрацию осуществляет его физический носитель (химические элементы и их соединения) по мере своего прогрессирующего усложнения и структуризации. И это последнее обстоятельство здесь необходимо особенно подчеркнуть! Именно физическое «тянет» за собой психическое, формируя из него дискретные формы психической жизни, на определенном этапе этой эволюции обретающие способность автономного (но не самостоятельного!) существования. Поэтому определение физической материи, строго говоря, не является её адекватным определением, ибо игнорирует содержащийся в ней тонкосубстанциальный психический компонент, который есть не менее (но, скорее – более) важный элемент космологической эволюции, чем его физическое alter ego. Природа же психического совсем не исследована современной наукой, ибо диалектическое сознание отрицает саму возможность существования того, что оно не может «пощупать» и «потрогать» с помощью научных приборов и аппаратов. И только в последнее время это положение начинает постепенно меняться.

Следует полагать, что при тесном пространственном контакте физических дискретных элементов (химических соединений) происходит соприкосновение и их психических компонентов, создавая тем самым возможность (и действительность) материального взаимодействия

-363-

последних. Очевидно, что это взаимодействие достаточно значимо, чтобы создавать устойчивые кооперативные психические формы материального, которые могут существовать автономно (реально) в составе уже **биологической дуальности** живого существа планетарной Биосферы.

Таким образом, необходимо зафиксировать принципиальную двойственность ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, доминирующим компонентом которого является его физическая составляющая, ведущая и направляющая эволюцию своего подчиненного тонкосубстанциального психического компонента.



В процессе этого коэволюционного развития наступает момент, когда количество этих постепенно нарастающих количественных изменений-усложнений организующейся психической субстанции (структуры) достигает такой величины, когда становится необходимо их качественное преобразование в новую форму существования. Согласно первому закону диалектики происходит смена форм существования этой разновидности космического материального субстрата, то есть происходит трансформационный диалектический скачок, переводящий формирующуюся тонкосубстанциальную форму на высший уровень её жизненного существования, характеризующийся появлением в её структурной организации ядра спонтанной психической активности, начинающего своё активное движение-деятельность во внешнем мире, становящимся её средой обитания. С этого момента химической (пребиотической) эволюции

(где-то 4,1 – 4,0 млрд. лет назад) обретает свою активную (проявленную) жизнь первичная биологическая дуальность в форме первой прокариотической живой клетки, с появлением которой прежняя химическая форма эволюционного движения материального субстрата заканчивается и начинается новый этап космологической эволюции – движение биологической формы материальной субстанции, то есть биологическая эволюция. И момент этот требует особо внимательного рассмотрения (насколько это возможно на сегодня), ибо эта точка (состояние) эволюционного процесса развития космического материального субстрата есть переломный рубеж всего 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, с которого начинается активная жизнь скрытого ранее в глубинах физического материального его сокровенного психического естества. То есть.

Функционирование материальной субстанции переходит на принципиально новую, высшую сравнительно с предыдущей физической, ступень своего жизненного существования. Эта высшая ступень характеризуется появлением новой формы сознания, которым обладает эта тонкосубстанциальная психическая форма, внешне одетая физической оболочкой материального субстрата. Психическая куколка в коконе физической формы материи, которой предстоит миллиарды лет планетарной биологической эволюции. Каков же сокровенный механизм взаимодействия физической формы и её внутреннего психического содержания?

Итак, перед нами началась долгая дорога биологической эволюции протяженностью в 4 миллиарда лет, которая продолжается и до сего дня, что позволяет нам изучить её внимательно и досконально.

-364-

## **2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

### **Биологическая эволюция**

Начнем с самого кардинального вопроса: что является ведущим эволюционным компонентом в этом тандеме физической формы и её внутренней психической сущности? Ответить на этот вопрос позволяет логика закона 3х фазного ЭЦРМС-та. Эта биологическая дуальность есть ЭФ (примем её за таковой) 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, то есть принципиально двойственное образование, где ведущим жизненным компонентом его материальной структуры является (и это несомненно) его тонкосубстанциальная психическая форма. Таким образом, данные научного исследования подтверждают первенство этой внутренней психической формы, которая является реинкарнирующим ядром любого живого существа планетарной Биосферы, включая в него, разумеется, и современный биологический вид *Homo sapiens sapiens*, который в этом смысле ничем не отличается от любого другого биологического существа (вида) Биосферы Планеты.

В момент перехода от химической эволюции к её логическому биологическому продолжению происходит эволюционная инверсия компонентов ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы, тем самым трансформирующегося в своего антипода-антагониста 2-го аспекта этой же фазы, кладущего начало принципиально новому этапу космологической эволюции.

Представим этот процесс схематически.

### **2-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

**ЭФ первого аспекта**

**ЭФ второго аспекта**

### 1. Доминирующий компонент

Физическая форма ЭФ

### 1. Доминирующий компонент

Тонкосубстанциальная психическая форма ЭФ

**Инверсия**

### 2. Подчиненный компонент

Тонкосубстанциальный (психический)

*зародыш* – зачаток будущей тонкосубстанциальной психической формы (ТСПФ).

### 2. Подчиненный компонент

Физическая (физиологическая) форма ЭФ.

Во время этой **эволюционной инверсии** происходит «перемена мест слагаемых» ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы, в процессе которой доминирующий компонент ЭФ этого аспекта превращается в подчиненный компонент ЭФ 2-го аспекта этой фазы, а подчиненный компонент ЭФ 1-го аспекта становится рангом выше, превращаясь в командное звено ЭФ 2-го аспекта. Каков же сокровенный внутренний механизм этой инверсии? И можно ли вообще на современном уровне научного знания в этой области (вернее сказать – при полном отсутствии такового) вразумительно ответить на этот вопрос? Попытаемся выжать максимум возможной информации из того, что уже есть, что уже наработано в триалектике.

Итак, идет процесс (химической эволюции) все более и более усложняющегося развития *зародыша* (КПО) будущей тонкосубстанциальной психической формы 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного МЭЦ, постепенно наращивающего материальный психический остов своей

-365-

структурной организации. Рост сложности организации этой *кооперированной психической общности* прямо и непосредственно коррелирует с усложнением абиогенных органических химических соединений. Чем больше атомов входит в состав этих органических соединений, чем сложнее становится их пространственная конфигурация, тем открывается больше возможностей для создания все более и более сложных структурных тонкосубстанциальных психических образований, то есть КПО. Здесь необходимо еще раз напомнить, что речь идет о единичных молекулах таких абиогенных органических химических соединений (АОХС), которые эволюционируют до определенного предела сложности, далее которого начинается следующий этап химической эволюции – агрегация этих АОХС в единое (клеточное) образование – протоклетку.

Таким образом, здесь перед нами своеобразный «черный ящик», на входе которого имеется смесь различных АОХС (с неотъемлемо присущими им КПО), а на выходе – первичная прокариотическая биологическая клетка, то есть биологическая дуальность, состоящая из своей физической оболочки (ФФ) и её внутреннего содержания (ТСПФ). Исходя из этого логически неизбежным является взаимодействие КПО различных сложных абиогенных органических молекул с постепенным объединением их в единое психическое структурное образование в рамках протоклетки, которое также эволюционирует. В процессе этого психического синтеза происходит отщепление части тонкосубстанциальных компонентов атомов (в пределах КПО) и слияние их в единую тонкосубстанциальную психическую форму первых прокариот. И это обстоятельство необходимо особо подчеркнуть – речь здесь идет о дискретной организации материального психического субстрата, представленного отдельными частями своего материального естества, обладающими способностью взаимодействовать между собой, формируя в процессе этого взаимодействия материальные агрегаты, способные к дальнейшему эволюционному развитию. То есть происходит реальное отщепление тонкосубстанциального компонента от своего материального субстрата-носителя (материального «физического» объекта), тем самым превращающегося в некий «посторонний», то есть внешний отно-

сительно формирующейся будущей ТСПФ, объект. Но полностью ли происходит данное отщепление тонкосубстанционального компонента от этого своего физического субстрата-носителя? Следует полагать, что нет, не полностью, поскольку это противоречит положению о единстве материального субстрата, потенциал которого заключает в себе все возможные формы своего субстанционального естества, пребывающие в нем в различной степени своего внешнего проявления, что определяется фазой его эволюционного развития.

Какова же природа этого внутреннего тонкосубстанционального психического компонента (ТСПК) физического материального объекта? Очевидно, что он обладает способностью развития заключенного в нем феномена сознания вплоть до разума, что мы можем видеть на примере современного человеческого сознания. Хотя о полноценном разуме последнего говорить вряд ли приходится. Но тем не менее. Но что есть сознание? Способность отражать в себе внешний относительно себя мир, адекватно реагируя на его вызовы соответствующим образом, направленным на собственное самосохранение. Последнее есть ведущая константа существования внутреннего психического компонента, начиная с самого первого момента его проявления на Планете. Но это существование возможно (на этой стадии его развития в форме биологической дуальности) только в тесном единстве со своей внешней физической (физиологической) оболочкой (ФФ). В чем же состоит функциональное предназначение (эволюционная роль) последней? Для понимания этого обратимся к её эволюционному аналогу 3х фазного ЭЦРМС-та. То есть.

Личная свобода городского ремесленника западноевропейского Средневековья предпо-

-366-

лагает, тем не менее, внеэкономическое ограничение его трудовой деятельности (по сути дела этой его свободы) рамками цехового устава с его множеством прямых запретов. Это внеэкономическое ограничение трудовой деятельности есть исторический рудимент (реликт) прошлого внеэкономического принуждения к труду античного раба и феодально-зависимого крестьянина, которое на переломе 1-го и 2-го аспектов 2-й фазы 3х фазного Западного исторического цикла трансформируется в свое конечное эволюционное продолжение-завершение, уже препятствующее развитию личной свободы человека (городского ремесленника). Это должно быть понятно. То, что раньше (в прошлую историческую эпоху) стимулировало (принуждало) к труду, теперь ему препятствует, и это есть вполне закономерное явление, обусловленное достигнутой степенью исторического развития западноевропейского общества. Эволюция не выбрасывает за ненадобностью то, что использовалось ею на предыдущем этапе исторического процесса, но приспособливает его к новой исторической ситуации, теперь уже полностью и без остатка исчерпывая свой (его) эволюционный резерв. Но что реально означает (с эволюционной точки зрения) это ограничение труда городского ремесленника Средневековья? На первый взгляд данное ограничение есть препятствие для развития его личной свободы – и это факт. Но, вместе с тем, также несомненно (и это есть ведущее звено в понимании этого ограничения) последнее есть сугубо позитивный эволюционный фактор, способствующий успешному историческому развитию всего этого феодального общества в целом, ибо ограничивая в одном, эволюция интенсифицирует процесс исторического развития в целом. Парадокс? Отнюдь нет. Ограничивая труд городского ремесленника определенными рамками, история создает ему возможность (действительность) последующего поступательного развития в качестве ведущей социальной группы общества, определяющей своей повседневной жизнедеятельностью весь прогресс этого общественного организма в целом. Ограничение в одном, но поддержка и прогресс в другом, более общем и глубоком. И на этом конкретном примере это вполне ясно и понятно.

Полностью идентичный механизм эволюционного развития наблюдается и в момент перехода ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы в его антипод-антагонист 2-го аспекта этой же фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

Здесь может возникнуть сомнение в правомочности перенесения логической закономерности эволюционного развития с этого исторического уровня на ступень космологической эволюции, ибо это весьма (и весьма!) далеко отстоящие друг от друга таксономические ранги и страты эволюционного процесса. Но процесс этот происходит в единой системе эволюционного развития, объемлющей собой весь наш Домен Универсума. Поэтому все его уровни данной единой эволюционной системы представляют собой соподчиненные страты этой единой системы, развивающиеся согласно единообразным законам, пронизывающим всю эту материальную систему сверху донизу (равно как и наоборот). Данные современного научного познания однозначно свидетельствуют о данном единстве, квинтэссенцией которого является закон 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

Поэтому несомненно.

Физическая (физиологическая) форма биологической дуальности есть *ограничитель активности* тонкосубстанциальной психической формы – с одной стороны – и это несомненно. Но также ясно, что, как *стимулятор* двигательной активности физическая форма биологической дуальности есть непосредственный движитель эволюции живого существа (вещества) планетарной Биосферы, абсолютно необходимый для успешного прогрессирующего развития этого эволюционного процесса. Именно поэтому она существует и до сего дня биологической эволюции, ибо еще не исчерпала полностью весь свой потенциал эволюционного

-367-

развития, точнее – все возможности к такому развитию тонкосубстанциальной психической формы. Но что же так тесно соединяет физическую форму с её внутренним психическим содержанием?

Очевидно, что в своем глубинном материальном основании это единая субстанция, дифференцирующаяся на различные уровни своей организационной структуры. Хотя ТСПФ и есть отдельное тонкоматериальное психическое образование, но, находясь в объеме своей физической формы (тела), оно неизбежно взаимодействует (интегрирует) с тонкосубстанциальными компонентами его атомов и молекул, что и удерживает его от дезинтеграции со своей физической оболочкой. Распад этого единства наступает только в случае необратимого повреждения этой физической оболочки (которое может вызываться самыми разными причинами – здесь нет необходимости всех их рассматривать). Поэтому так называемая смерть (физического тела) есть не более чем сбрасывание своей старой физической «одежды» и переход на новый (но уже без ФФ) уровень жизненного функционирования внутреннего психического существа (ТСПФ). Рассмотрим процесс взаимодействия физической формы и её внутреннего психического содержания несколько более подробно.

Что является основной сущностной характеристикой бытия ТСПФ? Это непрестанная двигательная активность, имманентно заключенная в её природе, вне которой это психическое существо существовать просто не может. И чем выше уровень его эволюционной структуры на шкале эволюционного развития, тем более активный образ жизни оно ведет. Какова же основная ведущая характеристика этой жизненной активности? Это поддержание нормального функционирования своей физической оболочки, для чего требуется её вещественное и энергоинформационное обеспечение. Чем, собственно, и занимается ТСПФ, находясь в своем физическом теле. Взаимодействуя со своим физическим телом, тонкая форма постоянно и непрерывно считывает с его рецепторов параметры его внутренней среды, таким образом контролируя его гомеостазис, то есть поддерживая его в состоянии, обеспечиваю-

щим сохранение единства ФФ и тонкосубстанциальной формы. Реально это означает постоянный поиск и добычу пропитания для ФФ, чем и занимается это внутреннее психическое существо по сути дела всю свою жизнь, находясь в физическом теле. Все живые твари планетарной Биосферы занимаются этим денно и ночью, дабы не умереть с голода, что есть (просто) дезинтеграция ФФ и ТСПФ. Очевидно, что если этот процесс добычи пропитания для ФФ является по сути дела основным содержанием биологической жизни, то он имеет важнейшее значение для эволюции этой жизни, в том числе и на уровне современного массового сознания.

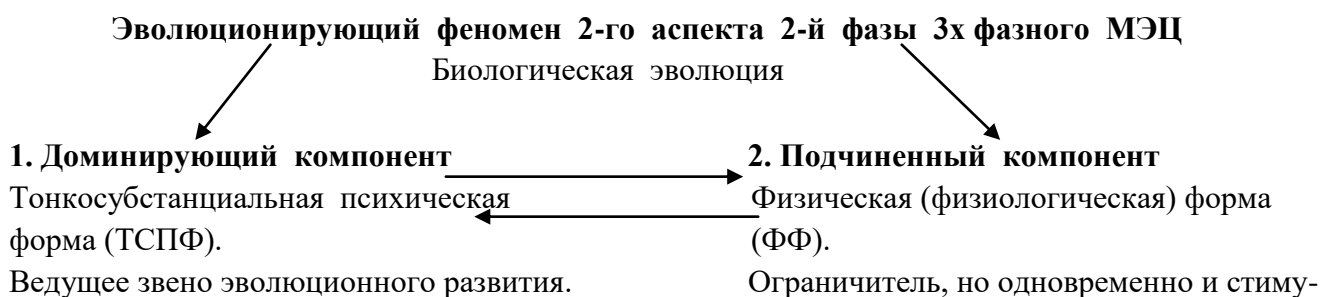
Структура современной (и от начала времен планетарной Биосферы) ТСПФ такова, что она не может не реагировать на изменения состояния гомеостаза своей ФФ в худшую сторону, то есть на увеличивающуюся опасность дезинтеграции ФФ и ТСПФ. Стремление ТСПФ поддерживать нормальное состояние внутренней среды ФФ является, по-видимому, эволюционным кодом её существования, имманентно присущим ей от рождения и встроеным в самые глубины её тонкосубстанциального естества. Но как конкретно происходит взаимодействие ФФ и ТСПФ? Ответ на этот вопрос на современном уровне научного знания не представляет каких-либо затруднений. Очевидно, что базовой основой для этого является электромагнитное силовое взаимодействие, которое есть эволюционная несущая конструкция физической формы с самого начала её появления на молодой Земле. Электромагнитное поле (ЭМП) есть естественная материальная среда, в которой только и может существовать такая физическая структура, как физиологическая форма биологической дуальности. Конкретно процесс взаимодействия ФФ и ТСПФ происходит на уровне мембраны биологи-

-368-

ческой клетки (в первую очередь – нейрона), когда приходящий к ней импульс электромагнитной энергии трансформируется в свое тонкосубстанциальное продолжение. Тема эта очень значительна и обширна, поистине фундаментальна и на современном уровне научного знания (скорее – незнания) не может быть раскрыта полностью и исчерпывающим образом. Но поставить и обосновать саму проблему можно и нужно как предварительное условие её будущего исследования. Поэтому, обозначив её, продолжим наше повествование дальше.

Что происходит с ТСПФ после её дезинтеграции с физической формой? Сам факт её реального существования обоснован (доказан!) опытами по взвешиванию человека (и других животных) в момент их физической смерти, когда совокупное тело человека (и братьев его меньших) одновременно теряет в своем весе определенное количество массы (материи), что сразу же фиксируется весами. Поэтому очевидно, что то, что верно для человека как биологической дуальности, также верно и для другого любого живого существа Биосферы, начиная, разумеется, со времен первичного биопоза на молодой Земле. Поэтому факт реальности двойственной структуры планетарного биологического существа не может быть поставлен под сомнение – это научно доказанный факт.

Представим еще раз принципиальную структуру ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.





Между этими двумя компонентами данного ЭФ существуют взаимоотношения, наилучшим образом отвечающие задаче эволюционного развития ТСПФ. В момент смерти ФФ, то есть в результате дезинтеграции ФФ и ТСПФ, тонкосубстанциальная форма обретает возможность автономного существования, но стремление соединиться со своим физическим носителем присутствует в ней имманентно, вследствие чего она ищет для себя новую физическую форму (тело), которое она бы могла использовать для продолжения своего эволюционного развития. Находясь в ФФ, ТСПФ только и может прогрессирующе развиваться, ибо непрерывное действие, которое производит тонкосубстанциальная форма, функционируя в своей физиологической оболочке, является абсолютно необходимым условием её успешного эволюционного развития. Почему? Потому что движение как таковое по определению есть развитие, а развитие – это эволюция. Кроме того, если эта биологическая дуальность – факт эволюционного развития, то, следовательно, наличие в её структуре ФФ есть необходимое условие её, то есть ТСПФ, успешного эволюционного развития. Но вот что здесь необходимо обязательно учесть.

Физическая форма обеспечивает прогрессирующее эволюционное развитие ТПСФ, вынуждая её двигаться, то есть обеспечивать для физического тела жизненные ресурсы для его воспроизводства и нормального функционирования. Но одновременно с этим ФФ есть и ограничитель для ТСПФ. В каком смысле ограничитель? В смысле накладываемых на обычное жизненное существование ТПСФ ограничений, обусловленных самим фактом су-

-369-

ществования физического тела. Последнее есть поистине вериги эволюции, которые тонкосубстанциальная форма вынуждена «носить на себе», то есть жить в них, хотя и обладает возможностью автономного (самостоятельного) существования вне ФФ, реализующегося после смерти своего физического тела, то есть после дезинтеграции единства ФФ и ТСПФ. Но это самостоятельное существование кратковременно, ибо именно наличие ФФ и дает тонкосубстанциальной форме саму возможность успешного эволюционного развития. Но каков эволюционный механизм этого развития? По-видимому, речь здесь идет о механизме фиксации информации, накапливающим ситуационную (поведенческую) информацию в ТСПФ с последующей её трансформацией в новое качество сознания биологического индивида. И этот механизм эволюционного развития (по-видимому) функционирует только тогда, когда тонкосубстанциальная форма облечена в свою физическую оболочку.

Для того, чтобы попытаться (именно только попытаться!) хотя бы как-то разобраться в этом вопросе, необходимо построить логическую схему эволюции механизма фиксации информации (МФИ), начав этот процесс с сегодняшнего дня его эволюционного развития, ибо МФИ современной планетарной биологической дуальности (в частности, млекопитающих) общих чертах (самых общих, разумеется!) более или менее, но изучен.

Итак.

### **Эволюция механизма фиксации информации планетарной биологической дуальности.**

Как сопрягаются и взаимодействуют между собой эволюция тонкосубстанциальной психической формы и физической формы планетарной биологической дуальности? Если эта био-

логическая дуальность благополучно эволюционирует до сего дня жизни планетарной Биосферы, то, следовательно, эта взаимосвязь вполне успешно и результативно действует – задача же состоит в раскрытии этого внутреннего механизма взаимодействия, описания его в терминах научного знания, то есть начало его познания наукой.

С чего здесь необходимо начать?

## Механизм фиксации информации

### Очерк

Механизм фиксации информации (здесь и дальше – МФИ) есть орудие эволюции, являющееся инструментом эволюционного развития индивидуальности ТСПФ живого биологического существа Биосферы, начиная с 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. То есть МФИ необходимо рассматривать в качестве эволюционирующего феномена (ЭФ), проходящего в своем развитии строго определенные фазы-ступени развертывания своего внутреннего потенциала. Рассмотрим (очень кратко, разумеется, ибо большего научное познание на сегодня дать просто не может) развитие этого МФИ. Используем для этого рассмотрения логику 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры.

**Первая ступень развития МФИ** – это есть первичная исходная эукариотическая клетка как продукт симбиогенеза, начинающая существовать и эволюционировать с началом 1-го аспекта 2-й фазы, то есть с начала парциального прокариотического аспекта позднего крипто-

-370-

зооя (докембрия). Что есть эта первичная исходная эукариотическая клетка?

Не будем здесь рассматривать её происхождение – примем её появление и дальнейшее развитие-существование как эволюционную данность и проанализируем её структуру, возникшую в результате предыдущего развития в финальной стадии раннего криптозооя. Итак.

Эта первичная исходная эукариотическая клетка имеет оформленное ядро и множество энергетических станций-митохондрий, являющихся не чем иным, как прокариотическими клетками-симбионтами, вырабатывающими энергию (в форме АТФ) для своего хозяина, в теле которого они теперь живут. То есть эти прокариоты-митохондрии по определению являются биологической дуальностью (ВД) – единством своего физического тела-клетки и её внутреннего содержания – тонкосубстанциальной психической формы. Клетка-хозяин чисто физически больше этих своих прокариот-симбионтов, то есть изначально её ТСПФ также по своим пространственным параметрам намного больше своих составных частей-прокариот-митохондрий. Очевидно, что ТСПФ прокариот-митохондрий находится внутри ТПСФ клетки-хозяина и составляет с ней некое кооперированное единство, все части которого неизбежно тесно взаимодействуют друг с другом. В самом начале формирования этого единства их взаимодействие минимально (по-видимому) и ограничивается чисто пространственным расположением в объеме клетки-хозяина. Рассматривая данное состояние как исходную форму неизбежного дальнейшего эволюционного развития-взаимодействия, следует полагать последующую «притирку» друг к другу ТСПФ клетки-хозяина и ТСПФ прокариот-митохондрий в процессе этого развития, создающего в итоге (к концу 1-го аспекта и началу 2-го аспекта позднего криптозооя определенное кооперированное *единство*, позволяющее начаться следующему эволюционному этапу развития живого вещества биосферы – его следующей страты, то есть многоклеточному бесскелетному (пока) биологическому организму и, соответственно, следующей эволюционной форме МФИ.

Но что еще более конкретно можно сказать о МФИ первичной исходной эукариотической клетки 1-го аспекта позднего криптозооя? Её МФИ есть зародышевая форма данного эволюционирующего феномена, то есть *первая ступень 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры* 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата. Очевидно, что эта зародышевая форма МФИ существует и функционирует с самого начала 1-го аспекта, постепенно эволюционируя (развиваясь) во времени. То есть весь 1-й аспект позднего криптозооя происходит взаимодействие-развитие ТСПФ клетки-хозяина с ТСПФ её прокариот-симбионтов, пока их единство не достигает стадии органической целостности, то есть цельности, позволяющей Природе использовать эту цельность в качестве элементарного кирпичика для строительства новой формы живого вещества Биосферы – многоклеточного эукариотического бесскелетного организма. То есть ТСПФ клетки-хозяина и ТСПФ её квартирантов-симбионтов формируют определенную тонкосубстанциальную психическую структуру, способную в какой-то степени (очевидно, пока еще несовершенной) фиксировать поступающую извне информацию. Можно предположить, что ТСПФ митохондрий являются элементами МФИ, записывающими в своей структуре эту внешнюю ситуационную информацию. То есть, говоря иными словами, количество тонкоматериальной субстанции ТСПФ митохондрий в процессе 1-го аспекта растет, растет и растет, достигая определенного рубежа к началу 2-го аспекта. Впрочем, точнее будет сказать, что достижение определенного количественного состава ТСПФ митохондрий означает их качественную трансформацию (1-й закон диалектики), позволяющую приступить к строительству уже многоклеточного организма, пока, естественно, бесскелетного, но обладающего уже более продвинутой формой (субформой) МФИ. И вряд ли на этой ступени развития научного знания можно ска-

-371-

зать нечто большее о структуре и функции этой зародышевой формы МФИ. Но эта зародышевая форма МФИ на всем протяжении 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла неуклонно прогрессирующе развивается и с началом её 2-го аспекта трансформируется в раннюю форму (субформу) МФИ многоклеточного эукариотического бесскелетного организма. И это уже есть

**Вторая ступень развития МФИ**, который на этой ступени уже может фиксировать ситуационную информацию намного лучше своей предшествующей зародышевой формы. Но можно ли сказать о его работе и структуре нечто более конкретное, охарактеризовать его более подробно, чем просто констатировать сам факт его существования? Для этого необходимо использовать логические структуры стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата и приложить их к характеристике этой ранней формы (субформы) существования и развития МФИ. Итак, что является ведущей логической характеристикой ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного ЭЦРМС-га? Это 2х компонентный ЭФ, в котором уже сформирован *внутренний источник* фиксации информации – механизм, который активно работает, имея источник энергии уже в самом себе. И этот внутренний энергетический аспект ранней субформы МФИ (как ЭФ) является его доминирующим аспектом, подчиненный компонент которого есть рудимент 1-го Логического блока 3х фазного Планетарного биологического цикла, когда фиксация информации носила внешний характер, то есть источник энергии для работы фиксации информации находился извне.

Необходимо повторить вышеизложенное. Итак

На уровне *второй ступени* 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры появляется *внутренний источник* развития тонкосубстанциальной психической формы (ТСПФ) многоклеточного эукариотического бесскелетного организма планетарной Биосферы. Но, тем не менее, подчиненный компонент данного ЭФ (МФИ), то есть реликт внешнего источника

развития ТСПФ 1-го Логического блока Планетарного биологического цикла, является необходимой величиной в общей системе эволюционного развития ТСПФ биологической дуальности 2-го аспекта позднего криптозооя. В процессе развития 2-го аспекта этот подчиненный компонент элиминируется эволюцией.

Суммируя, следует сказать, что с появлением этой ранней субформы МФИ эволюция внутреннего психического существа планетарной биологической дуальности становится автономной (энергетически) от внешней природной среды обитания этого многоклеточного эукариотического бесскелетного живого существа, ТСПФ которого начинает развиваться по преимуществу уже самостоятельно от этой внешней природной среды, постепенно создавая из себя своего потомка 3-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла, которой является Фанерозойский эон, в финале (по-видимому) которого мы сейчас и живем. С началом Фанерозойского эона как 3-й фазы Планетарного биологического цикла ранняя форма (субформа) МФИ 2-го аспекта позднего криптозооя трансформируется с свою конечную позднюю форму (субформу), которая за более чем полмиллиарда лет развития фанерозоя проходит ряд последовательных этапов раскрытия своего внутреннего эволюционного потенциала, кульминируя свое развитие появлением ростка разума на Планете. Но это уже

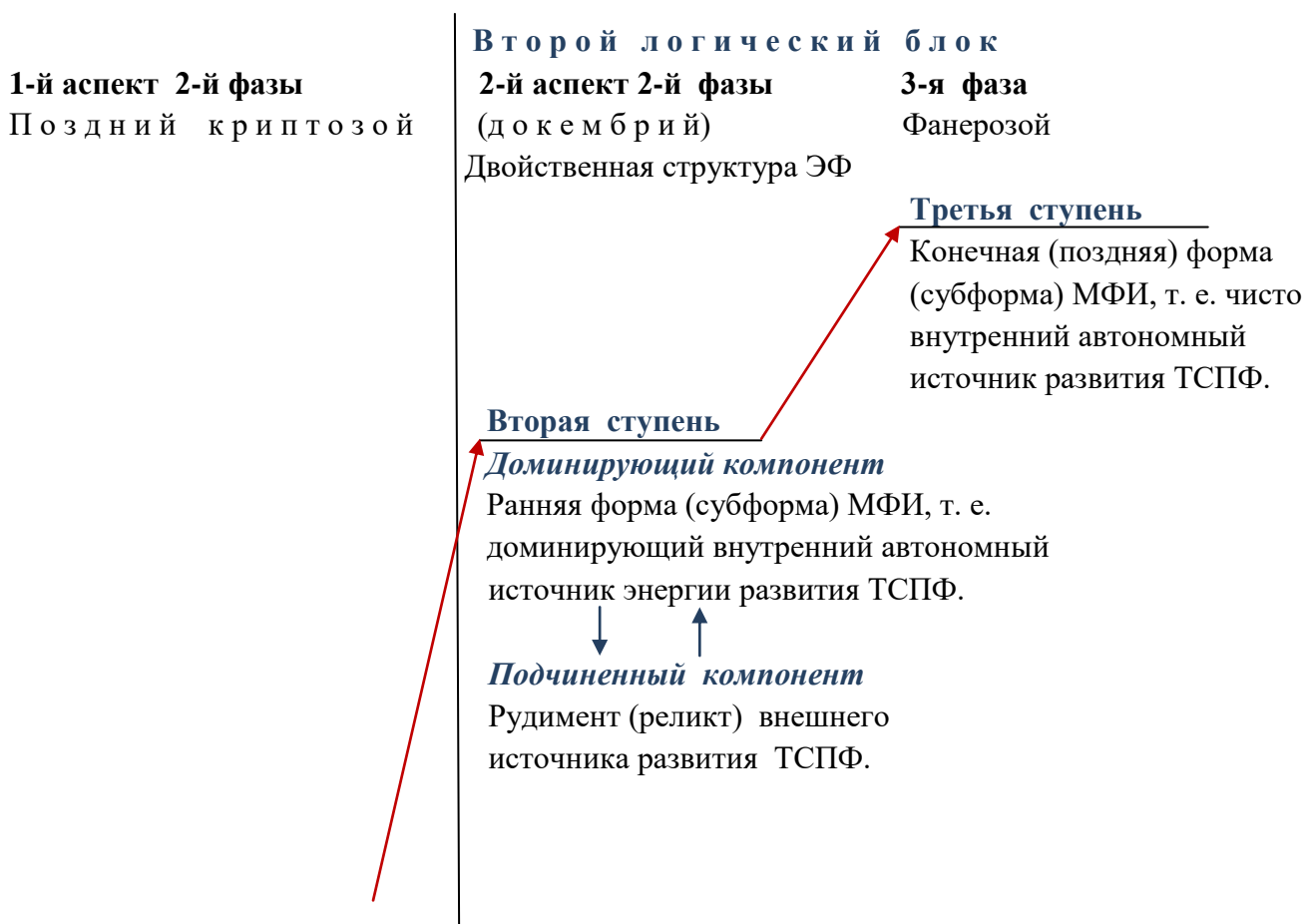
**Третья ступень развития МФИ**, завершающая собой эту форму механизма развития психического существа планетарной Биосферы, конечной (но, разумеется, не окончательной) точкой эволюции которого является сейчас человек. Но последний есть именно только промежуточное звено эволюции разума на Планете, далее которой последуют другие, уже высшие формы существования-развития Разума, до которых нам пока еще весьма и весьма далеко.

Таким образом, перед нами еще одна вариация стандартного типового механизма

-372-

развития материальной формы, развивающаяся по логике 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры и 2-го логического блока 3х фазного ЭЦРМС-та.

### 3х ступенчатая Восходящая эволюционная структура развития МФИ планетарной Биосферы



**Подчиненный компонент**  
**2-й ступени 3х ст. НЭСт-ры**  
**Первая ступень 3х ст.**

**ВЭСт-ры**

**Зародыш** внутреннего (спонтанного) источника развития ТСПФ (МФИ).

Конечно, это только логический скелет развития ЭФ, то есть МФИ, но он создан (воссоздан) в строгом соответствии с законами триалектики и ни в чем им не противоречит. Задача будущих исследований – оснастить его плотью живых фактов и наблюдений, что несомненно будет сделано, но, по-видимому, не так скоро, как бы хотелось. Совсем не скоро.

Но, вместе с тем, логический познавательный потенциал 3х фазного эволюционного цикла еще далеко не исчерпан. Ведь у нас еще есть 1-й Логический блок и 3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура с их только им присущими логическими характеристиками эволюционного процесса первой половины 3х фазного эволюционного цикла. В самом общем плане эта совокупная логическая характеристика состоит в том, что содержание ЭФ 1-го Логического блока этого 3х фазного эволюционного цикла противоположно содержанию ЭФ 2-го Логического блока, что позволяет логически реконструировать ЭФ первой части 3х фазного цикла применительно к данному конкретному случаю.

То есть.

Следуя этой эволюционной логике, необходимо полагать, что источник энергии для

-373-

для фиксации информации носит здесь внешний характер, запечатлевая в структуре ТПСФ прокариот ситуационную информацию их повседневной жизнедеятельности.

Выразим этот эволюционный процесс в форме логической схемы.

**3х ступенчатая Нисходящая эволюционная структура развития МФИ**  
**3х фазного Планетарного биологического цикла**

**Первый логический блок**

**1-я фаза**

Ранний криптозой

**1-й аспект 2-й фазы**

Поздний криптозой

Двойственный характер эволюционирующего феномена

**2-й аспект 2-й фазы**

(до кембрий)

**Первая ступень**

Чисто внешний характер источника энергии для МФИ (ТСПФ).

**Вторая ступень**

***Доминирующий компонент***

Внешний характер источника энергии для МФИ (ТСПФ).

***Подчиненный компонент***

***Первая ступень***

**3х ст. ВЭСт-ры**

Зародыш внутреннего источни-

***Подчиненный компонент***

**Третья ступень**

**3х ст. НЭСт-ры**

ка энергии для МФИ (для эволюции ТСПФ).

Рудимент внешнего характера источник энергии для МФИ (для эволюции ТСПФ).

Здесь еще раз необходимо подчеркнуть, что чисто логическая схема развития ЭФ. Но она, тем не менее, строго логически сопрягается со как со 2-м Логическим блоком, так и с 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структурой в единое целое – 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата, что дает полное основание утверждать истинность логики развития рассматриваемого ЭФ.

Далее.

Эволюция *механизма фиксации информации* есть строго объективный процесс, обусловленный логикой развития эволюционирующего материального биологического субстрата – живого существа (вещества) планетарной Биосферы, его ТСПФ. На внешнем плане анатомического строения этого живого (уже многоклеточного) существа это означает появление зародыша (сначала) нервной системы с последующим развитием её в направлении центральной нервной системы (ЦНС) млекопитающих (в конечном итоге), заканчивающейся ЦНС человеческой биологической дуальности. То есть, говоря иными словами, эволюция МФИ и есть эволюция управляющего центра, координирующего жизнедеятельность многоклеточного биологического существа, постоянно и неуклонно усложняющего строение своего физического тела. Постепенно в процессе этого эволюционного развития координирующего управляющего центра последний приобретает (уже в Фанерозое) внешние (и внутренние) анатомические черты всем нам хорошо знакомого мозга наиболее эволюционно развитых биологи-

-374-

ческих существ – млекопитающих. В образе человеческого существа этот мозг отливается эволюцией в свою законченную завершенную (почти) форму, поскольку никаким сколько-нибудь существенным макроскопическим образом не эволюционирует вот уже где-то 40 тысяч лет. Известное его уменьшение (по массе) никак не повлияло (отрицательно) на эволюцию человеческого разума, которая происходит все более и более убыстряющимися темпами.

Таким образом, резюмируя эту тему, необходимо сказать, что конечным пунктом эволюционного развития *механизма фиксации информации* является появление человеческого разума, который, конечно же, не является последним словом эволюции в его развитии, но, очевидно, только промежуточной инстанцией, после прохождения которой это развитие несомненно продолжится, но уже в другой форме своего осуществления.

То есть разум как таковой есть зафиксированный в тонкосубстанциальном «веществе» памяти эволюционирующего индивида весь его жизненный ситуационный опыт, аккумулирующийся и трансформирующийся в определенном объеме координирующего управляющего центра биологической дуальности планетарной Биосферы – его ТСПФ.

Тема эта явно нуждается в более основательном и углубленном осмыслении и разработке, что, очевидно, является делом будущего. Пока же следует ограничиться (вынужденно) только постановкой проблемы.

Но продолжим наше повествование дальше.

Эволюционная функция физической формы двойственна. С одной стороны, ФФ ограничивает возможность автономного (необремененного собой) существования ТСПФ, но, с другой стороны, она есть обязательное условие (категорический стимул-императив) прогрессирующего эволюционного развития, которое она успешно реализует. Чтобы это лучше понять, вспомним прямой аналог этой эволюционной ситуации на другом таксономическом уровне

в этой единой системе развития материального космического субстрата в нашем Домене Универсума, то есть 2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Западного исторического цикла. Здесь личная свобода городского ремесленника Средневековья стеснена внеэкономическим ограничением его трудовой производственной деятельности, то есть запрещено цеховым уставом производить больше товара, чем установлено. Ущемление человеческой свободы? Да, несомненно. Но это ограничение свободы продуктивно и исторически совершенно оправдано, ибо создает необходимые благоприятные условия для нормальной производственной жизни (деятельности) всей городской ремесленной среды в целом, обеспечивая тем самым общественный (социальный) прогресс. В связи с этим необходимо заметить, что поистине достойна удивления эта идентичность эволюционных логических характеристик развития различных форм материального субстрата на столь различных стратах эволюционного процесса, так далеко отнесенных (разнесенных) эволюцией друг от друга.

Таким образом, очевидно, что вышеописанный механизм эволюционного развития биологической дуальности планетарной Биосферы по сути дела есть не что иное как феномен **реинкарнации**, до сего времени относимый преимущественно только к человеку. Но само это явление реинкарнации необходимо понять более широко в качестве универсального механизма эволюционного развития, который начинает функционировать на Планете с момента появления на ней живого биологического существа, принципиально двойственного по своей эволюционной природе.

Теперь же возвратимся к логической схеме 2-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Рассмотрим его логические характеристики применительно ко 2-му аспекту 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, то есть к биологической эволюции.

ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного ЭЦРМС-та (и, естественно, любого варианта последнего) есть ранняя исходная субформа новой формы ЭФ 2-го Логического блока 3х фазного эволюционного цикла. В силу этого обстоятельства эта субформа только начинает разворачивать свой внутренний потенциал развития, являя собой незрелый и незавершенный эволюционный вариант своего будущего развития. Но в этой молодой и еще незрелой форме уже бурлит новая эволюционная сила, которая требует своего (определенного) **обуздания**, чтобы, что называется, не «разнести» вмещающую её материальную форму (городскую средневековую социально-экономическую среду, например, или же биологическую дуальность как таковую и т. д.). Поэтому эволюция приспособливает для подобного **обуздания** (введения в рамки успешного эволюционного развития) рудимент эволюционирующего феномена 1-го Логического блока соответствующего варианта 3х фазного эволюционного цикла – реликт прошлой эволюционной эпохи, который, изменив вектор своего эволюционного развития на противоположный, в последний раз служит эволюции материального субстрата во 2-м аспекте 2-й фазы данной вариации 3х фазного эволюционного цикла. В рассматриваемом случае феномен *физического* (материального субстрата) 1-го Логического блока, являясь в его пределах господствующей и доминирующей величиной, во 2-м аспекте 2-й фазы данного 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла меняет вектор своего эволюционного развития на противоположный, становясь физиологическим (подчиненным) компонентом совокупного ЭФ, то есть реликтом *физического*, и ограничивает самим фактом своего существования внефизическое существование тонкосубстанциальной психической формы как бесполезное (непродуктивное) для её эволюционного развития.

Поэтому логические характеристики этого незрелого эволюционного варианта неизбежно ограничены данной незрелостью – ограничены как пространственно (пределами Планеты),

так и содержательно, то есть данный ЭФ занимает лишь пространство Планеты, пока не в состоянии распространиться за пределы космического тела Земли.

То есть.

### **1. Пространственный (планетарный) аспект.**

На этой стадии своего развития эта незрелая субформа ЭФ первой части 2-го Логического блока охватывает собой только пространство Земли, точнее – только её поверхность.

### **2. Структурный (содержательный) аспект.**

ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла, хотя и является эволюционно прогрессивным феноменом в системе общепланетарной эволюции, но, тем не менее, вынужден существовать в форме единства биологической дальности:  $БД = ФФ + ТСПФ$ .

Чтобы понять дальнейший ход эволюционного процесса на Земле, необходимо напомнить, что речь здесь идет о строго последовательной эволюции (впрочем, она и не может быть иной по определению), неумолимо подчиненной логике 3х фазного эволюционного цикла (логическим характеристикам его фаз развития, и, в частности, его 3-й фазы). В данном анализируемом варианте 3х фазного ЭЦРМС-та его 2-й аспект 2-й фазы сам является вариацией (таксономической стратой) стандартного 3х фазного эволюционного цикла развития материального (то есть здесь – биологического) субстрата. Речь идет о 3х фазном Планетарном эволюционном цикле развития биологического субстрата. Привлечем его, чтобы лучше понять логику развития 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного МЭЦ. Что происходит в конце 2-го аспекта этой 2-й фазы?

Его завершающим аккордом является 3-я фаза 3х фазного Планетарного биологического цикла, то есть Фанерозой. Здесь продолжается эволюционное развитие биологической

-376-

дуальности, обретшей к этому времени своего эволюционного развития физическую (физиологическую) форму скелетного многоклеточного эукариотического организма. Очевидно, что структура ТСПФ этого организма значительно усложнилась, то есть приобрела новые функциональные возможности сравнительно со своими эволюционными предками. Многоклеточность предполагает новый, то есть высший сравнительно с одноклеточным состоянием, уровень кооперации элементов ТСПФ, то есть более высокую ступень развития сознания этой организованной психической общности.

Рассмотрим эту третью фазу 3х фазного Планетарного биологического цикла несколько более подробно, ибо это есть предтеча будущего – 3-й фазы 3х фазового Метагалактического эволюционного цикла, то есть космологической нооэволюции.

## **2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

### **Биологическая эволюция**

#### **Продолжение**

Эта 3-я фаза 3х фазного Планетарного биологического цикла является конечным завершением 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, представляя собой результирующую всего эволюционного процесса развития материального биологического субстрата в пределах этого аспекта. Развитие биологической формы жизни дос-



тигает здесь пика своих возможностей, полностью исчерпывая собой весь отпущенный ей эволюционный лимит времени. Биологический организм трансформируется в свою конечную эволюционную форму, что позволяет ему заселить все еще не занятые им в предыдущих фазах развития сегменты (геосферы) жизненного пространства Земли. Феномен эукариотности исчерпывает себя, также как и сама клеточная форма биологической жизни. То есть, говоря иными словами, это жизненное пространство для развития биологической формы жизни полностью заполняется ей, не оставляя свободным ни одного уголка на теле Земли, куда не могла бы она проникнуть. Поэтому эта биологическая экспансия естественным образом заканчивается, достигая тотальности своего жизнепроявления. Тотальности – значит конечности. Конкретизируем сказанное применительно к логическим характеристикам 3-й фазы 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла.

### **1. Географический аспект.**

Полное исчерпывающее освоение всего возможного жизненного пространства Планеты. То есть для дальнейшего эволюционного развития материального субстрата в данной (биологической) форме земли, воды и воздуха больше нет.

### **2. Структурный (содержательный) аспект.**

Полное выявление всего потенциала развития биологической формы материального субстрата, далее которой подобное развитие в данной форме уже невозможно.

То есть здесь перед нами ясно и отчетливо вырисовывается основная логическая характеристика ЭФ 3-й фазы 3х фазного эволюционного цикла – полная исчерпанность потенциала его развития. Следовательно, неумолимо грядет грандиозный эволюционный трансформационный диалектический скачок преобразования прежней старой формы развивающегося

-377-

материального субстрата в его новую ипостась, зачаток (зародыш) которого уже появился на нашей Планете. И появился он в своей первичной самой примитивной форме уже 4 миллиарда лет назад. Что же предполагает эту новую форму развития материального космического субстрата?

Её предполагает появление в планетарной биоте новой формы биологической дуальности – человеческой, которая своим появлением предвещает новую (конечную) фазу 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, то есть фазу космологической нооэволюции. С точки зрения эволюционного материализма современный человек есть только ранний предвестник этого будущего развития – прообраз, который претворится в цельное законченное произведение Природы и Космоса только в отдаленном будущем – отдаленном от нас сегодняшних неисчислимым количеством лет (с точки зрения одной конечной и кратковременной земной жизни индивидуума). Это именно только прообраз будущего, ибо сама форма его современного существования, то есть принципиальная двойственность его нынешней жизненной формы (ФФ + ТСПФ) есть свидетельство незавершенности развития его истинной (внутренней) – духовной человеческой сущности.

Появление данной человеческой формы планетарной биологической дуальности Биосферы Земли означает появление нового типа сознания, уже в значительной степени отличающегося от своего эволюционного животного предшественника. Но это есть только переходная форма сознания, которую никак нельзя назвать еще действительно разумной, ибо интенции его биологического прошлого еще довлеют над ним, что общественная жизнь планетарного социума являет ежедневно и ежечасно. Стоит только включить это современное средство массовой рекламы, агитации и пропаганды, то есть оболванивая умов, как с его экрана начинает литься дурнопахнущая смесь насилия, убийств, всевозможных катастроф, порнографии и прочих «достижений» современной «цивилизации», выдающихся адептами

этой либеральной дерьмократии за высшее достижение общественного развития. Но все это есть только краткий (поистине кратчайший!) отрезок эволюционного развития человеческого разума, после которого человеческий ноогенез постепенно начинает приобретать истинно человеческий (духовный то есть) характер. А пока мы переживает тот период своей исторической эволюции, который Иван Ефремов определил понятием «Темных веков» или «Эры разобщенного мира».

Таким образом, мы подошли к конечной фазе 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического материального субстрата, ибо на горизонте эволюции уже отчетливо вырисовывается эта новая форма материального субстрата, освобожденная ей от своего прежнего физического (физиологического) облачения и выступающая перед взором разума в своем настоящем качестве-естестве. Речь здесь, разумеется, идет о чисто психической форме материального космического субстрата, на уровне человеческой биологической дуальности эволюционирующей в свою духовную ипостась. Религиозное понимание человека как существа духовного плана бытия сущего обретает в триалектике строго научное обоснование и становится *фактом научного знания*, больше не нуждающимся в своей старой религиозной форме понимания.

Рассмотрим этот поздний период 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла более подробно – подробно, конечно же, в той степени, насколько это позволяет достигнутый на сегодня уровень развития человеческого сознания (познания и самопознания). И, в первую очередь, автора этого текста. Ибо то, что следует ниже, и есть это самопознание в его чистом и незамутненном виде.

Итак, приступим.

-378-

### 3-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла

#### Космологическая нооэволюция

Продолжение

Что здесь прежде всего необходимо указать? Нижеследующее никоим образом не есть прекраснодушная фантазия или мечтания мистически настроенного ума. Отнюдь нет. Ибо подобное умонастроение автор этой работы категорически не приемлет. Познание будущего может (и должно!) основываться только и исключительно только на базе научной познавательной деятельности человеческого разума, исходящей из логики человеческого мышления и законов эволюционного развития материи в Космосе, то есть законов и аксиоматики триалектики. Поэтому все далее изложенное есть естественное и закономерное следствие работы мысли, строго следующей в своей познавательной деятельности законам Природы и Космоса. Для начала приведем логическую схему 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

#### Логическая схема 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла

<b>1 фаза: ранняя космологическая</b>	<b>2 фаза: средняя космологическая или фаза химико-биологической эволюции</b>	<b>3 фаза: конечная космологическая</b>
Ранняя исходная форма эволюционирующего феномена, еще эволюционно незрелая и незавершенная (несовершенная). <b>То есть Чисто физическая форма эволюции. Чистота</b> организации и структуры ЭФ.	<b>1-й аспект: парциальный физический или химический.</b> Химическая (планетарная) эволюция. Редукция ЭФ 1-й фазы.	Конечная зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ. <b>Космологическая нооэволюция.</b>

<p><b>Гомогенность</b> и монолитность ЭФ.</p> <p><b>Единая</b> линия нисходящего развития эволюционирующего феномена, одноприродного и единосущного на всем протяжении временного</p> <p>Или</p> <p><b>Единый</b> эволюционирующий феномен 1-го Логического блока, постепенно редуцирующийся в</p> <p><b>Ранняя субформа:</b></p> <p><b>Чисто</b> физическая форма эволюции материального субстрата</p> <p><b>Комментарий.</b> Необходимо подчеркнуть, что определение «физическая материя», строго говоря, не совсем правомерно ибо эта форма материальной субстанции содержит в себе в неявном виде все то богатство форм <i>материального</i>, что является нам эволюция на последующих этапах развития этого первичного материального субстрата. Поэтому здесь необходим более емкий и адекватный его существу термин. Например: физико-психическая дуальность или как-то иначе.</p> <p>13,7 млрд. лет назад</p>	<p>рующего феномена, нии своего времен-развертывания.</p> <p>Или</p> <p><b>Ранний психический</b></p> <p><b>Единая</b> развития и единотяжении</p> <p>Или</p> <p><b>Единый ЭФ</b></p> <p>ка, достигаю его развития в <b>Ранняя субформа:</b></p> <p><b>Биологическая</b> форма эволюции материального субстрата.</p> <p>4,6 млрд. лет назад</p>	<p>То есть <b>чисто психическая эволюция.</b></p> <p>линия <b>восходящего</b> ЭФ, одноприродного сущного на всем протяжении своего развертывания.</p> <p>2-го Логического блока, достигаю его развития в <b>Ранняя субформа:</b></p> <p><b>Биологическая</b> форма эволюции материального субстрата.</p> <p><b>«Восстановление обогащенного различием единства».</b> <b>Г. В. Ф. Гегель.</b></p> <p>4,1 млрд. лет назад</p> <p>Наше время</p>
<p><b>Сущность эволюционного процесса: развитие (движение) материального космического субстрата.</b></p>		

Данная логическая схема есть наиболее масштабный вариант стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та, известный на сегодня. Здесь не приводится более подробная харак-

-379-

теристика эволюционирующих форм материальной субстанции, так как это было сделано выше. Теперь же необходимо, основываясь на эволюционной логике 3х фазного ЭЦРМС-та, логически обосновать, то есть реконструировать основные характеристики 3-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, то есть узнать далекое будущее (далекое – даже по эволюционным меркам!) и даже не современного планетарного человеческого разума, но всей органической целостности отдельных стандартных единиц Разумного Начала в нашем Домене Универсума (можно назвать это состояние космологической точкой Омега П. Т. де Шардена), в которую сольются со временем все формы Разума в нашем Метагалактическом Домене. Ибо, подобно молодой Земле, и вся эта Метагалактика изначально содержит в себе этот единый «эластичный квант сознания», который характеризует тот объем космического материального субстрата, который заключен в ней. Поразмышляем об этом, исходя и опираясь при этом на первый закон триалектики (принцип Тота).

Следует полагать иерархически соподчиненные уровни развития тонкосубстанциального материального субстрата в Метагалактике, **первым** из которых является планетарная эволюция молодой Земли (и ей подобных космических объектов), поскольку то, что существует для нас в единственном экземпляре, является множественным феноменом в объеме нашего Домена Универсума. Эта эволюция начинается с формирования звездно-планетарного комплекса, обеспечивающего существование планет земного типа. Планетарное космическое тело Земли служит своеобразной химической ретортой для последующего развития химического субстрата, заключенного в её объеме. То есть, говоря несколько иными словами, сначала формируется **физическая** материальная основа для последующего развертывания (на её фундаменте) эволюционного процесса развития материального субстрата, заключенного в объеме сформировавшегося к этому времени материального космического кластера. В случае Земли это планетарная геосфера, начинающая развиваться в процессе геологической эволюции, тесно

и неразрывно сопряженной с эволюцией химической, далее переходящей в свое естественное биологическое (раннее психическое) продолжение. Здесь необходимо подчеркнуть, что все эти эволюции – геологическая, химическая, биологическая и ноогенез – есть единый процесс развития того фрагмента космического материального субстрата, который был заключен в объеме юной Геи. Лишь постепенно в процессе её развития происходит эта дифференциация на отдельные эволюционные ветви, которые, тем не менее, тесно и неразрывно связаны и переплетены друг с другом, представляя собой единый коэволюционный процесс развития материальной планетарной субстанции, где нижележащий (базисный) слой этой субстанции служит основанием, питающим развитие вышележащей страты материального на этой эволюционной шкале. Интегральным источником энергии для этой сопряженной эволюции служит центральное светило этой звездной системы.

Развитие Биосферы Планеты инициируется (и обеспечивается) энергией Солнца. В процессе химической эволюции создаются сложные молекулярные агрегаты, на основе которых зарождается уже следующая форма эволюции космического материального субстрата – биологическое движение материальной субстанции, в которой под маской физического растёт и развивается новая форма жизни, базирующаяся и исходящая уже совсем из иных материальных предпосылок, нежели чем предшествовавшие ей химические соединения. Она представлена тонкосубстанциальной психической формой материального, развивающейся в физическом теле планетарной биологической дуальности. В процессе этого развития биологического организма возникают все более и более усложняющиеся формы, ведущим звеном эволюции которых становится **цефализация** как внешнее физическое проявление развития психического материального субстрата, облаченного в форму развивающейся нервной системы

-380-

живого биологического существа. С появлением головного мозга у этого существа начинается принципиально новый этап развития биологической дуальности (и это уже Фанерозой), характеризующийся возникновением единого управляющего центра ТСПФ, начинающего в процессе цефализации наращивать свой материальный субстрат, на стадии человеческого развития создающий новое качество сознания, то есть планетарную форму разума. То есть здесь происходит та же последовательность развития, что и в случае с молодой Землей: сначала формируется физическое (геологическое) тело Планеты, и только потом на нем зарождается новый уровень движения и организации материи – биологический. Принципиально тот же самый (аналогичный) процесс происходит уже на биологическом уровне сначала формируется (эволюцией) физическая форма живого существа, после чего в процессе биологической эволюции (цефализации) создается управляющий орган тонкосубстанциального психического тела – мозг как внешнее оформление *психического ядра управления* ТСПФ, на базе которого зарождается новая форма сознания – уже человеческая, то есть разум. И это есть **второй уровень** развития тонкосубстанциального психического космического материального субстрата в Метагалактике.

**Третий же уровень** его развития есть прерогатива 3-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, когда это развитие выходит из планеты в Космос и достигает масштабов всего нашего Домена Универсума в целом, создавая и формируя уже Разумную Вселенную, подразумевая под последней наш фрагмент Мироздания, далее которого (для последующей экстраполяции) у нас нет научных данных. Но и здесь развитие происходит по тому же самому пути: сначала в процессе Большого Взрыва создается физический материальный субстрат, эволюционное развитие которого закономерно порождает (в конечном итоге) разумную форму жизни, представителем которой является человеческий разум как стандартная разумная единица среди множества других таких же единиц как в нашей Галак-

тике, так и в нашей Метагалактике – и последнее с точки зрения эволюционного материализма (= триалектического сознания и мышления) не может быть подвергнуто сомнению. Но, разумеется, на этом процесс космологической нооэволюции не заканчивается.

Теперь же обратимся к логике стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, то есть к его 2-му Логическому блоку как прогностическому алгоритму логического анализа.

### **Логическая реконструкция 3-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**

3-я фаза стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та характеризуется максимально широким и глубоким распространением эволюционирующего феномена в ткани бытия исследуемого материального субстрата, далее которого его последующее развитие (в данной форме его жизнепроявления) уже просто невозможно. Что это означает в данном конкретном случае?

Исходная форма (субформа) новой формы ЭФ 2-го Логического блока в его 1-й части характеризуется ограниченностью своего территориального (пространственного) распространения, что полностью применимо и к степени распространения биологической жизни на Планете – эта жизнь ограничена её пределами как планетарного космического тела. Предел же её распространению ставит физическая форма биологической дуальности, которая может существовать (и нормально функционировать) только в пределах Биосферы Планеты, то есть

-381-

в условиях земного гравитационного поля и прочих физических характеристик Земли. Но тонкосубстанциальная психическая форма не стеснена этими ограничениями и потому способна к беспрепятственному распространению в космическом пространстве Галактики (и далее – Метагалактики) вплоть до самых её пределов – способна, разумеется, по мере своего эволюционного развития. В связи с данным обстоятельством необходимо сделать следующее уточнение.

Касается это уточнение природы нашего Метагалактического Домена как отдельного материального образования в общей структуре Универсума. Исходя из логики стандартного 3х фазного ЭЦРМС-та необходимо полагать наш Домен Универсума именно как **отдельное обособленное** (некими определенными границами) материальное образование, в котором возникает и распространяется волна ноогенеза (правильно сказать – множество таких волн), постепенно захватывая его полностью и целиком. Поэтому логика 3х фазного эволюционного цикла, ясно и четко проявляющая себя в эволюции материального субстрата Метагалактики с момента Большого Взрыва космологической сингулярности, тем самым является доказательством реальности этого Взрыва, который несомненно имел место быть 13,8 млрд. лет назад. И эта логика постулирует максимально широкое и глубокое распространение этой волны ноогенеза во всей Метагалактике, охватывая все её космическое пространство. Но это только один аспект эволюции Разума (ТСПФ) в 3-й фазе этого 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла – **пространственный**.

**Другой аспект** этой космологической нооэволюции касается глубины проникновения данного эволюционирующего феномена вглубь бытия жизни материальной субстанции, которая является его носителем и питающей его существование материнской почвой. Согласно логике данного локуса 3х фазного ЭЦРМС-та в его 3-ю фазу происходит максимально глубокое, полное и всеобъемлющее проникновение высшей формы (субформы) ЭФ в ткань функ-

ционирования и бытия того материального субстрата, который является основанием материального развития в эту фазу. Это проникновение тотально и, тем самым, конечно, максимально глубоко преобразуя жизнь этого материального субстрата. Что это означает более конкретно в данном случае?

Это означает максимально глубокое проникновение Разума в ткань жизни материальной субстанции, то есть глубочайшее познание Им её тайн и загадок. Тем самым Разум становится поистине Творцом и Демиургом существующей Реальности, трансформируя её в своих интересах согласно познанным Им законам эволюционного развития Природы и Космоса. Поэтому данное эволюционное состояние Разума можно определить (пользуясь старой религиозной терминологией) как статус Создателя и Вершителя (то есть Бога), вершащего развитие материи по своему усмотрению (но строго в рамках высших законов функционирования материи). Но, разумеется, это не венец нооэволюции, ибо процесс эволюционного развития бесконечен и беспределен.

Рассчитаем примерную продолжительность 3-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, опираясь на 1-й и 2-й законы триалектики. Используем для этого пропорции фаз развития 3х фазного Западного исторического цикла.

1-я фаза Западного исторического цикла составляет 54% от его общей длительности. Приравняем эти 54% к длительности 1-й фазы 3х фазного МЭЦ – 9,1 млрд. лет. Примем длительность 3-й фазы последнего за 14% (длительность 3-й фазы Западного исторического цикла). Тогда длительность (вычисляемая путем составления простейшей арифметической пропорции) 3-й фазы 3х фазного МЭЦ составит 2,4 млрд. лет. Проверим этот результат, используя для этого продолжительность 2-й фазы Западного исторического цикла – 32%, которую

-382-

приравняем ко 2-й фазе 3х фазного МЭЦ длительностью 4,6 млрд. лет. Составляем аналогичную арифметическую пропорцию и получаем примерно 2 млрд. лет. Учитывая сам характер анализируемого эволюционного процесса и его временные протяженности, мы имеем очень хорошее совпадение этих двух цифр, что само по себе доказывает истинность полученного результата. Таким образом, длительность 3-й фазы 3х фазного МЭЦ следует принять 2,4 – 2,0 млрд. лет. Поэтому далее

Представим 2-й логический блок 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла в форме стандартной логической схемы.

## 2-й Логический блок 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла

<p><b>2 фаза: средняя космологическая (планетарная)</b> Смешанная, то есть переходная стадия развития материального субстрата. <b>Химико-биологическая эволюция.</b></p>	<p><b>3 фаза: конечная космологическая.</b></p>
<p><b>1-й аспект: парциальный физический или химический.</b></p> <p>Химическая (пребиотическая эволюция). Редукция ЭФ 1-й фазы цикла.</p>	<p>Конечная зрелая, т. е. эволюционно завершенная форма ЭФ. <b>Космологическая нооэволюция.</b></p> <p><b>Чистота</b> организации структуры этой конечной формы ЭФ.</p> <p><b>Характеристика ЭФ.</b> 1. Пространственный аспект. Предельный пространственный охват всего объема Метагалактического Домена. 2. Структурный аспект. Предельное проникновение в структуру и организацию материального</p>

**2**  
**асп**  
**Ранний**  
**психический**  
 или  
**биологический.**  
**Биологическая**  
**эволюция**  
 Возникновение и развитие исходной субформы новой формы ЭФ 2-го Логического блока – ТСПФ в составе биологической дуальности

		ти (БД). <b>Характеристика БД.</b> 1. Пространственный аспект. Территориальная (пространственная) ограниченность распространения данной формы пределами Планеты. 2. Структурный аспект. Эволюционная незрелость и незавершенность биологической дуальности, т. е. её тонкосубстанциальной психической формы. 3. Следовательно, наличие <b>эволюционного резерва</b> роста этой биологической дальности. <b>Принципиально двойственная структура данной субформы новой формы ЭФ: (ФФ + ТСПФ).</b>	субстрата Домена Универсума принципов строения и функционирования высшей формы ЭФ (Разума). Полное проращивание материального космического субстрата деятельностью этой высшей формы ЭФ. 3. Тотальность, т. е. конечность развития высшей формы ЭФ в границах 3-й фазы 3х фазного МЭЦ. <b>«Восстановление обогащенного различием единства».</b> <b>Г. В. Ф. Гегель.</b>  <b>Разумная Вселенная</b> <b>Universum Sapiens</b>
4,6 млрд. лет назад	4,1 млрд. лет назад	Наше время	2,2 млрд. лет в будущее
<b>Сущность эволюционного процесса: развитие (развертывание потенциала) космического материального субстрата.</b>			

Логика стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та господствует и здесь, на этом высшем таксономическом уровне общей системе эволюционного развития в нашем Домене Универсума, выступая в качестве несущей основы (логического скелета) эволюционного процесса вплоть до его самого конечного пункта в рамках данного 3х фазного эволюционного цикла. Но что здесь существенно необходимо отметить?

В познавательной деятельности человеческого разума есть рубежные вехи, когда процесс человеческого познания ускоряется и разум совершает глубокий прорыв в ранее неизвестные области материального Мира, значительно углубляя и расширяя горизонт познания и непознанного. Начавшаяся с появлением триалектики фундаментальная научная революция в познании означает факт этого прорыва, который указывает на рубежность переживаемого сейчас человечеством исторического периода его эволюционного развития. И *Общая теория ноогенеза*, излагаемая в этой работе, есть посильный вклад автора в эту революцию. Но вернемся к 3-й фазе 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

Поскольку последний является *сложным* 3х фазным эволюционным циклом<sup>1</sup>, то его 3-я фаза является классической эволюционной тетрадой, состоящей из своего 3х фазного эволюционного цикла (основного ядра тетрады) и её финальной (4-й) стадии, завершающей эту 3-ю фазу 3х фазного МЭЦ в целом. Представим эту фазу в виде графической схемы.

### 3-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла Классическая эволюционная тетрада космологической нооэволюции

<b>3х фазный эволюционный цикл поздней фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла</b> Общая продолжительность поздней фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного			<b>Финальная стадия КЭТetraды</b> цикла – 2,2 млрд. л.
<b>1 фаза (стадия): фаза ранней нооэволюции</b>	<b>2 фаза (ст): фаза средней нооэволюции, т.е. смешанная переходная фаза.</b>	<b>3ф (ст): фаза поздней нооэволюции</b>	<b>4 стадия КЭТр</b>
Первичная исходная форма ЭФ, еще эволюционно незрелая и незавершенная	<b>1 аспект:</b> Редукция ЭФ 1-й фазы.	Конечная завершенная зрелая форма ЭФ.	Трансформационный диалектический скачок.
<b>Первый логический блок</b> <i>Часть первая</i>	<b>Второй логический блок</b> <i>Часть вторая</i>	<b>Второй логический блок</b>	

<b>Единый</b> эволюционирующий 1-го Логического <b>Ранняя субформа</b>	Феномен блока <b>Поздняя Субформа</b>	<i>Первая</i> <b>Единый ЭФ</b> кого <b>Ранняя суб- форма</b>	<i>Часть вто- рая</i> 2-го Логичес- блока <b>Поздняя субформа</b>
<b>Сущность эволюционного процесса: чисто психическая (тонкоматериальная) эволюция</b>			

Конечно, это чисто логическая схема эволюции Космического Разума, но эта схема основана на законах триалектики, то есть эволюция этого Разума протекает строго в их русле и строго в их границах. По меркам нашего человеческого существования эта фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла бесконечно далека от нас, но, тем не менее, реальность её может быть осознана уже сейчас и, тем самым, дан оптимистический прогноз нашего отдаленного эволюционного будущего. Впрочем, не только нашего, но и всего нашего Метагалактического Домена в целом. Разум, глубоко познавший законы развития и функционирования материального субстрата, несомненно, найдет возможность управлять его дальнейшей эволюцией и направлять её, чтобы исключить печальные прогнозы современной космологии, астрофизики и астрономии о будущем нашей Метагалактики.

В этой логической схеме, конечно же, присутствуют все логические характеристики

<sup>1</sup> Сложный 3-х фазный эволюционный цикл – это цикл, 2-й аспект 2-й фазы которого представляет собой субординационный 3х фазный эволюционный цикл, а 1-я и 3-я фазы сложного цикла есть классические эволюционные тетрады.

-384-

и структуры стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, включая в них и 3х ступенчатые Нисходящую и Восходящую эволюционные структуры, но приводить их здесь нет смысла ввиду отсутствия их практической (прогностической) значимости.

Далее необходимо кратко коснуться еще одного вопроса, постепенно вырисовавшегося в процессе этого исследования, то есть подвести его некоторый промежуточный итог. Речь здесь идет о принципе иерархии построения и функционирования материального субстрата в нашем Метагалактическом Домене.

Итак.

### Иерархия уровней организации и функционирования материального субстрата Домена Универсума

Теперь, после всей ранее проделанной выше работы (начиная с 2010 года и по сей день) пришло время подвести её некоторые предварительные итоги и попытаться проникнуть в существо исследуемой темы более основательно и глубоко. Необходимо осмыслить все исследованные на сегодня вариации 3х фазного эволюционного цикла более досконально во всей их неразрывной взаимосвязи и совокупности единого целого развивающегося потока различных форм космического материального субстрата но, вместе с тем, продумать как небольшой фрагмент более общей Реальности, предполагающий более глубокое погружение в существо изучаемой темы. Для начала приведем все эмпирические (и теоретически) обоснован-



ные вариации 3х фазного эволюционного цикла и уже далее попытаемся дать их более целостную характеристику. Начнем с 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

#### **I. 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл:**

1. 3х фазный эволюционный цикл ранней космологической фазы, то есть цикл чисто физической эволюции.
2. 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата.
3. 3х фазный эволюционный цикл поздней космологической фазы, то есть цикл чисто психической (тонкоматериальный) эволюции (нооэволюции).

#### **II. 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата.**

1. 3х фазный эволюционный цикл раннего криптозооя, то есть 3х фазный прокариотный эволюционный цикл.
2. 3х фазный эволюционный цикл 2-го аспекта 2-й фазы, то есть цикл развития бесскелетной многоклеточности.
3. 3х фазный Фанерозойский эволюционный цикл, то есть цикл развития хордовых – многоклеточных скелетных биологических организмов.

#### **III. 3х фазный Фанерозойский эволюционный цикл развития хордовых биологических организмов**

1. 3х фазный Палеозойский эволюционный цикл, то есть 3х фазный эволюционный цикл ранней фазы Фанерозойского эона.
2. 3х фазный эволюционный цикл 2-го аспекта 2-й фазы, то есть цикл ранних млекопитающих.

-385-

3. 3х фазный Кайнозойский эволюционный цикл развития приматов.

#### **IV. 3х фазный Кайнозойский эволюционный цикл развития приматов**

1. 3х фазный Раннекайнозойский эволюционный цикл развития приматов, то есть цикл ранних приматов.
2. 3х фазный эволюционный цикл развития ранних человекообразных обезьян, то есть цикл гоминоидов.
3. 3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы, то есть цикл развития гоминид.

#### **V. 3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы**

1. 3х фазный Раннегоминидный эволюционный цикл, то есть ранняя фаза цикла гоминизации.
2. 3х фазный эволюционный цикл развития поздних архантропов, то есть ранний праобщинный социальный цикл – цикл сапиентации.
3. 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития социального субстрата, то есть Планетарный цикл ноогенеза.

#### **VI. 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития социального субстрата**

1. 3х фазный эволюционный цикл развития 1-й фазы Планетарного цикла ноогенеза, то есть родовая первобытнообщинная общественная формация.
2. 3х фазный эволюционный цикл развития 2-го аспекта 2-й фазы, то есть **3х фазный цикл исторической эволюции Западной цивилизации.**

3. 3х фазный эволюционный цикл развития 3-й фазы Планетарного цикла ноогенеза, то есть ноосферная коммунистическая общественная формация.

Таким образом, перед нами в общей сложности вырисовывается следующая суммарная количественная характеристика всего эволюционного процесса развития материального субстрата нашего Домена Универсума.

То есть:

**Уровень Планетарного цикла ноогенеза:**  $1 : 1 : 1 + 1 = 4$  вариации 3х фазного эволюционного цикла, то есть всего 4 эволюционных цикла.

**Уровень эволюционного цикла гоминизации:**  $1 : 1 : 4 + 1 = 7$  вариаций 3х фазного эволюционного цикла, то есть всего 7 эволюционных циклов.

**Уровень 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла:**  $1 : 1 : 7 + 1 = 10$  вариаций 3х фазного эволюционного цикла, то есть всего 10 эволюционных циклов.

**Уровень 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла:**  $1 : 1 : 10 + 1 = 13$  вариаций 3х фазного эволюционного цикла, то есть всего 13 эволюционных циклов.

**Уровень 3х фазного Планетарного биологического цикла:**  $1 : 1 : 13 + 1 = 16$  вариаций 3х фазного эволюционного цикла, то есть всего 16 эволюционных циклов.

**Уровень 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла:**  $1 : 16 : ?$

Исходя из логики данной эволюционной стратификации следует полагать, что 3-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла имеет *энное* количество 3х фазных субординационных эволюционных циклов, но установить точное количество этих циклов сейчас не представляется возможным. Известно только точное количество 3х фазных субординационных эволюционных циклов во 2-м аспекте 2-й фазы 3х фазного МЭЦ – 16, что позволяет надеяться, что в будущем будет вычислена *полная логическая структура* всего этого

-386-

3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Представим предыдущее описание его таксономических уровней в виде таблицы – для более наглядного понимания сути вопроса.

### Таксономические уровни иерархического построения Домена Универсума

Таксономические уровни иерархии	1-я фаза	2-й аспект 2-й фазы	3-я фаза	Всего
	К о л и ч е с т в о у р о в н е й и е р а р х и и			
Планетарный цикл ноогенеза = 1	1	1	1	4
Цикл гоминизации животной формы = 1	1	1	4	7
Кайнозойский эволюционный цикл = 1	1	1	7	10
Фанерозойский эволюционный цикл = 1	1	1	10	13
Планетарный биологический цикл = 1	1	1	13	16
3х фазный Метагалактиче-				

ский эволюционный цикл = 1	1	16	?	?
-------------------------------	---	----	---	---

Для ясного понимания этой таблицы необходимо очень четко представлять себе всю логику развертывания 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата, всю его хронологическую структуру.

Здесь следует отметить постепенное прогрессирующее нарастание количества субординационных 3х фазных эволюционных циклов в третьей фазы описанных уровней иерархии Планетарного биологического цикла, имеющее правильный характер (возрастание на 3 единицы на каждом из последующих уровней.). Но в 1-ю фазу и во 2-м аспекте 2-й фазы всех иерархических уровней Планетарного цикла количество этих единиц монотонно и равно 1. Но на уровне 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла эта ситуация изменяется. В его 1-ю фазу сохраняется 1 иерархический уровень, но уже во 2-м аспекте средней космологической фазы их число скачкообразно вырастает до 16, что есть суммация всех уровней иерархии 3х фазного Планетарного биологического цикла. Как это следует расценивать?

Очевидно, что здесь перед нами вырисовывается еще один краешек истины, ибо эти простые цифровые показатели есть частичное проявление логики эволюции, полностью нам неизвестной, но, несомненно, имеющей место быть. И на данном уровне познания вряд ли можно сказать об этом больше.

Но здесь необходимо сделать еще одно замечание по существу дела. Верхний предел (страта) данной иерархической организации известна – это сам 3х фазный МЭЦ в целом. Но какова её нижняя граница? За нижний, то есть исходный уровень этой стратификации принят 3х фазный цикл исторической эволюции Западной цивилизации, хотя даже беглый взгляд на историческое развитие её фаз (способов производства) предполагает определенную этап-

-387-

ность их развертывания. Но в данной работе это исследование «вниз» социально-экономической структуры 3х фазного Западного исторического цикла не проводилось, поскольку это, в общем-то, вопрос непринципиальный и не играет существенной роли в *самой логике* этого исследования в целом. Но желающие дополнить современную формационную теорию триалектического марксизма могут заняться этим и внести свою лепту в её структуру, то есть доказать (или опровергнуть) сложный характер 3х фазного цикла исторической эволюции Западной цивилизации.

Далее.

Таким образом, общее количество субординационных 3х фазных эволюционных циклов в организационной структуре нашего Домена Универсума неизвестно, но, очевидно, что оно конечно и составляет некое строго определенное число, которое является *константой* материального построения (эволюции) нашей Метагалактики. Это необходимо подчеркнуть – данное число является именно своеобразной *эволюционной константой* и требует своего более точного определения, например, *индекс иерархии Метагалактики (ИИМ)* или просто *иерархический индекс (ИИ)*. Единичный же 3х фазный эволюционный цикл следует именовать *отдельной иерархической единицей (ОИЕ)*, неявно подразумевая, что эта ОИЕ относится только к эволюции нашего Метагалактического Домена. И эти отдельные иерархические единицы в своей совокупности составляют собой *целостную эволюционную иерархию* Метагалактики, набросок *которой* был представлен на предыдущих страницах этого текста.

И даже этот неполный эскиз её эволюционной структуры показывает (доказывает), что это намного более сложноорганизованная единая эволюционная система, чем просто какое-то организованное единство различных форм эволюционирующего материального субстрата. По-видимому, следует полагать, что и между различными уровнями этих ОИЕ имеются опре-

деленные логические взаимосвязи-структуры, имеющие, так сказать, «вертикальный» характер. Сам факт наличия «горизонтального» развертывания 3х фазного эволюционного цикла предполагает наличие и «вертикальных» логических структур между различными таксономическими уровнями в единой системе эволюционной организации и развития нашего Домена Универсума.

Очевидно, что количественное выражение *иерархического индекса* является строго специфической величиной для каждого Домена Универсума и, по-видимому, детерминирована параметрами фундаментальных физических постоянных, характерных для каждого из них. По-видимому, количественные характеристики этих фундаментальных физических констант являются своеобразным генетическим кодом эволюционного развертывания потенциала материального субстрата каждого Домена, определяя собой специфичность всех последующих эволюционных материальных форм в нем. Поэтому, зная этот ИИ какого-либо Домена, можно сразу же определить специфику *его* материального развития.

То есть *иерархический индекс* каждого Домена Универсума является его наиболее общей интегральной характеристикой, зная которую, можно сразу же получить о нем самое общее представление. Но подобное знание, по-видимому, есть прерогатива Разума только 3-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла – фазы нооэволюции.

Таким образом, принцип Иерархии (ПИ) есть один из основополагающих *принципов* построения и эволюции материальных форм в Космосе, *имеющих* наиболее общий характер и лежащих к самому его основанию-фундаменту.

Далее перейдем к одной из самых трудных тем данного исследования, ибо она в основном состоит из вопросов, ответы на которые пока что не просматриваются на горизонте познания.

-388-

## Финал 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла

### Проблема перехода

Эта тема поставлена в конец данной главы, ибо она самая трудная (на мой взгляд) в этом исследовании. Казалось бы, финал 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла изучен достаточно хорошо, чтобы просто и понятно изложить его и в данном конкретном случае. Но при более внимательном его рассмотрении возникают непреодолимые (пока) трудности, обусловленные высоким иерархическим рангом 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Но есть и другие примеры данного локуса 3х фазного эволюционного цикла. В одном из них мы и проживаем сейчас. Рассмотрим финал 2-й фазы Планетарного цикла ноогенеза более подробно.

Финал 2-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития социального субстрата – это последняя тысяча лет классово-эксплуататорской формации. Начало этого финала практически совпадает с началом 3-го тысячелетия после Р. Х. И понимание этого перехода не представляет трудностей: начался постепенный демонтаж государственной формы социальной самоорганизации и формирование региональных субъектов человечества, то есть единых цивилизационных блоков. То есть происходит трансформация формы эволюционирующего материального (в данном случае – социального) субстрата в другую форму его существования. Осмысление этого процесса социальной эволюции не представляет затруднений. То же самое, в принципе, можно сказать и о финальной стадии 2-й фазы цикла

гоминизации – периоде трансформации древних сапиенсов в *Homo sapiens* современного анатомического облика.

Но что происходит сейчас на уровне 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, имея в виду эволюционное развитие планетарной Биосферы в целом? По-видимому, следует полагать, что с появлением человека Биосфера вступила в финальную стадию своего эволюционного развития, то есть начался период трансформации эволюционирующего материального (в данном случае – биологического, то есть психического) субстрата в новую форму его существования – чисто психическую, уже не отягощенную физической формой своего внешнего жизнепроявления. Какова же продолжительность этой финальной стадии 2-й фазы 3х фазного МЭЦ? Как и раньше, используем для данного расчета пропорции фаз (стадий) развития на другом таксономическом уровне Метагалактического цикла – на уровне Планетарного цикла ноогенеза, где эта финальная стадия составляет примерно 17% от общей продолжительности 2-й фазы этого Планетарного цикла. В таком случае основная продолжительность средней космологической фазы составит 83%, то есть 4,6 млрд. лет планетарной эволюции Земли, откуда 17% составят примерно **942 миллиона лет**. Таким образом, финал средней космологической фазы составит примерно 0,9 – 1,0 млрд. лет, а она в целом **5,5 – 5,6 млрд.** лет. Что можно сказать по поводу этой цифры и как её можно оценить?

По-видимому, исходить здесь следует из того, что вся эволюция Солнечной системы есть единый процесс развития, то есть сопряженная коэволюция всех материальных тел, составляющих её материальное построение. Ведущим компонентом этой эволюции является, разумеется, Солнце. Поэтому будет естественным предположить, что именно эволюция нашего центрального светила в свое время прекратит существование планетарной Биосферы где-то через 1 миллиард лет. Каким образом это будет осуществлено? Наше Солнце прожило только половину своего жизненного срока и впереди у него еще 5 миллиардов лет эволюционного

-389-

развития. Поэтому будет логичным предположить, что конец жизни планетарной Биосферы будет обусловлен именно функционированием Солнца, то есть увеличением его энергопродукции (или увеличением его диаметра – размеров), что для Биосферы, вообще, все равно, ибо в обоих случаях биологическая (именно биологическая!) жизнь на Земле просто сгорит.

Итак, продолжительность финальной стадии биологической эволюции на Земле мы определили (интересно, что может сказать по поводу этого срока современная теория звездной эволюции?). Как можно его верифицировать (подтвердить)? Или опровергнуть?

**Начать необходимо**, очевидно, с самого низшего таксономического (иерархического) уровня планетарной эволюции, то есть с её конечного отрезка – ноосферной коммунистической формации, являющейся 3-й (конечной) фазой развития Планетарного цикла ноогенеза. Продолжительность этой формации ранее определена примерно в 1,5 тыс. лет, что по меркам эволюции совсем ничего. Возможно, что она еще короче (допустим, всего 1 тыс. лет), но это в рамках данного исследования не имеет никакого принципиального значения.

**Следующий** уровень планетарной эволюции – это 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития социального субстрата, который является сложным 3х фазным эволюционным циклом. Говоря другими словами, его третья фаза является классической эволюционной тетрадой, то есть имеет 4-ю (финальную) стадию своего развития. Общая продолжительность классической эволюционной тетрады Планетарного цикла ноогенеза уже определена в моей предыдущей работе – *Формационной теории* (2017), поэтому приведу краткий фрагмент из неё. Итак

**Стр. 566.** «Какова продолжительность 4-й финальной стадии Планетарной классической эволюционной тетрады «после коммунизма»? Примем длительность данной финальной

стадии за 17% от общей длительности Планетарной КЭТ. Продолжительность 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза от начала родовой первобытнообщинной формации и до конца ноосферной коммунистической формации составляет 42,5 тыс. лет, то есть остальные 83% Планетарной КЭТ. Отсюда легко определить и время финальной стадии Планетарной КЭТ, которое составляет 8,7 тыс. лет. Разумеется, что это примерная цифра, но она позволяет оценить порядок данного эволюционного процесса. Таким образом, общая протяженность времени 3-й фазы цикла гоминизации, то есть Планетарной КЭТ, составляет в целом **51,2 тыс. лет**. Конечно, это тоже примерная цифра, но она вполне объективно выражает собой общую длительность 3-й фазы цикла гоминизации».

**Следующим** логическим шагом является расчет общей длительности классической эволюционной тетрады 3х фазного цикла гоминизации животной формы, который заключается в вычислении её 4-й финальной стадии. Начало цикла гоминизации определено в *Частной теории ноогенеза* (2016) в **7 млн. лет** назад, причем расчет был произведен чисто логически (теоретически), основываясь на логике 3х фазного эволюционного цикла. Но этот теоретический расчет полностью совпал с данными научных исследований о начале нашей гоминидной линии эволюционного развития и потому является вполне достоверной величиной. Поэтому опять примем длительность 4-й финальной стадии классической эволюционной тетрады цикла гоминизации за 17% и, соответственно, остальные 83% составят вышеупомянутые **7 миллионов лет**. То есть финальная стадия КЭТ цикла гоминизации составляет примерно **1,4 млн. лет**. То есть общая продолжительность КЭТ цикла гоминизации составляет **8,4 млн. лет**. То есть эта КЭТ продлится еще на 1,4 млн. лет в будущее от нашего дня.

**Следующим** иерархическим уровнем единой эволюционной системы является 3х фазный Кайнозойский цикл развития приматов. В современной науке Кайнозойская эра начинается 65 миллионов лет назад, но логика 3х фазного эволюционного цикла заставляет отнести

-390-

начало 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов несколько раньше и отсчитывать его примерно с **90 млн. лет** назад. Обоснование этой даты дано на стр. 247 этой работы (гипотеза о сопряженной эволюции приматов и цветковых растений). Кроме того, необходимо суммировать к общей продолжительности Кайнозойского эволюционного цикла и 1,4 миллиона лет будущей продолжительности КЭТ цикла гоминизации, которая является 3-й фазой этого Кайнозойского цикла. Таким образом, его общая протяженность составляет **91,4 млн. лет**. Очевидно, что эти 91,4 млн. лет составляют 83% общей протяженности Кайнозойской классической эволюционной тетрады, а её финальная стадия по-прежнему равна 17%. И эти 17% есть **18,7 млн. лет**. То есть общая продолжительность Кайнозойской КЭТ составляет примерно **110,1 млн. лет**.

**Следующий** логический шаг на этой иерархической лестнице эволюции материального субстрата – это 3х фазный Фанерозойский цикл развития биологического субстрата, который начинается несколько раньше, чем это зафиксировано в Международной стратиграфической шкале, то есть 542 млн. лет назад. В этой работе начало этого 3х фазного Фанерозойского цикла относится к началу вендского периода, который, таким образом, является первым периодом 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла.

«Вендская система соответствует подразделениям общей стратиграфической шкалы соответствующего ранга. Она определяется как планетарный комплекс разнофациальных отложений, заключенных между образованиями рифейской группы и древнейшими осадками кембрия и располагающихся в интервале  $650 \pm 10 - 540 \pm 10$  млн. лет назад». <sup>1</sup>

То есть начало 3х фазного Фанерозойского биологического цикла следует относить на 650 млн. лет назад. Но к этой цифре необходимо суммировать и продолжительность финаль-

ной стадии Кайнозойской КЭТ, которая составляет 18,7 млн. лет. С учетом этого обстоятельства 3х фазный Фанерозойский эволюционный цикл составляет **668,7 млн. лет**. Но этот цикл является еще одной вариацией классической эволюционной тетрады и поэтому 668,7 млн. лет – это 83% Фанерозойской классической эволюционной тетрады. В этом случае её финальная стадия составит 17%, то есть **137 млн. лет**. Таким образом, общая продолжительность Фанерозойской эволюционной тетрады составит **806 млн. лет**, то есть Фанерозойский эон продлится в будущее (от нашего дня) еще на 137 миллиона лет.

Еще рангом выше располагается 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата, начинающийся 4,1 млрд. лет назад. Его финальной стадией является Фанерозойский эон, который сам по себе также есть вариация КЭТ. То есть к продолжительности Планетарного биологического цикла следует прибавить 137 млн. лет и тогда его общая продолжительность составит **4,237 млрд. лет**. Последнюю цифру необходимо принять за 83% (как основное ядро этого цикла) и исходя из этого, вычислить длительность финальной стадии Планетарной биологической КЭТetraды, которая принимается за 17%. Последняя равна **0,868 млрд. лет**. То есть общая продолжительность Планетарной биологической КЭТ составляет **5,105 млрд. лет**. Если суммировать к этой цифре предыдущий 1-й аспект 2-й фазы 3х фазного МЭЦ (аспект химической эволюции длительностью примерно 0,5 млрд. лет), то мы получим уже ранее определенную цифру **5,605 млрд. лет** (стр. 388). По-видимому, это значение следует принять за продолжительность 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Исходя из последней цифры, можно несколько скорректировать и продолжительность 3-й фазы 3х фазного МЭЦ, определенной ранее (стр. 381 – 382).

---

<sup>1</sup>Короновский Н. В.

Историческая геология: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. А. Ясаманов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. Стр. 167.

-391-

Для этого опять используем пропорции фаз развития 3х фазного Западного исторического цикла, в котором его 2-я фаза составляет 32% от его общей продолжительности, а 3-я фаза – 14%. Приравняем 5,6 млрд. лет к 32%, тогда 14% составят 2,45 млрд лет. Последняя цифра полностью совпадает с определением длительности 2-й фазы, исходящей из продолжительности 1-й фазы 3х фазного МЭЦ (стр. 381) – 2,4 млрд. лет. Поэтому, очевидно, длительность 3-й фазы 3х фазного МЭЦ следует принять за **2,4 млрд. лет**. Таким образом, протяженность 3-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла определена 2-мя независимыми методами, которые дали одно и то же значение – 2,4 миллиарда лет, что, очевидно, соответствует её истинному значению.

Но в связи с вышеизложенным возникает вопрос о переходе от биологической эволюции к её естественному логическому продолжению – нооэволюции, то есть уже чисто психической эволюции, когда эволюционирующий разум освобождается от своей физической формы и развивается уже самостоятельно, что означает переход к 3-й фазе 3х фазного МЭЦ. **В чем же здесь заключается проблема?**

Современный человек появился на арене биологической эволюции всего лишь 40 тыс. лет назад и его эволюционное развитие прогрессирует огромными темпами. Даже если увеличить эту цифру до 50 тыс. лет (но, возможно, несколько больше), то это ничего не изменит в общей схеме Планетарной эволюции Земли. И, если судить о все убыстряющемся темпе его развития (о чем свидетельствуют пропорции фаз цикла гоминизации и Планетарного цикла ноогенеза), то наступление 3-й фазы 3х фазного МЭЦ совсем недалеко. Но вычисления показывают, что до конца его 2-й (и, соответственно, наступления его 3-й фазы) еще сотни и сотни миллионов лет Планетарной биологической эволюции. Как согласовать

первое со вторым? По-видимому, необходимо вновь прибегнуть к помощи 1-го и 2-го законов триалектики и посмотреть, как обстоит дело с аналогичным переходом от 2-й фазы 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза (классовой эксплуататорской формации) к его 3-й фазе.

Итак.

Финальная стадия 2-й фазы Планетарного цикла ноогенеза уже началась. Для удобства вычислений её можно отсчитывать от начала 3-го тысячелетия. Её начало – это начало реального отмирания государственной формы социальной самоорганизации, которая является единственной формой самоорганизации человеческого рода классовой эксплуататорской общественно-экономической формации. Пионером к этому является Европейский союз Западной цивилизации. Сейчас он переживает серьезные трудности в своем развитии, но это временные затруднения, которые естественны на этом трудном пути евроинтеграции. То есть, говоря иными словами, Евросоюз – это передовая точка роста социальной эволюции всего человечества в целом, к движению которого вперед будут постепенно подтягиваться и другие цивилизационные блоки *человечества*, постепенно сливаясь в единый поток *его* исторической эволюции.

Если перенести эту логику эволюции на вышележащую таксономическую страту в общей эволюционной системе развития материального субстрата в нашем Домене Универсума, то эволюционное развитие биологического вида *Homo sapiens sapiens* следует считать такой же (аналогичной) точкой эволюционного роста, вырывающейся далеко вперед от основной массы развивающегося материального (биологического) субстрата планетарной Биосферы.

Но проблема перехода все равно остается (?).

В первой редакции *Общей теории ноогенеза* (2012), когда еще не были осмыслены предыдущие фазы эволюционного развития, предшествующие Планетарному циклу ноогенеза, последний был принят за первую фазу развития *Солнечного цикла ноогенеза*, который был

-392-

экстраполирован дальше в будущее. Но уже с осмыслением 3х фазного цикла гоминизации животной формы была осознана *неправомерность данной экстраполяции* и, следовательно, все последующие логические умпостроения и конструкции, сделанные на основании этого Солнечного цикла ноогенеза, являются необоснованными.

Но, тем не менее, эмпирические обобщения явно указывают (скорее доказывают) на *близкий конец существования физической формы планетарной человеческой биологической дуальности*, – близкий, разумеется, с точки зрения теории ноогенеза, но, конечно же, несравнимый с огромной протяженностью финальной стадии 2-й фазы 3х фазного МЭЦ.

Поэтому проблема перехода остается пока неразрешенной.

Разумеется, что это проблема познания человеческого разума и она будет понята и осмыслена в будущем, но пока этот разум, очевидно, «недоотягивает» до её разрешения. Пока же это одна из основных проблем второй редакции *Общей теории ноогенеза*.

На современном уровне научного познания ряд ли можно сказать еще что-либо существенное и об этой космологической фазе 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, кроме того, разумеется, что она является еще одной вариацией 3х фазного эволюционного цикла, включающей в себя энное количество аналогичных субординационных 3х фазных эволюционных циклов. Здесь следует заметить, что, чем более дифференцирован (развит) эволюционирующий материальный субстрат (в 3-й фазе эволюционного цикла), тем большее количество этих циклов он продуцирует (Фанерозойский эон тому пример).

Но в целом современный человеческий разум пока не развит в достаточной степени, чтобы действовать на таком уровне познания.

Поэтому необходимо подчеркнуть следующее.



Данное изложение ни в коей мере не является каким-то полным и исчерпывающим эту тему исследованием. Поскольку это невозможно по определению. Это, если можно так выразиться, эскизный набросок, в котором указаны только основные вехи логического анализа без их полной и детальной проработки, которая есть задача будущего. Это есть только план-конспект, согласно которому должна вестись (на мой взгляд) дальнейшая разработка данной проблемы. Но, надеюсь, эти логические вехи указаны правильно как выражение законов Природы и Космоса, на которых базируется все это исследование в целом.

И на этом краткое изложение (эскиз, набросок и т. д.) 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла следует закончить и приступить к последней главе этой работы.

-393-

## **Глава пятая**

# **Разумная Вселенная**

### **Отдельные мысли вслух**

Необходимость данной главе естественно вытекает из всего предыдущего содержания этой работы. Здесь необходимо сформулировать (или хотя бы попытаться это сделать) определенные общие положения, которые должны быть вполне ясны и очевидны, ибо базируются на эмпирических данных (эмпирических обобщениях) современного научного естествозна-

ния и вытекающего из них законов эволюционного развития, описанных еще в *Русском Манифесте* (2010). Речь здесь идет и первом и втором законах триалектики (принципе Тота и принципе Гегеля), являющихся непосредственными практическими инструментами познания. Естественным результатом всего предыдущего исследования является концепция Разумной Вселенной, попытка обоснования которой излагается в данной работе – второй редакции *Общей теории ноогенеза*.

Для начала необходимо суммировать и кратко охарактеризовать все вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, описанные на данный момент этого исследования.

## Хроники космической эволюции

### Предварительное резюме предыдущего исследования

На данный момент этого исследования накоплен немалый эмпирический материал, который очевидно нуждается в определенной систематизации, то есть в подведении некоторых предварительных (промежуточных) итогов, что дает возможность попытаться проникнуть в существо исследуемого вопроса более основательно и досконально, чем это было до сих пор. В сущности все проведенное до сего дня исследование было чисто эмпирическим

-394-

описанием феноменов существующей действительности, то есть накоплением фактов (3х фазных эволюционных циклов). Теперь же появилась возможность осмыслить все эти уже исследованные (в той или иной степени), а также и чисто логически реконструированные вариации стандартного 3х фазного эволюционного цикла более глубоко во всей их неразрывной взаимосвязи единого целого (логического конструкта эволюционного процесса), проявленного в различных конкретных ликах своего бытия. Для начала представим все эмпирически обоснованные (на сегодня) варианты этого 3х фазного эволюционного цикла и далее перейдем к их краткой характеристике.

Итак, по нарастающей с самого нижнего таксономического уровня этой иерархической лестницы 3х фазных эволюционных циклов. Красным цветом и курсивом отмечены теоретически реконструированные 3х фазные эволюционные циклы.

- 1. 3х фазный исторический цикл развития Западной цивилизации**, с которого и началось когда-то все это исследование в целом.
- 2. 3х фазный родовой эволюционный цикл развития социального субстрата**, то есть родовая первобытнообщинная общественная формация.
- 3. 3х фазный ноосферный эволюционный цикл развития социального субстрата**, то есть ноосферная коммунистическая общественная формация.
- 4. 3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития социального субстрата** или просто Планетарный цикл ноогенеза – 3-я фаза цикла гоминизации.
- 5. 3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы** или просто цикл гоминизации.

6. **3х фазный эволюционный цикл развития ранних гоминид** или просто Раннегоминидный цикл.
7. **3х фазный эволюционный цикл сапиентации поздних архантропов** или праобщинный социальный цикл.
8. **3х фазный Кайнозойский эволюционный цикл развития приматов** или Кайнозойский цикл приматов.
9. **3х фазный Раннекайнозойский эволюционный цикл развития протоприматоморфов** или Раннекайнозойский цикл.
10. **3х фазный эволюционный цикл развития ранних человекообразных обезьян** или цикл гоминоидов.
11. **3х фазный Фанерозойский эволюционный цикл развития биологического субстрата** или цикл эволюции скелетных форм.
12. **3х фазный Раннефанерозойский эволюционный цикл развития хордовых** или Палеозойский цикл развития хордовых (анамний).
13. **3х фазный эволюционный цикл развития ранних млекопитающих** или цикл ранних млекопитающих.
14. **3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата** или Планетарный биологический цикл.
15. **3х фазный Прокариотный эволюционный цикл раннего криптозооя** или Прокариотный цикл.
16. **3х фазный эволюционный цикл развития бесскелетной многоклеточности** или цикл бесскелетной многоклеточности.
17. **3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития космического субстрата** или 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл (цикл Большого Взрыва).
18. **3х фазный Раннеметагалактический эволюционный цикл физической эволюции**

-395-

или цикл чисто физической эволюции.

19. **3х фазный Позднеметагалактический эволюционный цикл психической эволюции** или цикл чисто психической эволюции – цикл нооэволюции.

В этом списке первые 16 пунктов указывают суммарное количество вариаций 3х фазного эволюционного цикла различных таксономических рангов, заключенных в 3х фазном Планетарном эволюционном цикле развития биологического субстрата, включая в это число, разумеется, и сам этот Планетарный биологический цикл как таковой. То есть эти 16 вариаций 3х фазного эволюционного цикла входят (являются содержанием) 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

Здесь необходимо отметить, что цикл нооэволюции несомненно является сложным 3х фазным эволюционным циклом наподобие, например, 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла развития биологического субстрата или 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов. 3х фазный Кайнозойский эволюционный цикл содержит в себе в общей сложности 10 вариаций 3х фазного цикла, 3х фазный Фанерозойский – 13, а 3х фазный Планетарный биологический – 16. Очевидно, что цикл нооэволюции как наиболее дифференцированный (по формам эволюционирующего психического материального субстрата) содержит в себе значительно большее количество вариаций стандартного 3х фазного эволюционного цикла. То есть на каждом более высоком таксономическом уровне в системе 3х фазного Планетарного биологического цикла количество 3х фазных эволюционных циклов возрастает на 3 отдельные иерархические единицы. Впрочем, делать на этом основании ка-

кие-то прогнозы о числе субординационных эволюционных циклов в 3-й фазе 3х фазного МЭЦ довольно рискованно, ограничиваясь лишь понятиями «больше» или «меньше».

Также здесь необходимо вновь упомянуть о «нижней» границе 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, которой является (на сегодня) 3х фазный исторический цикл развития Западной цивилизации. Но нельзя (пока) полностью исключить того обстоятельства, что его фазы, то есть способы производства, сами по себе могут быть субординационными 3х фазными эволюционными циклами. А могут и не быть. Поэтому этот вопрос нуждается в дальнейшем исследовании.

Далее кратко охарактеризуем все вышеперечисленные 3х фазные эволюционные циклы, указывая только их самые важные сущностные черты.

Итак.

### **3х фазный исторический цикл развития Западной цивилизации**

#### *Краткая историческая справка*

Этот цикл есть краеугольный камень в фундаменте современной научной картины мира, базирующейся на триалектической парадигме и исходящей из неё (в понимании автора этой работы), на основании которого им возведено все последующее здание его логических умпостроений и реконструкций, подкрепленных фактами современного естествознания. В социальной эволюции Западной цивилизации и, шире – всего человечества в целом, специфически преломляясь в их социально-исторической конкретике, наглядно выражены космические законы эволюции сущего, господствующие в нашем Домене Универсума. И особая ценность этого 3х фазного исторического цикла заключается в его полноте и изученности, ибо

-396-

он закончился буквально на наших глазах, что позволяет исследовать его полностью и целиком без каких-либо изъятий и исключений – все его логические характеристики и структурные подразделения. История Западной цивилизации известна очень хорошо (сравнительно с другими цивилизациями человеческого рода) и, пожалуй, ни один период развития человечества в целом не представлен в исторических анналах так подробно и досконально. Финальная же стадия исторической эволюции Западной цивилизации совпадает с *финальной стадией* классовой эксплуататорской общественно-экономической формации в целом (как 2-й фазы 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза), являясь, собственно, величиной, полностью тождественной *последней*.

Но ирония (или, скорее, сарказм) истории здесь заключается в том, что исторический ум Запада подготовил столь подробную (подробнейшую!) историческую справку развития своей цивилизации, что она очень ясно, отчетливо и выпукло демонстрирует непредубежденному сознанию логику эволюционного процесса, которая хоронит (и уже похоронила!) столь любезный сердцам западных либеральных «демократов» (и не только западных) образ либерального тысячелетнего рейха – этого царства насилия и угнетения человек человеком. Вот уж поистине цветы эволюции растут на кровавом навозе европейской истории. Но когда же начинается этот 3х фазный Западный исторический цикл? Его

**1-я фаза – это рабовладельческий способ производства.**

Начало этого Западного исторического цикла (ЗИЦ) следует отнести примерно к середине 8-го века до нашей эры и, точнее, его необходимо привязать к четко отмеченной дате

в истории – к 776 году до Р. Х. Именно в этот год состоялись первые общегреческие Олимпийские игры (по крайней мере, зафиксированные письменно), символизирующие собой уже сложившееся общегреческое единство Эллады, представлявшей уже тогда начало развития всей Западной цивилизации в целом. К этому же веку относится и создание легендарным Гомером поэм «Илиада» и «Одиссея» – этих шедевров древнегреческого гения. Таким образом, начало развития Западной цивилизации определяется вполне ясно и отчетливо, и это начало имеет форму Античности, то есть рабовладельческого способа производства как 1-й фазы 3-х фазного Западного исторического цикла.

Поскольку автор этой работы придерживается марксистской исторической традиции научного исследования, то с самого начала этой работы за основу периодизации истории ЗИЦ была взята форма принуждения к труду (трудовой деятельности), имеющая свой специфический характер в каждую фазу исторической эволюции Западной цивилизации. Но почему именно она? Потому что эволюция форм принуждения к труду в этой цивилизации очень ясна, понятна и не вызывает никаких сомнений в своей достоверности. Именно в ней наиболее отчетливо и выпукло выражается фазность развития исторической реальности Запада.

В 1-ю фазу эволюции Западного исторического цикла эта форма принуждения к труду выражается в **чисто внеэкономическом принуждении** (насилии), то есть именно голом физическом насилии над тружеником (рабом), столь характерном для античного рабовладельческого способа производства. Это голое физическое насилие над человеком здесь тотально и абсолютно, не имея в своем социально-экономическом естестве никаких иных форм принуждения к трудовой деятельности. Но всякая форма чего-либо в эволюционном контексте конечна и античное рабство рухнет вместе с разрушением государственной формы (организации) Римской империи. Я не буду касаться здесь исторической конкретики этого разрушения, ибо в литературе этот вопрос освещен самым подробнейшим образом. Но следует заметить, что северные германские варвары разрушили именно государственно-административную систему Римской империи (её организационную структуру), но её хозяйственное

-397-

материальное основание – римский аграрный субстрат не претерпел (не претерпел, разумеется, в целом) каких-либо серьезных невосполнимых разрушений и потому дальше именно на его социально-экономической основе продолжается последующее историческое развитие, кульминирующее 732 годом. С этого года Западная цивилизация вступает в свою 2-ю фазу – фазу феодального способа производства. Но почему именно с 732 года? В 732 году войско франков под руководством майордома франкского королевства Карла Мартелла одержало победу над арабами в сражении при Пуатье. И эта победа продемонстрировала собой военно-экономическую эффективность бенефициарной реформы Карла Мартелла, который с полным на то правом является отцом феодализма в Западной Европе. Таким образом, 1-я фаза Западного исторического цикла длилась с 776 г. до нашей эры по 732 г. нашей эры, то есть всего **1 508 лет**.

Итак, далее следует

## **2-я фаза Западного исторического цикла – феодальный способ производства.**

Она начинается с 732 года нашей эры. В исторической науке этот период называется Средневековьем или феодализмом, то есть феодальным способом производства. И этот феодальный способ производства начинается со всего **1-го аспекта**, который следует определить как **парциальный внеэкономический**, ибо невозможно в какой-то исторически краткий период времени перейти от абсолютного и тотального античного рабства к чисто экономическому принуждению к труду 3-й фазы Западного исторического цикла – капиталистическому способу производства.

Определение *парциальный внеэкономический* означает определенное уменьшение доли внеэкономического принуждения к труду в совокупном эволюционирующем феномене (социальном статусе средневекового феодально-зависимого крестьянина) 1-го аспекта, где это принуждение имеет уже не тотальный господствующий характер, но только доминирующий, который ограничивает появляющийся здесь подчиненный компонент этого совокупного ЭФ – зародыш личной свободы средневекового крестьянина. И этой личной свободой труженика характеризуется уже 2-й аспект 2-й фазы Западного исторического цикла – ранний экономический или городской, завершающий собой этот переходный период исторической эволюции Западной цивилизации.

***2-й аспект 2-й фазы Западного исторического цикла – ранний экономический.***

Эта личная свобода реализуется в социальном статусе городского ремесленника Средневековья, где она становится доминирующим компонентом совокупного ЭФ этого аспекта. Доминирующий же компонент ЭФ 1-го аспекта посредством исторической инверсии трансформируется в подчиненный компонент ЭФ 2-го аспекта. И этот подчиненный компонент ЭФ 2-го аспекта требует особого упоминания, ибо это есть реликт (рудимент) внеэкономического принуждения прошлой исторической эпохи, то есть рудимент античного рабства, обретающий здесь свой сугубо специфический облик и социальную роль в городском обществе Средних веков Западноевропейской цивилизации. Этот рудимент есть *цеховое (внеэкономическое!) ограничение труда*, являющееся мерой, позволяющей стабилизировать городскую товарно-денежную экономику, то есть предохранить её от перепроизводства (с последующим неизбежным коллапсом всего городского хозяйства). По сути дела, цеховое внеэкономическое ограничение труда является здесь формой социальной самоорганизации средневекового городского социума, позволяющей ему прогрессивно развиваться.

Таким образом, корнем 2-й фазы и, естественно, корневой основой всего 3х фазного Западного исторического цикла является вышеописанный исторический перекрест (эволюционная инверсия), то есть переформатирование ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы в ЭФ 2-го аспекта

-398-

этой фазы. В исходе 2-й фазы, то есть в конце её 2-го (городского) аспекта цеховое внеэкономическое ограничение труда полностью элиминируется историей и западноевропейское общество вступает в 3-ю фазу своего 3х фазного Западного исторического цикла. Необходимо еще раз подчеркнуть, что здесь очень кратко излагается только логическая схема процесса исторической эволюции, позволяющая надежно идентифицировать эту эволюционную логику в историческом потоке событий жизни Западноевропейской цивилизации. А также и в других конкретных вариациях стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, рассматриваемых далее. Таким образом, время 2-й фазы Западноевропейского исторического цикла составляет 732 – 1 609 гг. = **877 лет.**

Далее переходим к его 3-й фазе.

**Эта 3-я фаза 3х фазного Западного исторического цикла обобщенно именуется понятием «Запад» (или капитализм – для краткости), то есть капиталистическим способом производства материальных благ.**

В эту фазу происходит **«восстановление обогащенного различием единства»**, как сформулировал еще в 19-м веке Г. В. Ф. Гегель, то есть возвращение формы существования (развития) эволюционирующего материального (в данном случае – социального) субстрата 1-й фазы цикла, но уже с противоположным содержанием – противоположным таковому же этой 1-й фазы 3х фазного эволюционного цикла. Другими словами, чисто внеэкономическое принуждение к труду (античное рабство) 1-й фазы Западного исторического цикла трансформируется (в процессе протекания его 2-й фазы) в свою противоположность – в уже *чисто*

экономическое принуждение к труду 3-й фазы этого цикла. То есть чисто физическое рабство Античности превращается в чисто экономическое рабство современного капиталистического способа производства. Ошейник античного раба превращается в удавку неизбежной экономической необходимости работать на хозяина средств производства при капитализме. Данная трансформация является одной из ведущих логических структур 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата в целом.

Необходимо также отметить и другую важнейшую логическую характеристику 3-й фазы 3х фазного эволюционного цикла – исчерпанность потенциала развития его материального субстрата, выступающего в этой фазе в своей конечной завершающей форме, что так наглядно демонстрирует сейчас деградация сознания и мышления правящих элит Запада, а также, разумеется, и массового общественного сознания западного социума.

Вышеописанный 3х фазный Западный исторический цикл является содержанием 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза. Поэтому финал 3х фазного ЗИЦ совпадает с финалом и всей 2-й фазы этого Планетарного цикла, то есть классовой эксплуататорской общественно-экономической формации в целом. И мы уже вступили в эту завершающую стадию данной формации.

Таков очень кратко и схематично 3х фазный Западный исторический цикл развития социального субстрата. Его фундаментальное и основополагающее значение состоит в том, что на его примере был впервые выявлен и идентифицирован стандартный типовой 3х фазный эволюционный цикл развития материального субстрата (3х фазный ЭЦРМС-та), позиционируемый мною в качестве *второго закона триалектики* – принципа Гегеля – по имени этого поистине гениального немецкого мыслителя и философа, впервые очень кратко, но, вместе с тем, исчерпывающим образом, сформулировавшим его в вышеприведенном (на этой странице) определении.

Далее представим таблицу и логическую схему протекания этого 3х фазного исторического цикла развития Западной цивилизации.

-399-

### 3х фазный Западный исторический цикл

	<b>1-я фаза: Античность</b>	<b>2-я фаза: Феодализм</b>	<b>3-я фаза: Капитализм</b>	<b>Всего</b>
Протяженность фазы	776 г. до н. э. – 732 г. н. э. = <b>1 508 лет.</b>	732 г. н. э. – 1 609 г. н. э. = <b>877 лет.</b>	1 609 г. – 2 002 г. = <b>393 года.</b>	776 г. до н. э. = 2 002 г. н. э. = <b>2 778 лет.</b>
%	54%	32%	14%	100%

### Логическая схема 3х фазного Западного исторического цикла

<b>1-я фаза:</b> рабовладельческий способ производства.	<b>2-я фаза:</b> феодальный способ производства.	<b>3-я фаза:</b> капиталистический способ производства.
<b>Первичная</b> исходная еще эволюционно незрелая и незавершенная форма ЭФ, то есть <b>Чисто внеэкономическое принуждение к труду.</b>	<b>1-й аспект: парциальный внеэкономический или аграрный.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы цикла. Структура ЭФ: ДК + ПК. Ранний <b>экономический</b> или	<b>Конечная</b> зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ, то есть <b>Чисто экономическое принуждение к труду.</b> То есть <b>«Восстановление обо-</b>

и единосущен на всем протяжении своего эволюционного регресса. <b>Ранняя субформа</b>	ционного регресса. <b>Поздняя субформа</b>	городской ЭФ: ДК+ПК <b>Единая ли</b> гресса ЭФ, сущного на развития. <b>Ранняя субформа</b>	<b>гашенного различием единства». Г. Гегель.</b> <b>ния</b> эволюционного природного и единого всем протяжении своего
<b>Первый логический блок</b> <b>Часть первая</b>	<b>ский блок</b> <b>Часть вторая</b>	<b>Второй логический блок</b> <b>Часть первая</b>	<b>ский блок</b> <b>Часть вторая</b>
776 год до нашей эры	732 г. нашей эры	1015 г.	1609 г.
<b>Сущность эволюционного процесса: классовое (социальное) принуждение к трудовой деятельности.</b>			

Далее перейдем к более высокому таксономическому рангу 3х фазного ЭЦРМС-та – к 1-й фазе 3х фазного Планетарного эволюционного цикла ноогенеза – к родовой первобытнообщинной общественной формации.

## 2-я фаза Планетарного цикла ноогенеза Родовая первобытнообщинная общественная формация

### Краткий доисторический очерк

3х фазный родовой эволюционный цикл является более высоким таксономическим уровнем (рангом) протекания эволюционного процесса, нежели чем 3х фазный Западный исторический цикл, так как 3х фазный родовой эволюционный цикл (РЭЦ) почти полностью включает в себя 1-ю фазу 3х фазного ПЦН-за, тогда как 3х фазный ЗИЦ является только частью 2-й фазы этого 3х фазного Планетарного цикла.

Можно было продолжить традицию выбора ЭФ 3х фазного Западного исторического цикла и в 3х фазном родовом эволюционном цикле, то есть взять и здесь в качестве ЭФ чисто родовое принуждение к труду, но в родовой формации этот феномен более труден для восприятия, поэтому более наглядно и понятно *строение родового человеческого коллектива*, претерпевающего в процессе своего эволюционного развития строго обусловленную трансформацию, строго и неукоснительно следующую всем логическим канонам 3х фазного эволюционного цикла.

Итак

**1-я фаза родовой первобытнообщинной общественной формации, то есть Ранний верхнепалеолитический (или родовой) способ жизнеобеспечения.**

Строение родового человеческого коллектива полностью и целиком обусловлено *способом жизнеобеспечения* родового человека, *который* на всем протяжении родового эволюционного цикла носит чисто присваивающий характер, изменяющий лишь форму своего жизнепроявления. В раннем верхнем палеолите мать-Природа в изобилии предоставляет своему чаду кормовые ресурсы его среды обитания. Коллективная охота на мегафауну полностью обеспечивала все потребности родового человека в пище, обуславливая собой и строение его коллектива. Ибо для успешной охоты на столь крупных и сильных зверей (мамонтов, оленей, медведей и проч.) был нужен крепкий и сплоченный коллектив из нескольких десятков



человек – и только он мог результативно охотиться на подобных зверей. И так продолжалось тысячи и десятки тысяч лет.

Но вот климат начал меняться и мегафауна начала постепенно исчезать. В её исчезновение внес свою посильную лепту и человек, но последние научные данные утверждают первенствующую роль климатических изменений в оскудении кормовой базы родового человечества. Поэтому наступил переходный период, когда родовый человек был вынужден приспособливаться к более скудному рациону и осваивать новые способы охоты на уже более мелких и средних животных и т. д. Поэтому начинается

**2-я фаза родового первобытнообщинной общественной формации, то есть Поздний верхнепалеолитический (родовой) способ жизнеобеспечения.**

Оскудение кормовой базы нарушило прежнюю стабильность жизненного уклада и вынудило родовые коллективы к миграционной активности, следованию за мигрирующими стадами животных и, следовательно, к изменению структуры родового общины, в которой начинает проявлять себя тенденция к дроблению прежних крепких и монолитных родовых коллективов эпохи раннего верхнего палеолита. Это есть **1-й аспект** позднего верхнего палеолита – **миграционный**, когда появляется зародыш будущего, то есть начинается трансформация (точнее – деградация) ранее столь крепкого и монолитного, стабильного и сплоченного хозяйственного родового коллектива 1-й фазы 3х фазного родового эволюционного цикла. Возникает *эрозия* этой стабильности и монолитности, *которая* нарастает все больше и больше.

Но, при всем этом, численность населения продолжала расти и, соответственно, это неизбежно вызывало дальнейшее прогрессирующее оскудение кормовой базы, что также неизбежно влекло за собой дробление и атомизацию хозяйственных родовых коллективов вплоть до отдельных бродячих хозяйственных единиц – отдельных семей, добывающих себе пропитание в одиночку. И это есть уже **2-й аспект** этого конечного верхнего палеолита – **ранний мезолитический**, чье определение указывает на скорое наступление 3-й фазы

-401-

этого 3х фазного родового эволюционного цикла – мезолита или позднего родового (мезолитического) способа жизнеобеспечения.

**3-я фаза родового первобытнообщинной общественной формации, то есть Поздний родового (мезолитического) способ жизнеобеспечения.**

С переходом к мезолиту произошла коренная смена образа жизни родовых человеческих коллективов, то есть кардинальная трансформация родового первобытного социума, обусловленная сменой его кормовой базы. Род сохраняется здесь как социальная организация, но представлен он здесь отдельными мелкими хозяйствующими единицами, рассеянными на его территории. То есть произошла полная атомизация хозяйственной деятельности при сохранении в неприкосновенности родового социальности, которая только и могла обеспечить выживание родового человека в тех суровых условиях его жизни. Разрушение хозяйственной общины было вызвано кардинальной сменой характера способа жизнеобеспечения, то есть вынужденным переходом к охоте на мелких и средних животных. Таким образом, данный присваивающий способ жизнеобеспечения себя полностью исчерпал и на примере этой 3-й фазы родового эволюционного цикла это обстоятельство особенно ясно и наглядно, неоспоримо. То есть, абстрагируя, необходимо сказать, что потенциал эволюционирующего материального субстрата (в данном случае – социального родового) себя полностью исчерпал. И данное обстоятельство является важнейшей (одной из важнейших) логических характеристик 3-й фазы 3х фазного эволюционного цикла в целом, помогающей оценить состояние эволюционирующего материального субстрата 3-х фаз других конкретных вариаций 3х фазного эволюционного цикла.

Далее представим таблицу и логическую схему протекания данного 3х фазного родового эволюционного цикла.

### 3х фазный родовый эволюционный цикл

	<b>1-я фаза: ранний верхний палеолит</b>	<b>2-я фаза: поздний верхний палеолит</b>	<b>3-я фаза: поздний родовый СЖо или мезолит</b>	Всего
Протяженность фазы	38 000 л. до н. э. – 18 700 л. до н. э. = 19 300 лет.	18 700 л. до н. э. – 12 000 л. до н. э. = 6 700 лет.	12 000 л. до н. э. – 9 000 л. до н. э. = 3 000 лет.	29 000 лет.
%	66,6%	23,1%	10,3%	100%

Здесь необходимо отметить следующее обстоятельство.

Продолжительность 3-й фазы родового эволюционного цикла, то есть мезолита, определена мной примерно в 3 тысячи лет. Но в литературе существуют и другие оценки его продолжительности. И если будут найдены достоверные археологические данные, увеличивающие возраст мезолитического способа жизнеобеспечения, то возможно небольшое увеличение продолжительности мезолита. Как можно более точное определение продолжительности 3-й фазы родового эволюционного цикла важно, ибо дает возможность теоретически оценить продолжительность и его первых двух фаз, которые не выделяются современной наукой, объединяемые ею в единый *верхний палеолит*. Но в триалектической парадигме верхний палеолит есть несомненно двухфазная эволюционная структура, состоящая из 1-й и 2-й фаз 3х фазного родового эволюционного цикла. Их надежная археологическая датировка

-402-

сейчас, разумеется, отсутствует, но в будущем, возможно, она будет проведена, то есть будут найдены археологические свидетельства существования раннего и позднего верхнего палеолита как отдельных эволюционных фаз развития родового человечества.

Итак, представим логическую схему 3х фазного родового эволюционного цикла.

### Логическая схема 3х фазного родового эволюционного цикла

<b>1-я фаза: ранний верхнепалеолитический способ жизнеобеспечения, то есть Ранний верхний палеолит.</b>	<b>2-я фаза: поздний верхнепалеолитический способ жизнеобеспечения или Поздний верхний палеолит.</b>	<b>3 фаза: конечный родовый СЖо. Мезолит.</b>
Первичная исходная еще эволюционно незрелая и незавершенная форма ЭФ, то есть <b>Чисто коллективистское родовое принуждение к труду – раннее исходное родовое принуждение к трудовой деятельности. Крепкая сплоченная стабильная и монолитная родовая община.</b>	<b>1-й аспект: миграционный.</b> Миграционная подвижность родовых общин. Кочевье. Редукция ЭФ 1-й фазы. Двудеиная структура ЭФ: ДК + ПК	<b>Конечная зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ: Прямое и непосредственное родовое принуждение к труду. Бродячие атомизированные хозяйственные единицы.</b>
<b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ, и единосущен на всем временном протяжении своей <b>Ранняя субформа</b>	который <b>одноприроден</b> его эволюционного регресса. <b>Поздняя субформа</b>	<b>2 асп</b> <b>Ранний мезолитический</b> Двудеиная структура ЭФ: ДК+ПК <b>Единая</b> линия прогресса ЭФ, единосущего своего развития. <b>Ранняя субформа</b>
		<b>Единая</b> линия эволюционного одноприродного и на всем протяжении <b>Поздняя субформа</b>

	<b>Первый логический блок</b> <b>Часть первая</b>	<b>Второй логический блок</b> <b>Часть вторая</b>	<b>Третий логический блок</b> <b>Часть первая</b>	<b>Четвертый логический блок</b> <b>Часть вторая</b>
38 000 лет	18 700 л.		12 000 л.	9 000 л.
до нашей эры	до н. э.		до н. э.	до н. э.
<b>Сущность эволюционного процесса: чисто родовое принуждение к трудовой жизнеобеспечивающей деятельности.</b>				

Таким образом, данная 3х фазная логическая структура полностью и целиком повторяет идентичную логическую структуру 3х фазного исторического цикла Западной цивилизации. Но это еще не все, что можно сказать о родовой первобытнообщинной общественной формации. Наряду со своим ядром – основной временной продолжительностью формации (3х фазным родовым эволюционным циклом), в последней существует и её финальная часть, являющейся неотъемлемой принадлежностью этой формации, которая, таким образом, есть 4х компонентное эволюционное образование. Представим временные продолжительности всех её 4-х фаз-стадий эволюционного развития.

### **Родовая первобытнообщинная общественная формация**

Классическая эволюционная тетрада

	1 фаза (стадия): Ранний верхний палеолит	2 фаза (стадия): Поздний верхний палеолит	3 фаза (стадия): Мезолит	4-я финальная стадия: Неолит	Всего
Продолжительность фазы	38 000 л. до н. э. – 18 700 л. до н. э. = 19 300 лет.	18 700 л. до н. э. – 12 000 л. до н. э. = 6 700 лет.	12000 л. до н.э. – 9 000 л. до н. э. = 3 000 лет.	9000 л. до н.э – 3000 л. до н.э.= 6 000 лет.	35 000 лет
%	55,14%	19,14%	8,57%	17,14%	100%

-403-

Необходимо подчеркнуть, что данное 4х компонентное образование есть принадлежность 1-й фазы Планетарного цикла ноогенеза, что позволяет предположить (скорее – утверждать) данное построение его 1-й фазы как логическую эволюционную характеристику более масштабных и высокоорганизованных (в таксономическом смысле) 3х фазных эволюционных циклов, что и будет показано (и доказано) в дальнейшем.

Далее необходимо кратко охарактеризовать 3-ю фазу Планетарного цикла ноогенеза – его ноосферную коммунистическую общественную формацию.

### **3-я фаза Планетарного цикла ноогенеза**

То есть

### **Ноосферная коммунистическая общественная формация**

Эта 3-я фаза Планетарного цикла ноогенеза есть *экстраполяция* логики стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата на еще неизвестную область познания, *которая* базируется на законах триалектики, лежащих в основе всей этой работы.

*Все логические характеристики* исторической эволюции социального субстрата 1-й и 2-й фаз 3х фазного Западного исторического цикла полностью (подчеркиваю это особо – полностью!) идентичны таковым же родовой первобытнообщинной и классовой эксплуататорской формаций, которых, таким образом, правомочно полагать 1-й и 2-й фазами развития 3х

фазного эволюционного цикла более высокого таксономического ранга – Планетарного цикла ноогенеза. Отсюда неизбежно вытекает и реальность (в будущем) и его 3-й фазы, которую я называю ноосферной коммунистической формацией, имеющей свои фазы развития.

Но на данном этапе логического анализа можно только очень кратко и предельно схематично охарактеризовать их, ибо уровень современного знания не позволяет остановиться на этой характеристике более подробно. Но и того, что уже известно об этом сейчас, вселяет чувство исторического оптимизма и уверенности в эволюционном будущем человечества.

Итак, ноосферная коммунистическая формация как 3-я фаза Планетарного цикла ноогенеза состоит из 3х последовательно развертывающихся фаз своего эволюционного развития. Но как конечная завершающая фаза этого Планетарного цикла эта формация имеет и финальную стадию своего развития, аналогичную таковой же родовой первобытнообщинной формации. То есть коммунистическая формация имеет структуру классической эволюционной тетрады, впервые идентифицированной ранее на примере родовой первобытнообщинной формации. Её основная продолжительность (ядро) – это 3х фазный ноосферный коммунистический цикл, дополняемый финальной стадией до органической целостности этой классической эволюционной тетрады.

Поэтому, исходя из вышеизложенного, следует полагать противоположность содержания эволюционирующего феномена 1-й фазы Планетарного цикла ноогенеза содержанию эволюционирующего феномена его 3-й фазы, что позволяет более конкретно охарактеризовать реалии общественно-экономической жизни коммунистического общества. Достаточно подробно отдельные грани данной характеристики даны в моей предыдущей работе – *Формационной теории* (2017), куда я и отсылаю читателя.

Далее представим коммунистическую формацию в виде графической схемы.

-404-

### Логическая схема ноосферной коммунистической формации

Ноосферная коммунистическая общественная формация, то есть Коммунистическая классическая эволюционная тетрада.			
3х фазный ноосферный коммунистический цикл Основная продолжительность (ядро) классической эволюционной тетрады.			Финальная стадия
1 фаза (стадия): ранний коммунистический способ жизнеобеспечения	2 фаза (стадия): средний коммунистический СЖо.	3ф(ст): поздний коммун. СЖо.	4 стадия
<p>Ранняя низшая исходная, т. е. еще эволюционно незрелая и незавершенная форма ЭФ.</p> <p>Чистота организации структуры (гомогенность) ЭФ. Тотальность, монолитность и однородность проявления ЭФ. Жесткость и бескомпромиссность проявления ЭФ. Опосредованный характер проявления ЭФ.</p>	<p><b>1 аспект: парциальный</b></p> <p>Редукция ЭФ 1-й фазы цикла.</p>	<p>Высшая конечная эволюционно зрелая и завершенная форма ЭФ. Исчерпанность потенциала ЭФ.</p>	<p>Трансформационный диалектический скачок.</p>
<p><b>Единая линия</b> эволюционного регресса ЭФ, одного и единственного на всем протяжении его развер</p>	<p>одноприрод- временного тывания.</p>	<p><b>Единая</b> линия развития восточного ЭФ.</p>	
<p><b>Первый логиче- ский блок</b> Часть первая</p>	<p><b>Часть</b></p>	<p><b>Второй логи- ческий блок</b> Часть первая</p>	<p><b>Часть</b></p>

Эволюционная  
редукция

2  
асп  
Ранний

Эволюционное  
воз-  
хождение

3 000 год нашей эры	<i>вторая</i>	<i>вторая</i>	4500 г. Н. Э.
<b>Сущность эволюционного процесса: чисто социальное принуждение к трудовой жизнеобеспечивающей деятельности, осуществляемой в форме общественного мнения социума.</b>			

Стадиальность развития ноосферной коммунистической общественной формации представляет собой 3х фазный эволюционный цикл и потому разворачивается по закону этого цикла. Все его логические характеристики абсолютно идентичны по форме своего проявления таковым же 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, идентифицированного ранее при анализе исторического развития Западной ветви человеческой цивилизации. Но, разумеется, их конкретное историческое содержание вряд ли может быть ясно и понятно описано в терминах сегодняшнего дня. По-видимому, речь может идти о фазности развития интеллектуальной техносферы Планеты, создающей по мере своего совершенствования новые способы жизнеобеспечения, более продвинутые сравнительно со своими предшественниками. Необходимо также указать, что в целом пропорциональность фаз развития коммунистической формации соответствует таковой же 3х фазного ЭЦРМС-та. Данная формация есть, как это уже продемонстрировано выше, исторически конкретная форма выражения классической эволюционной тетрады, и потому имеет в своей логической структуре финальную четвертую стадию своего эволюционного развития, которая есть время трансформации эволюционирующего материального (социального) субстрата в иную форму существования и развития человеческого общества (пока еще общества), чем все предшествующие ей на этом древе эволюционного развития. Ибо, разумеется, с концом коммунизма эволюция человечества, конечно же, не заканчивается.

Далее перейдем к следующей вариации 3х фазного эволюционного цикла – Планетарному циклу ноогенеза.

-405-

### **3х фазный Планетарный эволюционный цикл ноогенеза**

#### **3-я фаза цикла гоминизация**

#### **Краткий эволюционный очерк**

3х фазный Планетарный цикл ноогенеза – это время жизни человеческого общества, представленного современным человеческим существом как планетарной биологической дуальностью Биосферы Земли, далее которого начинается постепенная элиминация её физической оболочки этого человеческого существа. Но пока до этого еще довольно далеко и потому рассмотрим наши более близкие исторические перспективы. А для этого начнем с самого начала – с родовой первобытнообщинной формации как 1-й фазы этого ПЦН-за.

Какой ЭФ здесь следует избрать, чтобы максимально ясно проследить фазность разворачивания Планетарного цикла ноогенеза? Как наиболее близкая нам всем социально-экономическая реальность – это, разумеется, принуждение к трудовой жизнеобеспечивающей деятельности.

Итак.

**1-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла ноогенеза, то есть Родовая первобытнообщинная общественная формация.**

Она характеризуется чисто родовым принуждением к трудовой деятельности. В 1-ю фазу родовой первобытнообщинной формации это принуждение осуществляется всем родовым коллективом в целом как единой крепко спаянной и монолитной социальной структурой без каких-либо примесей иных социальных отношений. Уклонение от труда здесь просто

немыслимо и такой нарушитель трудовой дисциплины не сможет жить и существовать в родовом коллективе – последний или перевоспитает его, или изгонит из рода. Чисто родовое принуждение к труду остается таковым и в 3-ю фазу родовой По формации, то есть и в мезолите именно род является принудителем к труду каждого своего члена-сородича, хотя последние и разбрелись здесь одиночными семьями или мелкими группками по всей своей родовой территории в поисках пропитания. Как же осуществляет здесь род эту функцию принуждения к трудовой деятельности? Хозяйственная функция рода (род как хозяйственная община) в мезолите элиминирована эволюцией. Но остается неизменной и нерушимой функция рода как социального организма, то есть родовая социальность остается незабываемой константой жизни рода, незримыми, но наипрочнейшими связями-нитьями соединяя (и объединяя) всех членов рода в единое целое, рассеянное по всей родовой территории. Поэтому род как таковой остается каждодневной реальностью жизни (сознания) каждого сородича, без которой человек не может прожить.

Но по исчерпанию потенциала присваивающего хозяйствования родовой способ жизнеобеспечения трансформируется в свое естественное эволюционное продолжение и наступает

**2-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла, то есть**

**Классовая эксплуататорская общественно-экономическая формация, то есть**

Её **1-й аспект – парциальный родовой** или **Восточный**.

Принуждение к трудовой деятельности в восточном государстве несет в себе отчетливый стигмат своего родового эволюционного прошлого. Оно осуществляется восточным государством как *формой социальной самоорганизации*, то есть государственной властью, прямо и непосредственно проистекающей из этого своего родового властного прошлого. То есть прямая и непосредственная преемственность между родовой и восточной государственной властью несомненна. Родовая форма управления и регулирования естественным образом

-406-

трансформируется в свое восточное продолжение, где властная функция восточного государства является доминирующей величиной в общей совокупной структуре управления и регулирования в восточном обществе. Итак, власть рода над своими членами закономерно перетекает в государственную власть восточного социума, где эта власть определяет жизнь своих подданных, взимая с них ренту-налог, то есть заставляя их трудиться под государственным принуждением к труду. Но при достижении определенного уровня социальной эволюции на Востоке в недрах планетарной Ноосферы рождается новое качество человеческого сознания и мышления, которое находит свое материальное воплощение в возникновении новой ветви человеческой цивилизации – Западной, которая резко убыстряет и энергетизирует весь процесс исторической эволюции человеческого рода. Возникает Западная цивилизация, которая не есть некий зигзаг этой социальной эволюции, но строго закономерный этап человеческой эволюции вообще, поднимающий её на новую высшую ступень цивилизационного развития.

Поэтому наступает

**2-й аспект классовой эксплуататорской формации – Западный**.

Основные характеристики жизни Западной цивилизации противоположны таковым же её Восточной прародительницы, являя собой новую форму жизни общественного организма человечества, которая на шкале эволюции более прогрессивна и динамична, более быстрыми темпами продвигающая вперед общественный прогресс. В процессе эволюционной инверсии происходит переформатирование структуры ЭФ 1-го аспекта в ЭФ 2-го аспекта, что означает доминирование в системе управления западным обществом уже не власти как таковой, а феномена собственности, выступающего здесь в своей ранней исходной форме ЭФ 2-го Ло-

гического блока Планетарного цикла ноогенеза. Именно собственник является главным действующим лицом исторического процесса развития общества, ибо именно он есть главный организатор общественного материального производства, в своей совокупности выступающий здесь как класс общества, принуждающий к труду несобственников, то есть класс трудящихся. То есть, говоря другими словами, ведущим аспектом формы управления и регулирования в западном обществе является собственность, выступающая здесь в своей ранней исходной форме – *ранней общественной*, относительно которой государство выступает здесь в качестве обслуживающего персонала. Данная тенденция социального развития находит свое полное и завершающее воплощение в 3-ю фазу Планетарного цикла ноогенеза – в ноосферной коммунистической общественной формации.

Итак

**3-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла ноогенеза, то есть Ноосферная коммунистическая общественная формация.**

Эволюционная реальность коммунистической формации надежно и достоверно доказывается современной *формационной теорией триалектического марксизма*, последний вариант которой был изложен в 3-й редакции *Формационной теории* (2017). С появлением этой *Формационной теории* коммунизм превращается в реальность эволюционного *будущего* человечества, которое уже ясно и отчетливо различимо на историческом горизонте нашей цивилизации. Исходя из логики 2-го Логического блока Планетарного цикла ноогенеза, современное нам классовое принуждение к труду в 3-й фазе максимально расширяет сферу своего действия, то есть охватывает все общество полностью и целиком, то есть каждого его члена, становясь, таким образом, конечной формой своего исторического выражения. Говоря иными словами, каждый член коммунистического общества принуждаем к труду всем обществом в целом. Речь здесь идет об общественном мнении социума, выступающим в ка-

-407-

честве такого принудителя к труду. Данный характер коммунистического принуждения к труду полностью подтверждается использованием *Прогностического алгоритма реконструкции* 3-й фазы ПЦН-за.

**3х фазный Планетарный эволюционный цикл ноогенеза**

	1 фаза (стадия): Родовая По формация	2 фаза (стадия): Классовая экспл. ОЭ формация	3 фаза (стадия): Ноосферная комм. формация	Всего
Продолжительность фазы	38 000 г. до н. э. – 3 000 г. до н. э. = 35 000 лет.	3 000 г. до н. э. – 3 000 г. н. э. = 6 000 лет.	3 000 г. н. э. – 4 500 г. н. э. = 1 500 лет.	42 500 лет
%	82,4%	14,1%	3,5%	100%

Строго говоря, Планетарный цикл ноогенеза является классической эволюционной тетрадой, то есть состоит из 4-х стадий своего эволюционного развертывания. Поскольку он является конечной завершающей фазой (стадией) *цикла гоминизации*, то он должен иметь и свою финальную стадию, завершающую собой развертывание потенциала той формы материального (социального) субстрата, которая лежит в основании *этого цикла*, то есть человеческого общества в его современной эволюционной форме.

**3-я фаза 3х фазного цикла гоминизации животной формы**

## Классическая эволюционная тетрада

	1 фаза (стадия): Родовая По формация	2 фаза (стадия): Классовая экспл. формация	3 фаза (стадия): Ноосферная ком мун. формация	4 финальная стадия: «После коммунизма».	Всего
Продолжитель- ность фазы (стадии)	38 000 г. до н.э. – 3000 г. до н.э. = 35 000 лет.	3 000 г. до н. э. – 3 000 г. н. э. = 6 000 лет.	3 000 г. н. э. – 4 500 г. н. э. = 1 500 лет.	4 500 г. н. э. – 13 200 г. н. э. = 8 700 лет.	51 200 лет.
%	68,4%	11,7%	2,9%	17%	100%

Какова продолжительность 4-й финальной стадии Планетарной классической эволюционной тетрады «после коммунизма»? Примем длительность данной финальной стадии в 17% от общей длительности Планетарной КЭТ. Продолжительность 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза от начала родовой первобытнообщинной формации и до конца ноосферной коммунистической формации составляет 42,5 тыс. лет, то есть остальные 83% Планетарной КЭТ. Отсюда легко определить и время финальной стадии Планетарной КЭТ, которое составляет 8,7 тыс. лет. Разумеется, что примерная цифра, но она позволяет оценить порядок данного периода эволюционного процесса. Таким образом, общая протяженность времени 3-й фазы цикла гоминизации, то есть Планетарной КЭТ, составляет в целом 51,2 тыс. лет. Конечно, это тоже примерная цифра, но она вполне объективно выражает собой общую длительность 3-й фазы цикла гоминизации.

Но каково содержание этого периода «после коммунизма»? Можно предположить, что здесь будет происходить трансформация того человеческого общества, которое мы знаем

-408-

(и которое мы все составляем собой сейчас) в иную форму существования и развития разума, уже не нуждающегося для своего успешного эволюционного развития в физической форме своей биологической дуальности. Период «после коммунизма» – это этап становления автономной ТСПФ человеческого существа, то есть выход человеческого разума в Космос и его контакт с другими формами Разумного Начала в Космосе, также, разумеется, пребывающими в тонкоматериальной психической форме своего существования. С этой точки зрения легко объяснить как бы отсутствие видимого присутствия в Космосе иных форм разума, кроме человеческого. Просто фаза существования разума в физической форме (физическом теле) по эволюционным меркам весьма кратковременна и разум быстро переходит к следующей фазе своего эволюционного развития, где он пребывает и развивается уже в автономной ТСП форме.

### Логическая схема 3х фазного Планетарного эволюционного цикла ноогенеза

1 фаза: родовая первобытнообщинная формация.	2 фаза: классовая эксплуататорская формация.	3 фаза: ноосферная коммун. формация
Начальная исходная еще эволюционно незрелая и незавершенная форма ЭФ. <b>Чисто родовое принуждение к трудовой деятельности (род как ФСС).</b> <b>Чисто властная форма социального управления и регулирования – родовая власть.</b>	1-й аспект: парциальный родовой или Восточный. Редукция ЭФ 1-й фазы цикла. Двуединная структура ЭФ: ДК + ПК.	Конечная зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ. Чисто общественное принуждение к труду. Общественная форма собственности как способ социального управления и регулирования
<b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ, ко- единосущен на всем временном протяжении <b>Ранняя субформа</b>	торый <b>одноприроден</b> и своего эволюционного регресса. <b>Поздняя субформа</b>	<b>Единая ли</b> ния эволюционного



			прогресса ЭФ, сущного на всем <b>Ранняя</b> <b>Субформа</b>	однопородного и еди- протяжении своего раз- вития. <b>Поздняя субформа</b>
	<b>Первый логиче- ский блок</b> <b>Часть первая</b>	<b>Второй логиче- ский блок</b> <b>Часть первая</b>	<b>Часть вторая</b>	<b>Часть вторая</b>
38 000 лет	3 000 лет	776 г.	3 000	Год 4500 г.
до нашей эры	до н. э.	до н. э.	н. э.	н. э.
<b>Сущность эволюционного процесса: чисто социальное принуждение к трудовой деятельности.</b>				

Таким образом, логическая структура 3х фазного Планетарного эволюционного цикла полностью идентична всем его вышерассмотренным конкретным аналогам и все они суть вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

Суммируя эти четыре вышеизложенных примера 3х фазного эволюционного цикла, необходимо еще раз указать, что все они есть таксономические ранги (ступени) в единой эволюционирующей системе Планетарного цикла ноогенеза, три из которых установлены (идентифицированы) эмпирическим путем при исследовании как реалий нашего исторического настоящего, так и данных нашего исторического прошлого, которые суть единый и непрерывный процесс социальной эволюции человеческого рода, неумолимо стремящийся в свое эволюционное будущее, которое неотвратимо.

Далее перейдем к следующей вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла.

-409-

### **3х фазный эволюционный цикл развития ранних гоминид**

Его можно также определить как 3х фазный Раннегоминидный эволюционный цикл, что есть 1-я фаза 3х фазного эволюционного цикла гоминизации животной формы. 3-й фазой цикла гоминизации является Планетарный цикл ноогенеза. Поэтому, исходя из данного обстоятельства, 1-ю фазу цикла гоминизации необходимо рассматривать как классическую эволюционную тетраду (еще одну вариацию последней). То есть финальной (4-й) стадией Раннегоминидного цикла является *хозяйственная Олдувайская революция* (2,6 – 1,7 млн. лет назад), с которой и началось осмысление структуры Раннегоминидного цикла (РГЦ).

Кратко рассмотрим последовательное развитие этого 3х фазного РГЦ, используя в качестве ЭФ, например, *способ жизнеобеспечения* ранних гоминид.

Специфика способа жизнеобеспечения ранних гоминид цикла гоминизации определяется уровнем эволюционного развития этих гоминид. Не являясь существами производящими, но только чисто присваивающими созданиями матери-Природы, они могут использовать для своего жизнеобеспечения лишь то, что она дает им (в процессе их эволюционного развития) – анатомические органы их физического тела, то есть (в данном случае) их руки, ноги и зубы. Это и есть природные «орудия труда» их жизнеобеспечивающей деятельности. Для краткости этот способ жизнеобеспечения можно определить как СЖо «руки, ноги и зубы», или еще более кратко – СЖо «РНЗ». Рассмотрим этот СЖо «РНЗ» в процессе его эволюционного развития, маркируя его фазами развития фазы эволюции 3х фазного Раннегоминидного цикла.

Итак.

## **1-я фаза 3х фазного раннего гоминидного цикла – COA<sub>1</sub>-фаза.**

В эту фазу раннего гоминидного цикла развитие ЭФ происходит в полном согласии с логикой стандартного 3х фазного эволюционного цикла развития материального (в данном случае – биологического) субстрата. Для своего жизнеобеспечения ранние гоминиды могут использовать только свои естественные природные анатомические органы своего физического тела – свои руки, ноги и зубы. И этот СЖо «РНЗ» характеризуется здесь чистотой своего проявления, то есть тотальностью, гомогенностью, максимальной жесткостью своего функционирования – в полном соответствии с логикой 3х фазного ЭЦРМС-та.

В практическом отношении этот СЖо «РНЗ» является поиском и поеданием (сразу же при нахождении) даров матери-Природы, то есть её съедобных пищевых продуктов – плодов, семян, зерен, листьев, орехов и так далее, которые животный индивид ищет и находит в своей внешней природной среде обитания. И он тут же их съедает. То есть в своем пищевом поведении он является чисто животным существом, исповедующим (неосознанно, конечно) *зоологический индивидуализм* в своем жизненном поведении, *который* на данной ступени развития животного сознания является наиболее оптимальной стратегией его жизненного существования. Данный способ жизнеобеспечения обуславливается особенностями внешней природной среды обитания в лесистой местности, где нет проблем с пищевыми ресурсами, в изобилии представляемыми гоминиду его матерью-Природой. Но ничто не вечно, и вот площадь лесов стала неуклонно сокращаться в результате изменения климата, вследствие чего жизнь их обитателей стала изменяться не в лучшую сторону. Они были вынуждены начать спускаться на землю – именно такую эволюционную стратегию выбрала одна из групп древесных обитателей, продолжив процесс своей гоминизации. Так началась 2-я фаза 3х фазного раннего гоминидного цикла – **AA<sub>2</sub>-фаза**, то есть её первый аспект – парциальный биологический.

-410-

## **2-я фаза 3х фазного раннего гоминидного цикла – AA<sub>2</sub>-фаза.**

### ***1-й аспект: парциальный биологический.***

Жесткое и неумолимое давление (принуждение) внешней природной среды обитания ранних гоминид вынудило их к началу изменения своего старого привычного им способа жизнеобеспечения. Ареал прежнего идиллического существования на ветвях деревьев стал постепенно и неумолимо сокращаться, вызывая к жизни насущную потребность приспособления к новым условиям жизни на открытых пространствах африканской саванны, что неизбежно влекло за собой закономерную трансформацию прежнего древесного способа жизнеобеспечения. Жизнь на земле, на просторах открытых пространств таит в себе много опасностей, вследствие чего гоминидам пришлось начать осваивать новые для них *средства жизнеобеспечения – готовые непреобразованные предметы Природы*, то есть камни, палки и так далее. Это означает создание принципиально нового способа жизнеобеспечения, обусловленного уже не биологическими особенностями животного индивида, а внебиологическими, то есть объектами (предметами), находящимися вне его биологической природы. Как это вполне очевидно, эти готовые непреобразованные предметы Природы полностью находятся вне его биологии, но они обязательны (использование их обязательно!) для выживания в новой среде обитания – в новой экологической нише. Таким образом принуждение Природы заставляет этого животного индивида интенсифицировать свою жизнедеятельность, то есть искать, находить и использовать готовые естественные предметы Природы с целью выживания в новой внешней природной среде обитания.

Процесс создания нового уже *внебиологического способа жизнеобеспечения* начинается не вдруг, но постепенно, эволюционные изменения нарастают, коррелируя со степенью ариди-

зации географического ландшафта. Сначала эти изменения минимальны, то есть сначала возникает зародыш (зачаток) внебиологического СЖо – *подчиненный компонент* общего совокупного ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы. Доминирующим же компонентом является логическое продолжение чисто биологического способа жизнеобеспечения 1-й фазы, редуцирующегося в 1-м аспекте АА<sub>2</sub>-фазы. Этот чисто биологический способ жизнеобеспечения 1-й фазы и его естественное продолжение 1-го аспекта 2-й фазы являются единой линией инволюции ЭФ, регрессирующей во времени эволюции гоминид. Содержанием же этого эволюционного процесса является *праорудийная деятельность* ранних гоминид, удельный вес которой в общей совокупной структуре ЭФ 1-го аспекта неуклонно растет, коррелируя со степенью аридизации среды обитания. С началом праорудийной деятельности нарастает интенсивность их жизненного процесса, его полнота и событийность, что интенсифицирует скорость накопления ситуационной поведенческой информации, запечатлеваемой механизмом фиксации информации (МФИ) в ядре управления ТСПФ. То есть с началом праорудийной деятельности появляется тенденция к цефализации ранних гоминид. Таким образом, в процессе эволюционного развития в течение 1-го аспекта АА<sub>2</sub>-фазы доминирующий (парциальный биологический) компонент ЭФ *убывает*, а подчиненный (зародыш внебиологического – начало праорудийной деятельности) *растет*, постепенно замещая собой своего биологического предшественника. Процесс данной трансформации индуцируется извне путем сокращения площади лесов и нарастания на их месте открытого пространства саванн. Когда же удельный вес внебиологического способа жизнеобеспечения превысит долю своего биологического alter ego, то происходит эволюционная инверсия, в процессе которой доминирующий компонент ЭФ 1-го аспекта низводится до подчиненного компонента (рудимента) ЭФ 2-го аспекта, а подчиненный компонент (зародыш будущей новой формы ЭФ) 1-го аспекта вырастает до степени доминирующего компонента ЭФ 2-го аспекта АА<sub>2</sub>-фазы. Что это означает конкретно?

-411-

Удельный вес пищи, добываемой посредством биологического СЖо в рационе гоминид, постоянно уменьшается (так как площадь лесов уменьшается), а доля пищи, добываемой посредством внебиологического СЖо, растет, потому что площадь саванн увеличивается. Когда же эти доли сравниваются, то наступает момент вышеупомянутой эволюционной инверсии, означающей переход 1-го аспекта (парциального биологического) АА<sub>2</sub>-фазы в её второй аспект – ранний внебиологический.

Что есть этот 2-й аспект АА<sub>2</sub>-фазы?

***2-й аспект 2-й фазы Раннегоминидного цикла – ранний внебиологический.***

Во 2-м аспекте 2-й фазы угасает и элиминируется завершение ЭФ 1-й фазы, то есть единая линия инволюции ЭФ 1-го Логического блока 3х фазного РГЦ. Но одновременно с этим содержанием 2-го аспекта АА<sub>2</sub>-фазы является развитие ранней субформы внебиологического СЖо, истоком которой является зародыш оной 1-го аспекта этой фазы. Развитие это совершается под стимулирующим влиянием продолжающейся аридизации климата, вызывающей дальнейшее прогрессирующее уменьшение площади лесов и вынуждающей ранних гоминид расширять использование *готовых непретворенных предметов* Природы в процессе их развивающейся праорудийной деятельности. То есть удельный вес рациона в питании ранних гоминид, добываемого с их помощью, постоянно и неуклонно растет, все более и более вытесняя из их диеты продукцию биологического СЖо.

Таким образом, 2-й аспект АА<sub>2</sub>-фазы завершает эволюционную трансформацию ЭФ 1-й фазы в его alter ego – ЭФ 3-й фазы, содержание которого противоположно таковому же 1-й фазы данного 3х фазного раннего гоминидного цикла.

Поэтому наступает

### 3-я фаза 3х фазного раннего гоминидного эволюционного цикла – AA<sub>3</sub>-фаза.

Здесь внебиологический способ жизнеобеспечения получает свое полное развитие. Лесов в зоне местообитания ранних гоминид практически не осталось – ландшафт представляет собой открытое пространство саванн (современным примером такого ландшафта может служить вельд Южной Африки, практически не изменившийся с тех далеких времен), выжить на котором бывшим лесным обитателям можно было только при максимальном использовании *готовых непреобразованных предметов Природы* (ГНПП) – естественных природных орудий их условнорефлекторного животного труда. Эта *праорудийная деятельность* ранних гоминид стали их единственным образом жизни, занимающим все время и пространство их жизненного существования, которое неуклонно приближалось к критическому пределу конца 3-й фазы, то есть к началу 4-й (финальной) стадии этого 3х фазного раннего гоминидного цикла (точнее – ранней гоминидной фазы цикла гоминизации) – *хозяйственной Олдувайской революции*. Необходимо отметить, что описание этой праорудийной деятельности ранних гоминид было дано нашим отечественным ученым Ю. И. Семеновым еще несколько десятков лет назад при его исследовании антропосоциогенеза. И эта его концепция праорудийной деятельности идеально вписалась в логику 3х фазного эволюционного цикла ранних гоминид. Ю. И. Семенов именует их *ранними предлюдьми*.

Так завершается 3х фазный эволюционный цикл развития ранних гоминид, являющийся основной продолжительностью (ядром) Раннегоминидной классической эволюционной тетрады. Финальной стадией этой Раннегоминидной КЭТ является *хозяйственная Олдувайская революция* (ХОР), в процессе которой происходит трансформация эволюционирующего *чисто биологического* субстрата (ранних гоминид) 1-й фазы 3х фазного цикла гоминизации животной формы в его логическое эволюционное продолжение – эволюционирующий *биосоциальный* субстрат 1-го аспекта 2-й фазы цикла гоминизации, то есть *Homo erectus*.

-412-

Далее представим логическую структуру ранней гоминидной фазы 3х фазного эволюционного цикла гоминизации в виде краткой графической схемы классической эволюционной тетрады. В качестве ЭФ выбрано *принуждение к деятельности* как один из ведущих эволюционирующих феноменов, наиболее полно характеризующих эволюционное развитие материального (биологического) субстрата данного конкретного 3х фазного эволюционного цикла.

#### Ранняя гоминидная фаза 3х фазного цикла гоминизации

<b>3х фазный эволюционный цикл развития ранних гоминид, то есть</b> Основное ядро (основная продолжительность) раннегоминидной классической эволюционной тетрады. Общая продолжительность раннегоминидного цикла – 4,4 млн. лет – 83%.			<b>Финальная стадия КЭТр-ды.</b>  0,9 млн. л. – 17%
<b>1-я фаза (стадия): СОА<sub>1</sub>-фаза.</b>  Длительность фазы 2,65 млн. лет, т. е. 50%.  Возникновение и начало развития первичной исходной формы эволюционирующего феномена, характеризующейся полнотой и <b>тотальностью</b> своего жизнепроявления. То есть <b>чисто биологическое принуждение к деятельности</b> . <b>Несовершенный и примитивный</b> характер ЭФ. <del>Единая линия инволюции ЭФ, одноприродного на всем протяжении его разворачивания и</del> <b>Ранняя субформа</b>	<b>2-я фаза (стадия): AA<sub>2</sub>-фаза</b>  1,3 млн. лет, т.е. 24,5%  <b>1-й аспект: парциальный</b> Редукция ЭФ 1-й фазы.  и <b>единосуш-</b> <del>редуцирующей</del> 1-м аспекте <b>Поздняя субформа</b>	<b>3 ф (ст): AA<sub>3</sub>-фаза</b>  0,45 млн., 8,5%  <b>2 асп Ранний</b> Конечная зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ. <b>Единая линия развития новой Ранняя субформа</b> Полнота и <b>тотальность</b> его жизнепроявления. <b>Поздняя субформа</b>	<b>4 фин. стадия: Хозяйственная Олдувайская революция.</b> Трансформационный диалектический скачок. Трансформация базовой формы ЭФ. Начало создания принципиально нового способа жизнеобеспечения.

	<b>Первый логический блок</b> <i>Часть первая</i>	<b>Второй логический блок</b> <i>Часть первая</i>	<b>Третий логический блок</b> <i>Часть вторая</i>	
7 млн. лет назад	4,35 млн. лет. н.	3,05 млн. л. н.	2,6 млн.	1,7 млн.
<b>Сущность эволюционного процесса: чисто природное принуждение к жизнеобеспечивающей деятельности.</b>				Трансформация базовой формы принуждения к деятельности.

Далее представим сначала логическую схему расчета фаз 3х фазного эволюционного цикла развития ранних гоминид, а потом и схему Раннегоминидной классической эволюционной тетрады. Необходимо заметить, что расчет длительности фаз 3х фазного РГЦ произведен в моей предыдущей работе *Частная теория ноогенеза* (2016) на стр. 28 – 30, и поэтому здесь не приводится.

### 3х фазный эволюционный цикл развития ранних гоминид

	1 фаза (стадия): СОА <sub>1</sub> -фаза	2 фаза (стадия): АА <sub>2</sub> -фаза	3 фаза (стадия): АА <sub>3</sub> -фаза	Всего
Продолжительность фазы	7 млн. лет назад – 4,35 млн. лет назад = 2,65 млн. лет.	4,35 млн. лет назад – 3,05 млн. лет назад = 1,3 млн. лет.	3,05 млн. лет назад – 2,6 млн. лет назад = 0,45 млн. лет.	4,4 млн. лет
%	60,23 %	29,54%	10,22 %	100%

-413-

### Ранняя гоминидная фаза 3х фазного цикла гоминизации

Классическая эволюционная тетрада

	1 фаза (стадия): СОА <sub>1</sub> -фаза	2 фаза (стадия): АА <sub>2</sub> -фаза	3 фаза (стадия): АА <sub>3</sub> -фаза	4 финальная стадия: ХОР.	Всего
Продолжительность фазы (стадии)	7 млн. л. назад – 4,35 млн. л. н. = 2,65 млн. лет.	4,35 млн. л. н. – 3,05 млн. л. н. = 1,3 млн. лет.	3,05 млн. л. н. – 2,6 млн. л. н. = 0,42 млн. лет.	2,6 млн. л. н. – 1,7 млн. л. н. = 0,9 млн. лет.	5,3 млн. л.
%	50%	24,5%	8,5%	17%	100%

Следует заметить, что пропорциональность фаз (стадий) развития здесь полностью соответствует таковой стандартного 3х фазного эволюционного цикла.

Далее перейдем к следующей вариации этого стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла.

### 3х фазный праобщинный эволюционный цикл сапиентации

или

## Ранний социально-биологический цикл

Здесь необходимо сразу же подчеркнуть, что формы эволюционирующего материального, то есть социально-биологического субстрата раннего социального (праобщинного) аспекта 2-й фазы цикла гоминизации, указаны в последующем изложении без сколько-нибудь их детальной характеристики, которая просто невозможна в силу недостаточной изученности всего процесса эволюционного развития этих архаичных людей. Эта область антропосоциокультурогенеза является пока в значительной степени *terra incognita*, подлежащей дальнейшему более углубленному исследованию и изучению.

Обратимся к логике эволюции материального, то есть социально-биологического субстрата 2-го аспекта 2-й фазы цикла гоминизации. Эволюция анатомоморфологической (физической) оболочки гоминид есть только внешний маркер той внутренней психической сущности, которая заключена в ней и которая, собственно, реально и эволюционирует, закономерно трансформируя известным образом и свое внешнее физическое вместилище, то есть физическое тело (ФФ) биологической дуальности гоминид. В раннем социальном аспекте 2-й фазы цикла гоминизации в сознании и, соответственно, поведении поздних гоминид (поздних архантропов) уже доминирует социальность. Но, поскольку это ранняя форма социальности, то она распространяется только на членов данной конкретной праобщины и, возможно, членов второй стороны *формирующейся* дуально-родовой организации. Все же остальные, кто не входит в этот узкий круг родичей и брачных партнеров, являются врагами и потенциальными гастрономическими объектами. Но *ранняя форма социальности* здесь есть только самое общее определение. Согласно логике 3х фазного эволюционного цикла она претерпевает строго закономерную трансформацию на всем протяжении этого 2-го аспекта 2-й

-414-

фазы цикла гоминизации.

Рассмотрим эту тему несколько более подробно.

Итак, повторим, что

Эволюционирующим феноменом 2-го аспекта 2-й фазы цикла гоминизации несомненно является **социальность**. Социальность как таковая есть феномен сознания эволюционирующего индивида. Именно эволюция сознания является предметом исследования этой работы, для которой изучение внешней физической формы этого эволюционирующего сознания, включая в неё и её костные останки, является важным аспектом, но все же второстепенным сравнительно с эволюцией сознания. Исходя из логики эволюционной инверсии ЭФ 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла, следует полагать *социальность* в качестве доминирующего компонента единого совокупного ЭФ объединения гоминид раннего социального аспекта, то есть 2-го аспекта 2-й фазы, который можно также именовать праобщинным. Объединение гоминид этого аспекта является *праобщиной*. По аналогии с системой зоологического доминирования предыдущей эволюционной эпохи гоминизации этот строй жизни следует определить в качестве *системы социального доминирования* (в её ранней форме), в которой интересы коллектива доминируют над частными эгоистическими *интересами* его отдельных членов, и если *последние* входят в противоречие с общим социальным интересом всех остальных членов коллектива, то коллектив их жестко подавляет.

Исходя из логики 3х фазного цикла гоминизации (а также его других эволюционных аналогов), необходимо расценивать исследуемый период как еще одну вариацию 3х фазного ЭЦРМС-та, то есть полагать эту раннюю форму социальности как 3х фазное *развертывание* этой ранней формы, *которое* требует своего описания и идентификации.

**ЭФ 1-й фазы** стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та является исходной первичной, то есть самой грубой и примитивной формой проявления этой эволюционирующей сущности данного эволюционного цикла, пока не имеющей в себе внутреннего спонтанного источника развития (саморазвития). Поэтому таким источником развития материального субстрата в 1-й фазе цикла выступает внешняя среда (внешняя относительно эволюционирующего материального объекта), в данном случае – весь коллектив поздних архантропов в целом, мотивируя каждого своего члена только на социально ориентированное действие. Совокупная воля праобщины выступает здесь в виде системы табу, строго регламентирующей все стороны жизни праобщины. Поэтому каждый индивид знает, что нарушение им табу неизбежно и неумолимо влечет за собой самое жесткое наказание, и это побуждает (заставляет!) его соблюдать все табу. Он знает, что несоблюдение им табу грозит ему суровой карой и это мотивирует его вести себя правильно, то есть социально, то есть подчинять свои личные индивидуальные устремления общей воле праобщины. То есть здесь налицо внешняя причина, заставляющая его вести себя прилично согласно этикету того времени. Но если все же кто-то предпочтет свое эгоистическое устремление, идущее вразрез с общим социальным интересом праобщины, то в действие тут же вступает система табуитета, и такой нарушитель получает все причитающиеся ему в таком случае санкции – вплоть до смерти или изгнания из праобщины.

То есть здесь пока не идет речь о сознательной внутренней мотивации, которая еще не сформирована эволюцией – она возможна только потенциально, но никак не реально. Когда же эволюцией создаются реальные предпосылки для её зародышевого проявления, то наступает 2-я фаза (её 1-й аспект) этого цикла, заключающаяся в трансформации исходной формы ЭФ *социальности* в её конечную форму-ипостась. Поэтому

**2-я фаза 3х фазного праобщинного цикла сапиентации** заключается в следующем.

-415-

Она начинается с её 1-го аспекта, который по смыслу трансформации, заключенной в нем, следует именовать (пока) *парциальным внешним* – за неимением (опять же пока) более лучшего определения. Согласно логике 3х фазного ЭЦРМС-та ЭФ данного аспекта имеет сложное 2х аспектное построение, доминирующий компонент которого является естественным логическим следствием-продолжением ЭФ 1-й фазы данного конкретного цикла, то есть редуцированным проявлением внешнего принуждения к социальному поведению большинства членов праобщины. Но здесь появляется уже и зародыш внутренне мотивированного социального сознания (поведения) меньшинства членов данной праобщины, для которых уже, в общем то, не нужен внешний кнут воли всей праобщины, чтобы вести себя социально. Но что значит вести себя социально? В сознании индивида формируется (эволюцией) внутреннее спонтанное убеждение в правильности социального поведения и, в частности, необходимости делиться добытой пищей со всеми членами праобщины. Стремление же монополизировать пищу и тем самым лишить её всех остальных членов праобщины расценивается им как неправильное действие, наносящее вред всем членам праобщины, то есть всей праобщине в целом. Поэтому для такого сознательного индивида уже не нужны карательные санкции табу, чтобы вести себя правильно, то есть социально. У него уже сформировалось (эволюцией) внутреннее убеждение поступать так, а не иначе – и это есть залог будущего эволюционного (социального) прогресса. Но таких социально ориентированных мыслящих индивидов в праобщине 1-го аспекта 2-й фазы цикла сапиентации пока меньшинство. Но в процессе эволюционного развития 1-го аспекта 2-й фазы цикла сапиентации их количество постепенно увеличивается, и когда они начинают доминировать в общей численности праобщины, то наступает

**2-й аспект 2-й фазы – ранний внутренний**, когда преобладающим в жизни праобщины механизмом мотивации становится уже внутренний спонтанный источник сознательной социальной мотивации. Когда же этот источник станет тотально и полностью господствующим, то наступает

**3-я фаза этого 3х фазного праобщинного цикла – поздняя праобщинная**, завершающая собой этот цикл. В эту фазу внутренняя социальная мотивация становится полностью господствующим фактором жизни праобщины, распространяясь, разумеется, только на членов данного коллектива поздних архантропов. Чужих же можно убивать и употреблять в пищу. То есть речь здесь идет, естественно, о ранней субформе ЭФ 2-го, то есть Социального блока цикла гоминизации, еще эволюционно примитивной и незавершенной.

Очевидно, что каждой фазе развития 3х фазного праобщинного цикла сапиентации должен соответствовать определенный биологический вид поздних архантропов. Данное обстоятельство нуждается в более подробном (насколько это возможно) рассмотрении.

Необходимо подчеркнуть, что развитие этого материального (биологического) субстрата начинается из одной исходной точки (в данном случае – биологического вида *Homo erectus*) и далее протекает строго последовательно путем смены одного вида-предшественника другим видом, проистекающим из этого своего предшественника-прародителя. При этом возникает немало других боковых (коллатеральных) биологических форм, всевозможных различных ответвлений от центрального эволюционного пути развития, заполняющих все возможные экологические ниши, присутствующие на данный момент геологической истории. Поэтому одновременно с ведущей линией эволюционного развития наряду с ней (представленной прогрессивной развивающейся эволюционной формой), то есть параллельно с ней присутствует все разнообразие других биологических (и далее переходных – биосоциальных и социально-биологических) форм-видов, которые в конечном итоге оказываются тупиковыми

-416-

ветвями на общем древе гоминизации и со временем естественным образом отмирают (вымирают). То есть эта **единственная** ведущая линия эволюционного развития, которая, переходя и переливаясь из одной своей формы в последующую, упорно и неутомимо карабкается вверх по этой лестнице эволюционного прогресса. Логика 3х фазного эволюционного цикла не предусматривает нескольких параллельных линий развития, поскольку это запрещает (!) принцип минимизации энергозатрат Мопертюи, который действует на всех уровнях и стратегиях организации материального субстрата в Космосе. Поэтому попытаемся выстроить непрерывную линию развития биологических форм гоминид (ранних архантропов) 2-го аспекта 2-й фазы цикла гоминизации, соотнося их хронологически с фазами 3х фазного праобщинного цикла сапиентации.

Итак.

**1-я фаза 3х фазного праобщинного цикла сапиентации – ранняя праобщинная.**

Данной фазе должен соответствовать специфический ей биологический вид древнейших сапиенсов – именно сапиенсов, ибо 2-й аспект 2-й фазы цикла гоминизации является 1-й частью *Социального блока* данного цикла, то есть характеризуется доминированием (в 1-й его части) и полным господством (во 2-й части) социальности в жизни поздних архантропов (и людей во 2-й части) при сохраняющемся пока рудименте животного сознания в жизни праобщины. Чисто условно в качестве эволюционирующего социально-биологического субстрата здесь можно предложить вид *Homo antecessor*. Вполне возможно, что в будущем он будет уточнен в ходе палеонтологических исследований и конкретизирован более достоверно и детально. Может быть, им действительно будет нечто вроде африканского *Homo antecessor* (*Homo mauritanicus/antecessor?*).



## 2-я фаза 3х фазного праобщинного цикла сапиентации – средняя праобщинная.

### 1-й аспект: парциальный внешний.

Исходя из логических характеристик стандартного 3х фазного эволюционного цикла, – в едином совокупном ЭФ этого аспекта доминирует внешняя социальность, но появляется и зародыш внутренней социальной мотивации, являющийся подчиненным компонентом в общей совокупной структуре ЭФ этого аспекта. Наиболее вероятным кандидатом на роль главного действующего лица этого аспекта является, несомненно, *Homo heidelbergensis*. Время его появления на арене эволюции у разных авторов колеблется от 800 тыс. лет назад до 500 тыс. лет назад. По-видимому, начало его появления в нашей доистории следует принять примерно 700 – 600 тыс. лет назад, – и эта датировка не будет слишком уж большим отступлением от реальности. При переходе ко

**2-му аспекту – раннему внутреннему** – действующее лицо этой эволюционной драмы должно измениться и на смену гейдельбергскому человеку должен прийти его более эволюционно продвинутый потомок как более социализированный вид поздних архантропов, стоящий на ступеньку выше на этой лестнице наших предков, более близкий к нам вид, возможно, уже находящийся в числе раскопанных костных останков, но пока еще не идентифицированный в качестве наследника гейдельбержцев. Поэтому вопрос об эволюционирующем социально-биологическом субстрате 2-го аспекта 2-й фазы цикла сапиентации остается открытым.

## 3-я фаза 3х фазного праобщинного цикла сапиентации – поздняя праобщинная.

Следующим хронологически видом формирующегося *Homo* после предыдущего анонима 2-го аспекта 2-й фазы на сегодня является, по-видимому, *Homo helmei*. Время его жизни по разному определяется различными авторами: одними – 270-120 тыс. лет назад, другими – 500-130 тыс. лет назад (antropogenez.ru).

-417-

Таким образом, время 3х фаз **3х фазного праобщинного цикла сапиентации** распределяется следующим образом.

Первая фаза	Вторая фаза	Третья фаза	Всего
1,15 млн. л. н. – (0,7 – 0,6) млн. лет	(0,7 – 0,6) млн. л. – 0,35 млн. лет н.	0,35 млн. л. – 0,2 млн. л. н.	0,95 млн. лет
<b>550 тыс. лет.</b>	<b>250 тыс. лет</b>	<b>150 тыс. лет</b>	
<b>57,9%</b>	<b>26,3%</b>	<b>15,8%</b>	<b>100%</b>

Разумеется, что это пока ориентировочные цифры, которые, несомненно, будут уточнены в ходе дальнейших исследований. Здесь следует заметить, что они совсем неплохо совпадают с % соотношением фаз развития 3х фазного Западного исторического цикла.

Таким образом, 3х фазный праобщинный цикл сапиентации, контуры которого кратко и схематично изображены выше – это реальность нашей эволюции, которая нуждается в дальнейшем углубленном исследовании.

## Социальный логический блок цикла гоминизации

<b>2-я фаза: средняя гоминидная или антропосоциокультурогенез</b> Продолжительность этой фазы: 1,66 млн. лет. <b>1-й аспект: парциальный природный или зоологический</b> Редукция ЭФ 1-й фазы цикла. Форма объединения гоминид – первобытное прачеловеческое стадо. Эволюционирующий материальный	Финал. стадия	<b>3-я фаза: поздняя гоминидная или 3х фазный Планетарный цикл ноогенеза.</b> Конечная зрелая эволюционно завершенная форма ЭФ, т. е. <b>чисто социальная форма управления и регулирования – система чисто социального доминирования.</b> <b>Логические характеристики ЭФ.</b>
--	---------------	--



-418-

### Краткая логическая схема 3х фазного праобщинного цикла сапиентации

1 фаза: ранняя праобщинная	2 фаза: средняя праобщинная, т.е. смешанная, переходная фаза.	3 фаза: поздняя праобщинная
<p>Первичная исходная форма ЭФ, еще эволюционно незрелая и незавершенная, то есть Ранняя форма социальности праобщины – <b>Чисто внешняя форма социальности</b> в жизни праобщины.            Совокупная воля всей праобщины в целом как регулятор поведения отдельного индивида.            Чисто внешняя мотивация социальности.  <b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ, который одноприроден и его эволюционного регресса.  <b>Ранняя субформа</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Первый логический блок</b>  <b>Часть первая</b></p>	<p><b>1-й аспект: парциальный внешний.</b>            Редукция ЭФ 1-й фазы.  <b>Структура ЭФ</b>            1. Доминирующий компонент.            2. Подчиненный компонент.</p> <p style="text-align: center;"><b>2 асп Ранний внутренний.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Единая ли</b>  <b>Ранняя субформа</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Второй логический блок</b>  <b>Часть первая</b>  <b>Структура ЭФ:</b>            1. Доминирующий компонент;            2. Подчиненный компонент.</p>	<p>Конечная зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ.  <b>Чисто внутренняя</b> форма социальности в жизни праобщины.            Господство внутренней мотивации к социальности.  <b>Единая ли</b> эволюционного одноприродного и на всем протяжении развития.  <b>Поздняя субформа</b></p> <p style="text-align: center;"><b>3 асп Поздний социальный.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Третий логический блок</b>  <b>Часть вторая</b></p>
1,15 млн. лет назад	0,7? – 0,6 млн. лет назад	0,4? – 0,3 млн. лет назад
<p><b>Сущность эволюционного процесса: развитие феномена ранней социальности в коллективе поздних</b></p>		

Далее перейдем к следующей вариации стандартного 3х фазного эволюционного цикла.

### **3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы**

#### **3-я фаза Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов**

Начинается этот цикл примерно 7 миллионов лет назад, то есть с момента бифуркации общего ствола наших предков, расщепляющегося здесь на линию шимпанзе и нашу гоминидную линию, конечными (и единственными!) представителями которой являемся мы с вами, то есть биологический вид *Homo sapiens sapiens*. Эту цифру в 7 миллионов лет дают как палеонтологические исследования в поле, так и независимые данные молекулярной биологии, позволяющие полагать эту дату величиной вполне достоверной и потому взять её в качестве начала данного 3х фазного цикла гоминизации. Но и это еще не все. Все предыдущее исследование данной темы позволяет **теоретически** рассчитать эту дату – и все детали этого расчета были подробно рассмотрены ранее (в частности, в *Частной теории ноогенеза*, 2016). Поэтому это поистине замечательное совпадение теории и практики дает надежную точку опоры для дальнейшего исследования, уходящего на миллионы и сотни миллионов лет в прошлое планетарной биологической эволюции Земли.

-419-

Итак, начнем краткий обзор цикла гоминизации и в качестве эволюционирующего феномена выберем способ жизнеобеспечения гоминид.

#### **1-я фаза: ранняя гоминидная фаза.**

#### **СОА<sub>1</sub>-фаза: чисто биологический способ жизнеобеспечения ранних гоминид.**

Эти ранние гоминиды (сахелантроп – оррорин – ардипитек) были чисто животными существами – именно животными, несмотря на свою способность к наземной ортоградности. Палеонтологические данные вполне однозначно свидетельствуют об этом. Поэтому они могли только присваивать – присваивать готовые продукты Природы, используя для этого только анатомические органы своего тела. Но и не только их. В чем же тогда состоит прогрессирующее эволюционное развитие ранних гоминид, ибо все миллионы лет ранней гоминидной фазы не есть просто так проведенное время жизни этих гоминид, но важный период их эволюции? Даже в рамках такой животной формы их существования за все время протекания ранней гоминидной фазы был достигнут немалый эволюционный прогресс, заключающийся в развитии *праорудийной деятельности* ранних гоминид. Выход из лесистой местности в саванну неизбежно стимулировал манипуляционную деятельность их верхних конечностей (рук), заключавшуюся в использовании *готовых необработанных предметов Природы* (ГНПП) в качестве орудий труда, защиты и нападения, помогающий выживанию их обладателей. В течении СОА<sub>1</sub>-фазы это использование ГНПП было спорадическим, «орудиями труда» здесь были только руки, ноги и зубы ранних гоминид, то есть способ жизнеобеспечения здесь был чисто биологическим. Началось же это использование *готовых необработанных предметов Природы*, очевидно, только с началом 1-го аспекта АА<sub>2</sub>-фазы, когда появился *зародыш* такого рода праорудийной деятельности.

Итак

**1-й аспект AA<sub>2</sub>-фазы – парциальный биологический.** То есть

**Смешанный переходный способ жизнеобеспечения (его 1-й аспект).**

Эволюционный смысл 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла заключается в максимальном раскрытии потенциала эволюционирующего материального субстрата 1-й фазы, который находит свою полную реализацию в завершающей 3-й фазе этого 3х фазного цикла. В 1-м же аспекте 2-й фазы появляется только зачаток праорудийной деятельности, который, впрочем, постоянно растет и совершенствуется, увеличивая свой удельный вес в общей структуре способа жизнеобеспечения гоминид этого 1-го аспекта. Здесь гоминиды начинают активно осваивать употребление ГНПП.

**2-й аспект AA<sub>2</sub>-фазы: ранний праорудийный или афарский.**

Здесь праорудийная деятельность приобретает доминирующий характер в общем совокупном способе жизнеобеспечения, то есть с помощью ГНПП гоминиды присваивают большую часть своей кормовой базы, своего ежедневного рациона. Использование же с этой целью анатомических органов своего тела становится рудиментом, то есть подчиненным компонентом общего совокупного способа жизнеобеспечения. Это использование ГНПП прогрессирует, естественно, и здесь, постепенно увеличивая свой удельный вес и полностью вытесняя последние остатки СЖо «РНЗ» из жизни ранних гоминид к концу AA<sub>2</sub>-фазы. И, наконец, наступает 3-я фаза этого Раннегоминидного цикла – AA<sub>3</sub>-фаза.

**AA<sub>3</sub>-фаза: чисто внебиологический способ жизнеобеспечения ранних гоминид.**

Здесь последние обеспечивают свой ежедневный рацион только с помощью *готовых непретворенных предметов Природы*, использование которые становятся единственно возможным способом жизнеобеспечения ранних гоминид.

В чем состоит эволюционный смысл этой **1-й фазы цикла гоминизации?** Здесь идет

-420-

подготовка сознания ранних гоминид (их психического аппарата сознания) к последующему эволюционному скачку, ибо так называемая *праорудийная деятельность* есть тренирующий механизм сознания, подготавливающий его к последующей деятельности уже по изготовлению каменных (в первую очередь) орудий труда, с которой деятельностью начинается финальная стадия 1-й фазы цикла гоминизации – *хозяйственная Олдувайская революция*. Продолжалась же эта фаза в целом примерно 4,4 миллиона лет.

Здесь необходимо подчеркнуть одно фундаментальное обстоятельство. Подготовка сознания ранних гоминид к последующей уже трудовой производственной деятельности реально означала накопление материального (тонкосубстанциального психического) субстрата в долговременной эволюционной памяти индивида, который субстрат и послужил в дальнейшем эволюционным базисом для формирования феномена этой трудовой производственной деятельности.

**2-я фаза цикла гоминизации: средняя гоминидная или антропосоциокультурогенез.**

**1-й аспект: парциальный природный или зоологический.**

С этого аспекта начинается формирование собственно *Homo sapiens*, но только в качестве *зародыша* будущего развития в полном соответствии с логикой 3х фазного эволюционного цикла, но облаченной здесь в свою специфическую конкретную эволюционную форму *homo erectus*. 1-я фаза цикла гоминизации и 1-й аспект его 2-й фазы формируют собой Первый логический блок, который необходимо определить как Природный логический блок, в котором господствует и доминирует *система зоологического доминирования*. Поэтому *homo erectus* 1-го аспекта есть прямой и непосредственный *наследник* позднейших австралопитековых гоминид, в первобытном прачеловеческом стаде которого еще доминировал зоологический индивидуализм, ограниченный зародышем социальности, представленном носителями

Ашельской каменной культуры в ранней стадии её развития. В процессе эволюционного развития этого первобытного працеловеческого стада *homo erectus* данный зародыш социальности постепенно растёт, во все большей и большей степени ограничивая и вытесняя из повседневной жизни зоологический индивидуализм предков. И с началом доминирования социальности в жизни объединения гоминид наступает 2-й аспект 2-й фазы цикла гоминизации, являющийся первой частью второго, то есть уже Социального логического блока данного эволюционного цикла.

**2-й аспект: ранний социальный** или **праобщинный**.

Этот аспект характеризуется доминированием социальности в жизни объединения гоминид, которое здесь уже следует определить понятием праобщины, в Социальном логическом блоке непосредственно предшествующей человеческому обществу Планетарного цикла ноогенеза как 2-й части этого Логического блока. Этот 2-й аспект 2-й фазы цикла гоминизации является прямым эволюционным аналогом 2-го аспекта 2-й фазы вышеупомянутого Планетарного цикла ноогенеза, то есть *Западного*, представленного 3х фазным историческим циклом развития Западной ветви человеческой цивилизации. То есть ранний социальный аспект 2-й фазы цикла гоминизации также есть 3х фазный эволюционный цикл – *праобщинный*, эскиз которого был представлен в предыдущем фрагменте этой работы. Необходимо еще раз подчеркнуть следующее обстоятельство.

Второй, то есть Социальный логический блок цикла гоминизации, есть единое целостное эволюционное образование с единым же эволюционирующим феноменом, представленным в 1-й части этого блока в своей ранней исходной форме – ранней социальности, сочетающейся с рудиментами системы зоодоминирования, постепенно элиминирующимися в процессе эволюционного развития 2-го (праобщинного) аспекта. То есть, говоря несколько

-421-

иными словами, гоминиды этого 2-го аспекта есть ранние люди, то есть раннее человечество, что дает право называть их *древнейшими сапиенсами* (что и подчеркивается в названии 3х фазного эволюционного цикла этого 2-го аспекта – цикл именно *сапиентации!*), подчеркивая тем самым их несомненную принадлежность к роду человеческому, хотя они и не являются так называемыми *анатомически современными людьми*.

Эти *ранние люди* и человек Планетарного цикла ноогенеза есть последовательная и непрерывная линия эволюционного развития, единый совокупный человек которой характеризуется своей единой субстанциальной сущностью – в его жизни доминирует и господствует феномен социальности, так кардинально отличающий Номо от его эволюционных предшественников ардипитеков, оррорин, сахелантропов и прочих австралопитеков.

**3-я фаза цикла гоминизации: Планетарный цикл ноогенеза.**

Планетарный цикл ноогенеза был уже неоднократно охарактеризован на страницах моих предыдущих работ, начиная еще с *Русского Манифеста* (2010). Он является конечной завершающей фазой 3х фазного эволюционного цикла гоминизации животной формы, то есть полным эволюционным аналогом всего цикла гоминизации в целом. И не только его. Далее представим хронологию фаз цикла гоминизации.

**3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы**

	<b>1 фаза: ранняя гоминидная</b>	<b>2 фаза: средняя гоминидная – антропосоциокультурогенез.</b>	<b>3 фаза: поздняя гоминидная, т. е. ПЦН-за.</b>	<b>Всего</b>
Продолжительность фазы	7 млн. лет – 1,7 млн. лет назад = <b>5,3 млн. лет.</b>	1,7 млн. лет – 0,04 млн. л. назад = <b>1,66 млн. лет.</b>	0,04 млн. лет + 11,2 тыс. лет н. э. = <b>51,2 тыс. лет.</b>	<b>7 млн. лет</b>

%	75,7%	23,7%	0,7%	100%
---	-------	-------	------	------

Что здесь в первую очередь обращает на себя внимание? Это очень маленькая продолжительность поздней гоминидной фазы цикла гоминизации, то есть Планетарного цикла ноогенеза – менее 1% от общей длительности этого цикла гоминизации. Что это – ошибка в определении длительности ПЦН-за или же эволюционная действительность, отражающая в себе еще какую-то неизвестную закономерность построения логических структур в данной области Планетарной биологической эволюции? На мой взгляд последнее предположение более предпочтительно, ибо в эволюции нет никаких случайных зигзагов её протекания – нет и не может быть по определению. Поэтому для более глубокого суждения о причинах такой краткости 3-й фазы цикла гоминизации нужен дополнительный материал. Пока же можно отметить, что 3-я фаза самого этого Планетарного цикла ноогенеза составляет только 3,5% от общей совокупной длительности, что позволяет с еще большей уверенностью утверждать, что здесь перед нами какая-то скрытая (пока скрытая) закономерность эволюционного процесса, для выяснения которой нужны дальнейшие исследования.

Кроме того, необходимо указать, что цикл гоминизации (как 3-я – конечная фаза 3х фазного Кайнозойского цикла) является классической эволюционной тетradой, имеющей *финальный период* своего развития, *который* (как это уже рассчитано выше – на стр. 389) составляет 1,4 миллиона лет будущей эволюции.

Далее представим краткую логическую *схему* цикла гоминизации, в которой пропорциональность фаз развития указаны весьма и весьма приблизительно (особенно его 3-й фазы), чтобы разместить в ней максимум информации.

-422-

### Логическая схема 3х фазного эволюционного цикла гоминизации животной формы

<b>1 фаза: ранняя гоминидная</b>	<b>2 фаза: средняя гоминидная, т. е. смешанная переходная фаза. Антропосоциокультурогенез.</b>	<b>3 фаза: поздняя гоминидная, т. е. ПЦН-за.</b>
<p>Ранняя сходная еще эволюционно незрелая и незавершенная (несовершенная) форма ЭФ, т. е. <b>система чисто зоологического доминирования</b> в первобытном стаде ранних гоминид.</p> <p style="text-align: center;"><b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ, которая единосущна на всем временном протяжении своей <b>Ранняя субформа</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Первый логический блок</b> <b>Часть первая</b></p>	<p><b>1 аспект: парциальный природный (парциальный зоологический).</b> Редукция ЭФ 1-й фазы цикла. <b>Структура ЭФ.</b> 1. Доминирующий компонент; 2. Подчиненный компонент. Ранний природный одноприроден и его эволюционный регресса. <b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>Форма объединения:</b> Первобытное праочеловеческое стадо.</p> <p style="text-align: center;"><b>Второй логический блок</b> <b>Часть первая</b></p>	<p><b>Конечная</b> зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ: <b>система чисто социального доминирования</b> в человеческом обществе.</p> <p style="text-align: center;"><b>Единая</b> линия эволюционно-социального прогресса ЭФ, одноприродно-социального на всем протяжении своего развития. <b>Поздняя субформа</b></p> <p style="text-align: center;"><b>«Восстановление обогащенного различием единства».</b> <b>Г. В. Ф. Гегель.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Второй логический блок</b> <b>Часть вторая</b></p>

7 млн.	1,7 млн.	<b>вторая</b>	1,15 млн.	0,04 млн.	11,2 тыс.
лет назад	лет назад		лет назад	лет назад	н. э.
<b>Сущность эволюционного процесса: принуждение к жизнеобеспечивающей деятельности.</b>					

Далее перейдем к следующей вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

### 3х фазный Палеозойский эволюционный цикл развития хордовых организмов

Сначала необходимо определиться с используемой здесь терминологией. Понятие 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла развития хордовых подразумевает под собой именно 3х фазный цикл, являющийся (в данном случае) основной продолжительностью (ядром) Палеозойской классической эволюционной тетрады, включающей в себя и 4-ю, то есть финальную стадию развития эволюционирующего биологического субстрата.

1-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла развития биологического субстрата а priori является классической эволюционной тетрадой со своей четко очерченной финальной стадией. Это еще одна вариация данной логической структуры, идентифицируемая в этой работе. Поэтому для начала представим чисто логическую схему Палеозойской

-423-

классической эволюционной тетрады.

### Классическая эволюционная тетрада 1-й фазы 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла

<b>П а л е о з о й с к а я э р а</b>					
<b>3х фазный Палеозойский эволюционный цикл развития биологического субстрата, т. е. основная продолжительность (ядро) Палеозойской классической эволюционной тетрады. Её продолжительность составляет 275 млн. лет.</b>					<b>Финальная стадия КЭТetraды</b>
<b>1 фаза (стадия): ранняя палеозойская</b> Продолжительность фазы 150 млн. лет.	<b>2 фаза (стадия): средняя Палеозойская</b> Продолжительность 110млн. л		<b>3 ф (ст): поздняя палеозойская. 15 млн. л.</b>	<b>4-я стадия: амфибийная. 60 млн. лет.</b>	
Возникновение и начало развития первичной исходной формы ЭФ, характеризующейся <b>полнотой и тотальностью</b> своего жизнепроявления. Несовершенный и примитивный характер ЭФ. <b>Acrania.</b>	<b>1-й аспект: конодонтоносители.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы. <b>Бесчелюстные рыбообразные Agnatha.</b>		<b>2 асп: Ранние челюстноротые. Gnathostomi.</b>	<b>Конечная зрелая и завершенная форма ЭФ. Полнота и тотальность его жизнепроявления. Osteichthyes. Девон (D<sub>2</sub>?)</b>	
<b>Венд:</b> 650 млн.	500 млн.	420 млн		315 млн	
лет назад	лет назад	л. н.	390 млн?	лет назад.	л. н
<b>Сущность эволюционного процесса: развитие биологического субстрата в водной среде обитания. То есть анамнии.</b>					

Здесь сразу же необходимо указать (обосновать) следующее обстоятельство.

В Международной стратиграфической шкале начало Фанерозойского эона и, следовательно, его Палеозойской эры – это 542 миллиона лет назад. Но в этой работе начало 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла сдвигается дальше вглубь времен – он начинается примерно 650 миллионов лет назад – с началом вендского периода. Таким образом, венд является первым периодом Палеозоя и это обусловлено логикой 3х фазного Палеозойского цикла, ибо 1-я фаза любого 3х фазного цикла должна составлять (и составляет!) не менее 50% от всей продолжительности этого цикла. Именно это последнее обстоятельство и вынудило сместить начало 3х фазного Палеозойского цикла на 100 миллионов лет от общепринятой даты в 542 млн. лет назад.

Итак

### **1-я фаза 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла развития хордовых.**

В чем состоит основная проблема в описании этой фазы? Она заключается в длительности (соотношении) 1-й и 2-й фаз 3х фазного Палеозойского цикла, которые, согласно данным палеонтологии, оказываются примерно равны. Но 1-я фаза стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата должна (!) занимать не менее 50% от общей продолжительности всего этого цикла в целом, то есть быть больше 2-й фазы не менее чем в 2 раза. Это одна из основных логических характеристик 3х фазного эволюционного цикла, которая строго соблюдается во всех (!) ранее идентифицированных и исследованных вариациях этого 3х фазного эволюционного цикла. Таким образом, налицо противоречие между эмпирической конкретикой и логикой эволюционного развития, лежащей в основе 3х фазного эволюционного цикла. Как его разрешить? Очевидно, что руководствоваться здесь необходимо эволюционной логикой. По-видимому, не остается ничего другого как углубиться в эдиакарий (венд), увеличив за счет него общую длительность ранней палеозойской фазы. И в пользу этого говорит следующее обстоятельство.

-424-

«... Открытие аксохорда – морфологического, эмбриологического и генетического аналога хорды – у кольчатых червей показывает, что зачаток хорды, видимо, имелся у общих предков первично- и вторичноротых (Lauri et al., 2014). Затем первичноротые его большей частью потеряли, а мы донесли до современности – в буквальном смысле на своих хребтах – дремучий примитивный **докембрийский вариант строения**».<sup>1</sup> (Выделено – В. С.).

Но, если бы и не было бы данного открытия, эволюционная логика все равно вынудила бы сделать данное углубление в пределы позднего протерозоя. Таким образом 1-я фаза 3х фазного Палеозойского цикла составляет примерно 150 миллионов лет.

В 1-й фазе 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла её эволюционирующий материальный биологический субстрат полностью отвечает основной логической характеристике стандартного типового 3х фазного ЭЦМС-та – основой строения первичных хордовых организмов является хорда (и её предшественник – аксохорд) и без всяких иных признаков другого организационного построения их тел. Это подтип **Бесчерепные** – ACRANIA. Во **2-й фазе 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла** в её

**1-м аспекте** происходит трансформация подтипа ACRANIA в следующую эволюционную форму развития хордовых – подтип CONODONTOPHORATA, представители которого уже имели конодонтовый (зубной) аппарат. Здесь необходимо заметить, что конодонтофораты – это низшие хордовые, являющиеся тупиковой ветвью их развития, полностью вымершие в верхнем триасе. С позднего кембрия появляются и первые рыбообразные (пока бесчелюстные), хордовые организмы, принадлежащие инфратипу AGNATHA, у которых наряду с сохраняющейся в течение всей жизни хордой уже имеется хрящевой позвоночник. Это практически одновременное появление на арене эволюции конодонтоносителей и бесчелюстных ры-



бообразных знаменует собой *редукцию* эволюционного значения хорды как стержневого элемента организационного построения биологического организма в общей массе хордовых 1-го аспекта 2-й средней палеозойской фазы. То есть появление биологических организмов, обладающих уже хрящевым позвоночником (пусть даже и сохраняющейся в течение всей их жизни хордой), редуцирует эволюционную роль этой хорды в развитии типа **CHORDATA**.

### **2-й аспект: ранние челюстноротые.**

Следующим эволюционным шагом усложнения анатомии хордовых стали челюсти, в которые трансформировались первые жаберные дуги первых рыбообразных организмов. Время появления челюстей в плане эволюции – это поздний силур, то есть примерно 420 млн. лет назад. Именно с этого времени и надо отсчитывать 2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Палеозойского цикла – время эволюции *ранних челюстноротых*. Ибо в логике 2-го аспекта 2-й фазы стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата доминирующий компонент ЭФ этого аспекта представлен ранней, то есть еще не развитой субформой эволюционирующего феномена 2-го Логического блока, позднее – уже в 3-й фазе цикла – трансформирующейся в конечную (позднюю) субформу ЭФ этого логического блока.

### **3-я фаза 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла развития хордовых.**

Эта фаза – время эволюции костных рыб (обладающих внутренним костным скелетом), которая завершается появлением первых переходных водно-наземных рыбоамфибий на границе среднего и позднего девона, то есть 385 млн. лет назад, от которых происходят древнейшие амфибии 375 млн. лет назад. Эту дату следует считать концом 3-й фазы и началом

---

<sup>1</sup> **Достающее звено.** Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва. – Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 144.

финальной стадии Палеозойской эры – *амфибийной*, завершающей собой эру развития хордовых в *водной природной среде*. Последнее есть специфическая среда обитания, в которой начинается эволюция ранних хордовых организмов, полностью исчерпывающая свой потенциал этого водного развития в девонском периоде. Таким образом, с середины верхнего девона (375 млн. лет назад) начинается финальная стадия этого водного образа жизни, в конце которой на суше появляются рептилии (пресмыкающиеся) как высший на то время эволюции хордовых их таксономический ранг на эволюционном древе. А одновременно с ними и наши предки – синапсиды.

### **Финальная стадия Палеозойской эры – амфибийная.**

Эта финальная стадия длится с 375 млн. лет назад до середины карбона 312-315 млн. лет назад, то есть примерно 60 млн. лет. Эволюционирующий материальный биологический субстрат данной стадии – это амфибии, то есть земноводные, для которых вода является обязательным условием их воспроизводства, так как размножение их может происходить только в воде. Амфибии откладывают икру в воду и их молодь живет в воде, выходя из неё только по достижении стадии взрослого организма, который может жить и на суше. Но, чтобы выйти из воды и отойти от неё, надо было взять её с собой в виде небольшой емкости, заключенной в водонепроницаемой (почти водонепроницаемой) оболочке, то есть в том объеме тела этой амфибии, который отведен ей эволюцией, чтобы она могла жить в нем.

Какой же эволюционный смысл заключен в этой 1-й фазе Фанерозойского эона? Очевидно, что это создание биологического организма, потенциально способного жить вне водной среды обитания. Биологическая жизнь возникает в воде и очень долго развивается в ней до тех пор, пока этот чисто водный организм не приобретает черты строения, которые поз-

воляют ему войти в принципиально новую среду обитания – на сушу. Главное здесь (наряду со всеми другими признаками, разумеется) – это обрести твердый остов, то есть скелет, на который можно было «повесить» и «закрепить» все остальные мягкотканые компоненты тела этого организма. Главный компонент этого твердого скелета – это его несущий остов, то есть хребет, то есть позвоночник, который становится костным в конечной фазе Палеозойского цикла. Костными рыбами заканчивается этот цикл – они есть вершина его эволюции, результирующая собой все его 275 миллионов лет развития биологического субстрата в чисто водной среде обитания. Теперь можно перейти и к освоению новой среды обитания – сухопутной, которая позволяет эволюционировать дальше – вплоть до человека.

### 3х фазный Палеозойский эволюционный цикл развития водных хордовых

	1-я фаза: Ранняя палеозойская	2-я фаза: Средняя палеозойская	3-я фаза: Поздняя палеозойская	Всего
Продолжительность фазы	650 млн. лет назад – 500 млн. лет назад = <b>150 млн. лет.</b>	500 млн. лет назад – 390 млн. лет назад = <b>110 млн. лет.</b>	390 млн. лет н. – 375 млн. лет н. = <b>15 млн. лет.</b>	<b>275 млн. лет</b>
%	54,54%	40%	5,45%	100%

Пропорциональность фаз развития здесь в целом сохранена. Обращает на себя внимание большая продолжительность 2-й фазы (40%) и маленькая – 3-й (5,45%). Возможно, что это обусловлено примерными *границами* фаз, которые, по-видимому, требуют уточнения.

-426-

### Палеозойская классическая эволюционная тетрада

	1 фаза (стадия): Ранняя палеозойская	2 фаза (стадия): Средняя палеозойская	3 фаза (стадия): Поздняя палеозойская	4 стадия: Финальная амфибийная	Всего
Продолжительность фазы	650 млн. л. н. – 500 млн. л. н. = <b>150 млн. лет.</b>	500 млн. л. н. – 390 млн. л. н. = <b>110 млн. лет.</b>	390 млн. л. н. – 375 млн. л. н. = <b>15 млн. лет.</b>	375 млн.л.н. – 315 млн.л.н. = <b>60 млн. лет.</b>	<b>335 млн. лет</b>
%	44,78%	32,84%	4,48%	17,9%	100%

Обращает на себя внимание длительность финальной стадии Палеозойской эволюционной тетрады 17,9%, которая практически совпадает с аналогичной цифрой финальной стадии 1-й фазы 3х фазного Планетарного цикла ноогенеза – родовой первобытнообщинной формации (17,14%), а также финальной стадии 1-й фазы 3х фазного цикла гоминизации – раннегоминидного эволюционного цикла (17%). Учитывая характер данного исследования и его временные интервалы, вряд ли это можно считать простым совпадением, скорее – неумолимой логикой эволюционного процесса развития материального субстрата на различных уровнях его организации.

Далее перейдем к краткой характеристике следующей вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

## 3х фазный эволюционный цикл развития ранних млекопитающих

### Краткий очерк

3х фазный эволюционный цикл развития ранних млекопитающих является содержанием 2-го аспекта 2-й фазы Фанерозойского эона – 2-го аспекта Мезозоя, то есть эры средней жизни, переходной к *Кайнозойской эре*, обитателями которой мы сейчас все являемся.

Ранние млекопитающие являются потомками синапсид 1-го аспекта Мезозойской эры и поэтому несут в себе многие черты своих предшественников.

**1-я фаза 3х фазного эволюционного цикла развития ранних млекопитающих – ранняя.**

*Это подкласс Первозвери или Яйцекладущие – Prototheria.*

«Подкласс реликтовый, вымирающий. Для них предлагают еще два названия – клоачные или однопроходные. Смысловое содержание каждого из четырех названий отражает характерные особенности подкласса, некоторые из них являются общими со зверозубыми рептилиями. Первозвери имели небольшие размеры ... Большинство вымерли в меловое и эоценовое время, хотя появились они уже в позднем триасе. Самые известные яйцекладущие первозвери – это наши современные ехидна и утконос из отряда Однопроходные ... ».<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Палеонтология. В 2 т. Т.1.: Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / О. Б. Бондаренко, И. А. Михайлова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Издательский центр «Академия», 2011. Стр. 152. -427-

« ... Древнейший известный нам зверь – *Adelobasileus cromptoni* из Северной Америки (225 млн. лет назад). Позже появились и другие подобные создания. Внешне все они напоминали землеройку. ... Мы видим, что зубная и слуховая системы у них были уже явно не рептильными.

Впрочем, черты пресмыкающихся не могли исчезнуть сразу и навсегда. Так, *Morganucodon watsoni* (205 млн. лет назад) имел свободные шейные ребра, не имел эпифизных окостенений длинных костей ... и, скорее всего, был яйцекладущим».<sup>1</sup>

**2-я фаза 3х фазного эволюционного цикла развития ранних млекопитающих – средняя.**

*1-й аспект: подкласс Пантотерии. Pantotheria.*

«Коренные зубы пантотерий имели три бугорка разной высоты. От пантотерий произошли сумчатые и большинство плацентарных. Поздний триас – мел».<sup>2</sup>

*2-й аспект: подкласс Метатерии, или Сумчатые. Metatheria, или Marsupialia.*

«В подклассе выделяют около 15 отрядов. В настоящее время семь из них встречается в Австралии и на близлежащих островах, а три – в Центральной и Южной Африке. Остатки ископаемых сумчатых находят на всех континентах. Наиболее известные современные сумчатые – кенгуру, коалы ... и опоссумы ...

Сумчатые произошли от пантотерий, имевших трехбугорчатые зубы. Поздний триас (?), мел – современность».<sup>3</sup>

**3-я фаза 3х фазного эволюционного цикла развития ранних млекопитающих – поздняя.**

Представителями этой фазы являются ранние плацентарные животные, у которых внутренний обмен веществ между матерью и плодом происходил посредством плаценты – эволю-

ционно позднего образования, давшего этим животным неопределимые преимущества в борьбе за выживание. Когда же появились первые плацентарные?

«... *Juramaia sinensis*, жившая в Китае 160 млн. лет назад, признана именно древнейшим плацентарным млекопитающим...».<sup>4</sup>

Теперь можно очертить и конец 3х фазного эволюционного цикла ранних млекопитающих – его конец есть начало 3х фазного Кайнозойского цикла приматов. В данной работе начало Кайнозойского цикла приматов относится ко времени 90 миллионов лет назад, опережая официальное начало Кайнозойской эры 65 млн. лет назад. Эта точка зрения базируется на концепции сопряженной эволюции цветковых растений и *протоприматоморфов*, которая и позволяет отнести возникновение *последних* на 90 млн. лет назад. В связи с этим Кайнозойская эра увеличивается на 25 млн. лет, а Мезозойская соответственно уменьшается на 25 млн. лет.

Необходимо заметить, что 3х фазный эволюционный цикл развития ранних млекопитающих представлен здесь только отдельными штрихами, то есть сугубо схематично ввиду общей неразработанности этой проблемы – эволюции ранних млекопитающих Мезозойской

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

Достающее звено. Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 202.

<sup>2</sup> Палеонтология. В 2 т. Т.1. Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / О. Б. Бондаренко, И. А. Михайлова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Издательский центр «Академия», 2011. Стр.153.

<sup>3</sup> Ibidem, стр. 153.

<sup>4</sup> Дробышевский, Станислав

Достающее звено. Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 214.

-428-

эры, которая требует своей дальнейшего исследования и конкретизации.

### 3х фазный эволюционный цикл развития ранних млекопитающих

	1-я фаза: Ранняя	2-я фаза: Средняя, то есть смешанная, переходная.	3-я фаза: Поздняя	Всего
Продолжительность фазы	225 млн. лет назад – ?	?	160 млн. лет назад – 90 (?) млн. лет н. = 70 (?) млн. лет назад	<b>135 млн. лет.</b>
%	?	?	51,9% (?)	100%

Продолжительность 3х фазного эволюционного цикла ранних млекопитающих определена эмпирически, исходя из последних данных палеонтологии. Но дифференцировать одну фазу от другой по этим данным невозможно (пока). Вызывает сомнение (и очень большое сомнение) продолжительность поздней фазы, которая *ex definitio* не может превышать более половины от общей длительности цикла. Последнее обстоятельство необходимо особо подчеркнуть.

### Логическая схема 3х фазного эволюционного цикла развития ранних млекопитающих

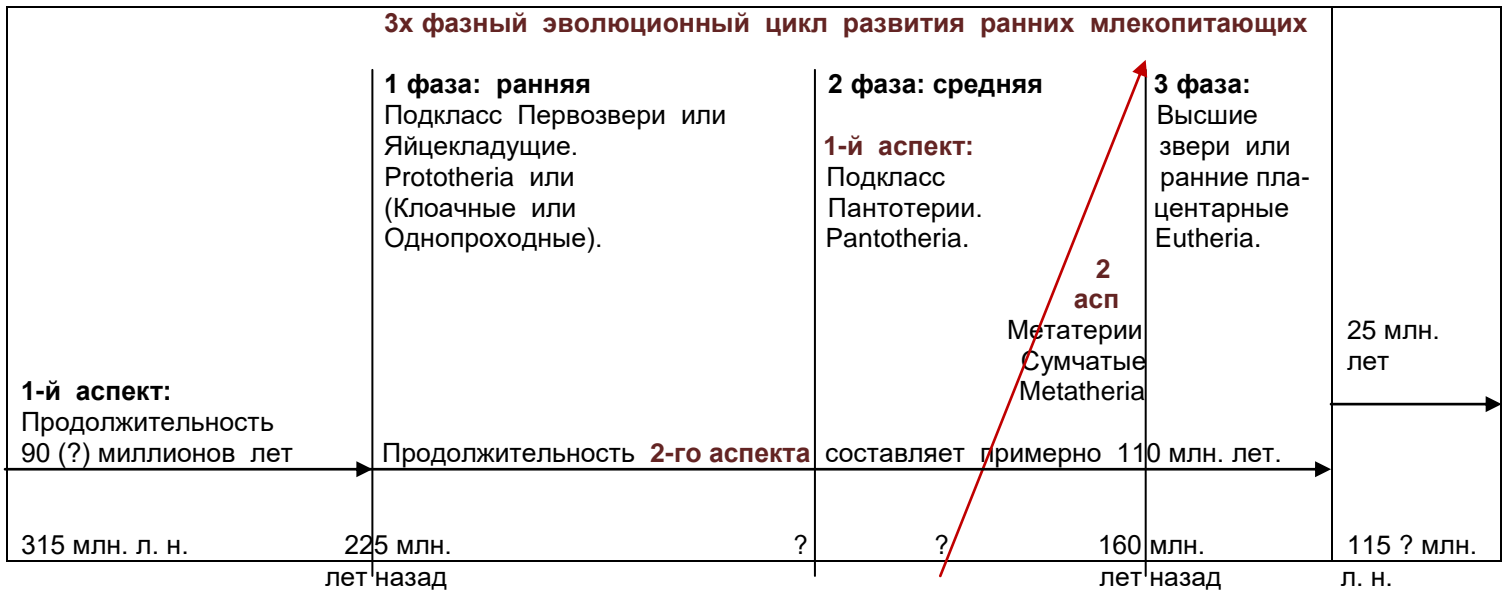
1-я фаза: ранняя	2-я фаза: средняя, то есть Смешанная переходная.	3-я фаза: Поздняя
<p>Ранняя исходная еще эволюционно незрелая и незавершенная (несовершенная) форма ЭФ, т. е. <b>развитие способа размножения. Первозвери или Яйцекладущие – Prototheria.</b></p> <p><b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ, которая единосущен на всем временном протяжении своей <b>Ранняя субформа</b></p> <p><b>Первый логический блок Часть первая</b></p> <p>225 млн. лет назад ?</p>	<p><b>1-й аспект: Пантотерии. Pantotheria.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы. <b>Структура ЭФ.</b></p> <p>1. Доминирующий компонент;</p> <p>2. Подчиненный компонент.</p> <p>Этот компонент <b>ранний</b> природен и его эволюционный регресса. <b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>2-й аспект: Метатерии Сумчатые Metatheria</b></p> <p><b>Единая</b> прогрессивная линия эволюции ЭФ, которая единосущен на всем временном протяжении своего <b>Ранняя субформа</b></p> <p><b>Структура ЭФ</b></p> <p>1. Доминирующий компонент;</p> <p>2. Подчиненный компонент.</p> <p><b>Второй логический блок Часть первая</b></p> <p>? ?</p>	<p>Конечная зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ: <b>Высшие звери или Ранние плацентарные – Eutheria.</b></p> <p>линия эволюционного прогресса ЭФ, которая единосущен на всем временном протяжении своего <b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>«Восстановление обогащенного различием единства». Г. В. Ф. Гегель.</b></p> <p><b>Второй логический блок Часть вторая</b></p> <p>? 90 млн. л. н.</p>
<p><b>Сущность эволюционного процесса: последовательное развитие способа размножения млекопитающих – от яйцекладущих до Eutheria с внутриутробным развитием.</b></p>		

Таким образом, 3х фазный эволюционный цикл развития ранних млекопитающих является одним из наименее разработанных в системе Планетарной биологической эволюции, но реальность его несомненна, ибо исходит из логики стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

Для более ясного понимания места 3х фазного эволюционного цикла развития ранних млекопитающих представим его во 2-й фазе Фанерозойской эры – в системе Мезозойской эры. Некоторые датировки здесь изменены (сравнительно с аналогичной схемой на стр. 189).

**2-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла**  
или  
Мезозойская эра

<p><b>2-я фаза: мезозойская эра</b>, то есть смешанная переходная стадия развития хордовых животных. Средний карбон (нижний пенсильваний) → Верхний мел: 90 млн. л. н. 315 млн. лет назад. <b>Общая продолжительность</b> фазы составляет <b>225 млн. лет.</b></p>	<p><b>Фин. ст.</b></p>
<p><b>1-й аспект: пресмыкающиеся (рептилии).</b></p> <p>Редукция ЭФ 1-й фазы.</p> <p><b>Структура ЭФ.</b></p> <p>1. Доминирующий компонент: <b>Пресмыкающиеся;</b></p> <p>2. Подчиненный компонент: <b>Синапсиды.</b></p>	<p>Цветковая революция</p> <p>Активное развитие покрытосеменных растений.</p> <p><b>2 аспект: Ранние млекопитающие (или Звери).</b></p>



Здесь впервые, пожалуй, возникает вопрос: а следует ли включать во 2-й аспект 2-й фазы финальную стадию этой фазы? Во всем предыдущем исследовании финальная стадия 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла рассматривалась как неотъемлемая часть 2-го аспекта, но, возможно, такое включение неправомерно, ибо в финальной стадии 2-й фазы начинается «переработка» эволюционирующего материального субстрата этой фазы в его конечную ипостась 3-й фазы. По-видимому, последняя точка зрения на эволюционный процесс 2-й фазы более правомочна. Поэтому ставшая уже стандартной логическая схема 2-й фазы здесь (с учетом этого обстоятельства) несколько видоизменена.

Необходимо также заметить, что эволюция ранних млекопитающих и развитие цветковых (покрытосеменных) растений тесно и неразрывно взаимосвязаны и здесь одно невозможно

-430-

отделить от другого. Начало цветковой революции пока точно не установлено. Но уже известно, что широкого распространения цветковые растения достигли уже 115 – 108 млн. лет назад. Поэтому последняя цифра в вышеприведенной логической схеме пока находится под вопросом. И в целом эта схема вызывает много вопросов, на которые современное научное познание пока ответить не может. Но это только именно пока – будущее их, несомненно, разрешит.

Далее перейдем к краткой характеристике следующей вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

### 3х фазный Кайнозойский эволюционный цикл развития приматов

Краткий эволюционный очерк

Из каких предпосылок выводится этот цикл?

Для его выделения и идентификации есть все необходимые для этого основания.

**Во-первых**, он основывается на одной из дополнительных аксиом триалектики.

*Если в процессе исследования мы находим какой-либо логический фрагмент 3х фазного эволюционного цикла или, тем более, сам этот 3х фазный эволюционный цикл (его част-*

ную вариацию, естественно), то это является вполне достаточным основанием для того, чтобы констатировать наличие здесь более объемной и обширной вариации этого цикла.

**Во-вторых**, задача состоит лишь в том, чтобы основываясь и исходя из эмпирических данных современного научного знания (в данной области исследования), идентифицировать этот цикл, доказав его реальное существование.

В современном научном познании эта вариация 3х фазного эволюционного цикла уже идентифицирована в виде конечной стадии развития Фанерозойского эона – Кайнозойской эры, начинающейся 65 млн. лет назад. С этого времени в эволюции планетарной Биосферы появляются протоприматы, представителем которых является род *Purgatorius* – мелкие насекомоядные и растительноядные млекопитающие, обитавшие в конце верхнего мелового периода 70 – 65 млн. лет назад. Поэтому начало Кайнозойской эры в Международной стратиграфической шкале относится к 65 млн. лет назад. Но начало *Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов* более удалено от нас – это 90 млн. лет назад (как минимум) и с этой точки зрения пургаториус отнюдь не является первым протоприматом, но потомком *протоприматоморфов*, возникших посредством сопряженной эволюции с цветковыми растениями где-то 90 млн. лет назад, но, возможно, и ранее того – в более глубоком раннем мелу.

Таким образом

### **1-я фаза 3х фазного кайнозойского эволюционного цикла развития приматов – ранняя**

Начинается примерно 90 миллионов лет назад, когда возникают первые протоприматоморфы, где-то через 20 млн. лет порождающие род *Purgatorius*, который, в свою очередь 65 млн. лет назад генерирует *первичную адаптивную радиацию приматов*, создающих много десятков видов плезиадапид, по строению своего зубного аппарата близких к лемурам. Эти плезиадапидформные приматы были переходным звеном к ископаемым примитивным полуобезьянам *начала эоцена*, то есть времени *56 – 49 млн. лет назад*.

То есть *вторая крупная радиация приматов* произошла в начале эоцена и характеризуется

-431-

появлением и расцветом полуобезьян – адапидов и омомидов, то есть ископаемых лемуров и долгопятов, от которых происходят современные лемуры и долгопяты. Адапиды и омомиды – это низшие приматы, предки древнейших высших приматов или обезьян, которые представляют собой уже *третью основную радиацию приматов*, происходившую на рубеже эоцена и олигоцена, то есть примерно *34 миллиона лет назад*, что является началом уже 2-й фазы Кайнозойского эволюционного цикла приматов. Но как необходимо дифференцировать 1-ю и 2-ю фазы Кайнозойского цикла?

### **2-я фаза 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов – симиальная или антропоидная**

Это есть время появления и развития *высших приматов* или обезьян, к числу коих приматов относится и человек. 1-я фаза 3х фазного Кайнозойского цикла – это время господства низших приматов, время же 2-й фазы этого цикла – это время появления и расцвета высших приматов, то есть широконосых и узконосых обезьян. Последние появились (повторюсь) на рубеже эоцена и олигоцена (34 млн. лет назад), хотя некоторые авторы указывают и 40 млн. лет назад. Но с точки зрения логики 3х фазного эволюционного цикла первая датировка является более предпочтительной (достоверной).

**1-й аспект 2-й фазы – парциальный просимиальный**, в котором анатомоморфологические *особенности* приматов и их образ жизни есть прямое и непосредственное продолжение их просимиальных предков 1-й фазы, то есть *они* занимают доминирующее значение в общей совокупной структуре ЭФ данного аспекта.

**2-й аспект 2-й фазы – ранний гоминидный (гоминоидный).** Начало его – это четвертая крупная радиация приматов, датируемая (по разным данным) 20 – 25 млн. лет назад (ранний миоцен). Эта радиация дала начало высшим узконосым обезьянам, способ локомоции одной из групп которых по своему содержанию был противоположен приматов 1-го аспекта. Речь здесь идет о ранней исходной, то есть пока еще древесной форме (субформе) ортоградной локомоции, зародыш которой появляется уже с началом 1-го аспекта 2-й фазы. Ранний гоминидный аспект 2-й фазы занимает практически весь миоцен, продолжаясь до рубежа 7 млн. лет назад, когда заканчивается 2-я фаза Кайнозойского эволюционного цикла и начинается его конечная фаза –

**3-я фаза 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов – гоминидная,** которая продолжается и по сей день планетарной эволюции Биосферы. Эта фаза есть 3х фазный цикл гоминизации, то есть время эволюции гоминид начиная с их первого представителя на древе гоминизации (по-видимому) – сахелатропа чадского, жившего 7 млн. лет назад.

Следует заметить, что Кайнозойский эволюционный цикл развития приматов (наряду с праобщинным циклом сапиентации) разработан менее подробно сравнительно с другими вышеозначенными вариациями 3х фазного эволюционного цикла, что обусловлено недостаточной изученностью этого периода планетарной биологической эволюции. Надеюсь, что кто-нибудь сделает это лучше меня.

### 3х фазный Кайнозойский эволюционный цикл развития приматов

	1 фаза: ранняя или просимиальная	2 фаза: средняя или антропоидная	3 фаза: поздняя или гоминидная.	Всего
Продолжительность фазы	90 – 34 млн. лет назад = <b>56 млн. лет.</b>	34 – 7 млн. лет назад = <b>27 млн. лет.</b>	7 млн. лет назад – наше время = <b>7 млн. лет.</b>	<b>90 млн. лет</b>
%	62,22%	30%	7,78%	100%

-432-

Учитывая дальность времен и сам характер исследуемого феномена, полученное процентное соотношение фаз 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла следует считать вполне удовлетворительным – удовлетворительным, разумеется, относительно такового же соотношения стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Пропорции фаз в следующей логической схеме Кайнозойского эволюционного цикла указаны примерно.

### Логическая схема 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов

1 фаза: ранняя или просимиальная	2 фаза: средняя или антропоидная	3 фаза: поздняя или гоминидная
Первичная исходная еще эволюционно незрелая и незавершенная форма ЭФ, то есть <b>Чисто четырехногая форма локомоции – Квадрупедия.</b>  <b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ, единосущен на всем временном протяжении <b>Ранняя субформа</b>  Протоприматоморфы. Пургаториус. Древнейшие полуобезьяны – лемуры	<b>1-й аспект: парциальный просимиальный.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы цикла. Структура ЭФ: ДК + ПК.  который одноприроден и своего эволюционного регресса → <b>Поздняя субформа</b> Редуцированная субформа квадрупедии. Древние широконосые и узконосые	Конечная зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ: <b>Чисто наземная ортоградная форма локомоции: бипедализм.</b>  ↑ <b>2 асп: Ранний гоминидный или гоминоидный</b> ↑ <b>Единая</b> линия эволюционного прогресса ЭФ, одноприродно сущного на всем протяжении своего развития. ↑ <b>Ранняя суб-</b> ↑ <b>Поздняя субформа</b>



и долголяты.	обезьяны.		<b>форма</b> Высшие узконо- сые обезьяны Структура ЭФ: ДК+ПК Бипедалия.	Гоминиды.
	<b>Первый логиче- ский блок</b> <b>Часть первая</b>	<b>Часть вторая</b>	<b>Второй логический блок</b> <b>Часть первая</b>	<b>«Восстановление обогащенного раз- личия единства».</b> <b>Г. В. Ф. Гегель.</b> <b>блок</b> <b>Часть вторая</b>
90 млн. лет назад	40 –	34 млн. 20 – 25 млн. лет назад	7 лет назад	млн. лет назад
<b>Сущность эволюционного процесса: гоминизация животной формы.</b>				

Другими словами, Кайнозойская эра есть время трансформации животной формы, то есть её переход в фазу разумного существования. Самые ранние млекопитающие Мезозоя суть подготовка, создание необходимых материальных условий (в форме соответствующего биологического существа Биосферы) для дальнейшей эволюции, закономерно приводящей к появлению планетарного разума, облаченного пока в физическую униформу планетарной биологической дуальности. Всё же сопутствующее этому процессу ноогенеза развитие всего огромного множества других биологических форм имеет подчиненное значение этому процессу ноогенеза. То есть потенциал биологической эволюции с появлением гоминидной формы исчерпывает себя – Биосфера порождает существо, чья ТСПФ практически готова к автономному существованию и развитию, не ограниченному уже рамками геосфер Земли. Гоминизация животной формы – завершающая фаза планетарной эволюции в целом. Хотя, разумеется, вопрос этот нуждается в более глубоком осмыслении и разработке.

Далее перейдем к краткой характеристике следующей вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата – Раннекайнозойскому эволюционному циклу развития протоприматов.

-433-

### **3х фазный Раннекайнозойский эволюционный цикл развития протоприматов (низших приматов)**

Начало 3х фазного Раннекайнозойского эволюционного цикла развития протоприматов теряется где-то в верхнем (?) мелу. Данное положение отличается от принятого в современной палеонтологии начала эволюции приматов – 65 млн. лет назад, когда на арене эволюции появляется пургаториус – первичный исходный (?) предок всех последующих приматов.

Но так ли это на самом деле?

Начальные этапы эволюции протоприматов тесно и неразрывно связаны с эволюцией (скорее – революцией) цветковых (покрытосеменных) растений в меловом периоде Мезозоя. И на этом необходимо остановиться несколько более подробно.

«Середина мелового периода ознаменовалась радикальной сменой флоры и фауны насекомых. Растения все эти миллионы лет тоже не скучали, а изобретали цветок, привлекающий опылителей красивыми лепестками и вкусным нектаром, двойное оплодотворение, обеспечивающее новое поколение питательными веществами эндосперма, а также околоплодником, который, будучи съеден или прилепившись к шерсти и перьям, гарантирует распространение семян. Все эти замечательные свойства в комплексе сложились у покрытосеменных, или цветковых, растений к середине мела. Примерно 115 – 108 млн. лет назад грянула революция: цветковые захватили планету. Параллельно появились и новые насекомые .....

Появление цветковых покрыто завесой тайны. Есть несколько гипотез их происхождения, а остатки пыльцы интерпретируются порой противоречиво, но ясно, что, хотя они могли появиться еще в юрском или даже в триасовом периоде, первые надежные их останки датируются раннемеловым временем 135 – 140 млн. лет назад, а расцвета цветковые достигли только в середине мела, около 115 млн. лет назад. Показательно, что цветковые появляются в отложениях сразу в большом количестве и разнообразии, практически невозможно назвать самого древнего представителя. Это говорит о том, что до середины мела цветковые уже прошли немалый эволюционный путь, только мы об этом знаем пока недостаточно. ....

Эволюция цветковых растений подстегнула эволюцию насекомых. ....

Млекопитающие получили от этой революции все, чего им не хватало: нектар, сочные плоды, толпы восхитительных насекомых да еще отличное убежище впридачу ...».<sup>1</sup>

Поэтому очевидно, что появление *приматов* есть естественное продолжение этой цветковой революции – их появление было просто неизбежно после появления новой экологической ниши, которую тут же заполнили *их предки*. Поэтому пургаториус никак не может быть истинно первичным исходным предком приматов – он сам потомок протоприматоморфов, имеющих возраст как минимум (!) 90 млн. лет назад. Поэтому начало Раннекайнозойского эволюционного цикла развития протоприматов (исходя из концепции сопряженной эволюции цветковых и приматов) следует датировать 90 млн. лет назад. И это как минимум.

Итак.

### **1-я фаза 3х фазного Раннекайнозойского эволюционного цикла развития протоприматов.**

Какой ЭФ необходимо здесь выбрать, чтобы логически непротиворечиво выстроить всю логическую схему данной вариации 3х фазного эволюционного цикла? Очевидно, что данным ЭФ является специфическая форма локомоции, характерная для всех протоприматов Раннекайнозойского цикла – четырехное передвижение или *квадрупедия*, характерная для

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

Достающее звено. Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS: 2017. Стр. 216 – 219.

всех их представителей, строго закономерно *трансформирующаяся* в процессе разворачивания этого цикла. Также очевидно, что исходной формой квадрупедии могла быть только её *чисто наземная форма*, противоположная по своему содержанию *чисто древесной форме* данной локомоции 3-й фазы Раннекайнозойского цикла. Какова временная протяженность 1-й фазы (назовем её, например, фазой протоприматоморфов или пургаториуса)? Рассчитаем (теоретически – исходя при этом из логики 3х фазного эволюционного цикла) длительность фаз Раннекайнозойского цикла.

Весь этот цикл включает в себя **56 млн. лет**. Следует сразу указать, что он есть классическая эволюционная тетрада, финальную стадию которой примем в **17%**, то есть она составит **9,5 млн. лет**. Тогда основная длительность (ядро) 3х фазного Раннекайнозойского цикла будет равна **46,5 млн. лет**. Для дальнейшего расчета используем логическую схему *3х фазного исторического цикла Западной цивилизации* и, исходя из пропорций его фаз, рассчитаем длительность фаз-стадий Раннекайнозойского цикла. Поэтому примем длительность фазы пургаториуса в **54%**, 2-й фазы (фазы плезиадапид) в **32%**, а 3-ю фазу (фазу полуобезьян или просимиальную) – в **14%** от основной продолжительности этого Раннекайнозойского цикла. Тогда длительность его фаз будет выглядеть следующим образом.

<b>1-я фаза</b>	<b>2-я фаза</b>	<b>3-я фаза</b>	<b>Всего</b>
Фаза пургаториуса	Фаза плезиадапид	Фаза полуобезьян	

54%	32%	(просимиальная) 14%	100%
25 млн. лет	15 млн. лет	6,5 млн. лет	46,5 млн. лет

Следовательно, длительность 1-й фазы Раннекайнозойского цикла или фазы пургаториуса (ФП) составляет **25 млн. лет**, то есть её конец приходится на дату **65 млн. лет назад**, что *точно совпадает (!)* с *первой крупной адаптивной радиацией приматов* начала палеоцена (датский век – 62-66 млн. лет назад). Такое совпадение (!?) не может быть простой случайностью, но есть неоспоримое доказательство правильности используемой методики данного расчета, базирующегося на 1-м и 2-м законах триалектики (принципа Тота и принципа Гегеля).

Далее перейдем ко 2-й фазе – фазе плезиадапид.

**2-я фаза 3х фазного Раннекайнозойского эволюционного цикла развития протоприматов – фаза плезиадапид** длительностью **15 млн. лет**.

Таким образом, её начало – это *первая адаптивная радиация приматов* раннего палеоцена, давшая начало целой группе плезиадапиформных приматов. Она начинается с

**1-го аспекта: парциального наземного**, когда доминирующим компонентом общего совокупного ЭФ этого аспекта является редуцированная субформа наземной четырехной локомоции (квадрупедии), что подтверждается данными палеонтологии. Типичный представитель рода плезиадапис был преимущественно наземным животным, то есть переходной формой к собственно приматам начала эоцена – древним полуобезьянам. Но, прежде чем дойти до эоцена, предкам последних необходимо было пройти 2-й аспект 2-й фазы, то есть сменить форму локомоции 1-го Логического блока Раннекайнозойского цикла на противоположную – уже преимущественно древесную форму квадрупедии. Поэтому 2-й аспект называется

**2-й аспект: ранний древесный**, когда происходит (на рубеже аспектов) переход от *доминирующей* формы наземной четырехной локомоции 1-го аспекта к уже *доминирующей* форме *древесной* локомоции 2-го аспекта 2-й фазы. То есть здесь перед нами хорошо  
-435-

известный феномен *эволюционной инверсии* – трансформация совокупного ЭФ 1-го аспекта в совокупный ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла. В данном случае ЭФ 1-го аспекта состоит из своего доминирующего компонента – наземной субформы четырехной локомоции и подчиненного компонента – *зародыша* древесной субформы четырехной локомоции, которые в период эволюционной инверсии меняются местами – меняются уже в общей совокупной структуре ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы. То есть доминирующим компонентом совокупного ЭФ этого 2-го аспекта становится уже древесная субформа квадрупедии, а подчиненным – её наземная субформа. То есть ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы Раннекайнозойского цикла содержательно в целом противоположен своему alter ego – ЭФ 2-го аспекта этой фазы-стадии. Поэтому, исходя из логики 3х фазного эволюционного цикла, архицебуса, по-видимому, следует полагать эволюционирующим материальным субстратом 2-го аспекта данной фазы. Длится же фаза плезиадапид примерно **15 млн. лет**.

И, таким образом, мы подходим к 3-й фазе-стадии Раннекайнозойского цикла, начало которой – это *вторая адаптивная радиация приматов*, датируемая ранним эоценом, то есть *ипрским веком* эоцена 49-56 млн. лет назад.

**3-я фаза 3х фазного Раннекайнозойского эволюционного цикла развития низших приматов – фаза полуобезьян или просимиальная фаза.**

То есть *просимиальная фаза* начинается **50 млн. лет** назад и длится примерно **6,5 млн. лет**. Здесь необходимо еще раз указать, что дата начала 3-й фазы Раннекайнозойского цикла,

то есть 50 млн. лет назад, вычислена теоретически (исходя из логики 3х фазного эволюционного цикла), но при этом она полностью совпадает со временем *второй адаптивной радиации приматов* (ранний эоцен – 49-56 млн. лет назад). Это ли не триумф триалектической парадигмы познания!

Эта фаза связана с появлением и расцветом древних примитивных полуобезьян-адапидов и омомидов в Европе и Северной Америке, то есть предков лемурув и долгопятов. Древнейшие предки современных лемурув – адапиформы *Adapiformes* или *Adapoidea*. Адаписовые были древесными животными. Современные же долгопяты являются потомками омомидов, то есть омомисовые являются предками долгопятов и высших обезьян. Заканчивается эта фаза примерно **43,5 млн. лет назад** – в *лютетском* веке (ярусе) эоцена. В палеоантропологии это время ничем не выделено, но, может быть, палеонтологам необходимо более пристально присмотреться к этому периоду нашей доистории, поскольку здесь надо прогнозировать определенный рубеж эволюции приматов – переход к финальной стадии Раннекайнозойской классической эволюционной тетрады. Эта

**Финальная стадия Раннекайнозойской классической эволюционной тетрады** есть переход от протоприматов (низших приматов) к приматам 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов, который начинается с *третьей адаптивной радиации приматов* на границе олигоцена и эоцена **34 млн. лет назад**.

Таким образом, приматоморфы 1-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла из чисто наземных животных в начале этой фазы превращаются в чисто древесных животных конца этой фазы, претерпевая это превращение в рамках одной и той же четвероногой формы локомоции – квадрупедии. Данная трансформация содержания эволюционирующего феномена 1-й фазы в ЭФ 3-й фазы (как один из основополагающих признаков 3х фазного ЭЦРМС-та) доказывает сугубую реальность этой еще одной вариации этого стандартного 3х фазного ЭЦРМС-та) – 3х фазного Раннекайнозойского эволюционного цикла развития протоприматов.

Исходя из всего вышеизложенного представим логическую схему этого 3х фазного  
-436-

Раннекайнозойского эволюционного цикла в форме классической эволюционной тетрады.

### Логическая схема 1-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла

Классическая эволюционная тетрада 1-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла			
<b>Основная продолжительность (ядро) ранней фазы Кайнозойского эволюционного цикла</b> 90 млн. лет назад, т. е. коньякский век раннего мела. Продолжительность – <b>46,5</b> млн. лет – 83%			<b>Финальная стадия: 9,5</b> млн. лет – 17%.
<b>1-я фаза (стадия): ранняя.</b> <b>Протоприматоморфы.</b> Фаза пургаториуса. Длительность фазы 25 млн. лет – 54%.	<b>2 фаза (стадия): средняя.</b> Смешанная переходная фаза. Продолжительность 15 млн. лет – 32%.	<b>3ф (ст): поздняя. Преантропиды.</b> 6,5 млн.– 14%	<b>4 стадия: Финальная.</b>
Ранняя исходная еще эволюционно незрелая форма ЭФ – <b>чисто наземная форма квадрупедии.</b> Протоприматоморфы. <i>Purgatorius</i> .	<b>1-й аспект: парциальный наземный.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы цикла. Плезиадапиды. <i>Plesiadapiformes</i> .	<b>2 асп Ранний древесный</b> <i>Arcancebus achilles</i> : 55-56 млн. л. н	Древнейшие полуобезьяны: адапиды и омомиды. <i>Strepsirrhini</i> или <i>Prosimii</i> . <b>Чисто древесная форма квадрупедии.</b>
Первый логический блок <b>Часть первая</b> Первая радиация	<b>Часть Вторая</b>	Вторая радиация	Третья радиация приматов

	приматов		приматов		
90 млн.	65 млн.		50 млн.	43,5	34
лет назад	лет назад		лет назад	млн.	млн лет назад
<p><b>Сущность эволюционного процесса: последовательное развитие форм четырех – л. н. ногой локомоции приматоморфов, то есть квадрупедии.</b></p>					

Повторим еще раз.

Общая продолжительность ранней фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла составляет примерно **56** миллионов лет. Основная продолжительность (ядро) этой ранней фазы равна **46,5** млн. лет (83%), её финальная стадия – **9,5** млн. лет (17%).

Эти **46,5** млн. лет распределены согласно пропорциям фаз 3х фазного исторического цикла Западной цивилизации (что основывается на 1-м и 2-м законах триалектики) – и это *распределение очень хорошо согласуется с палеонтологическими данными.*

Далее представим следующую вариацию стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

### **3х фазный эволюционный цикл развития ранних человекообразных обезьян или цикл гоминоидов**

3х фазный *эволюционный цикл* развития ранних человекообразных обезьян является содержанием 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского цикла развития приматов и в этом *его качестве он* есть неотъемлемая логическая структура последнего, обусловленная

-437-

логикой стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та.

**1-я фаза** этого **3х фазного цикла гоминоидов** начинается примерно 25 млн. лет назад с появлением проконсулид – самых древних из известных на сегодня человекообразных. Здесь следует остановиться на таком представителе подсемейства проконсулид Afropithecinae как *Morotopithecus bishopi*, являющимся самым древним из афропитецин и одним из самых древних гоминоидов. «Он достаточно часто лазал в вертикальном положении, цепляясь за ветви преимущественно руками, и даже мог неспешно брахиировать».<sup>1</sup> То есть, говоря иными словами, он уже вступил на путь развития двуногой локомоции (бипедалии), ибо вертикальное лазание есть необходимое предварительное условие хождения на двух ногах.

3х фазный эволюционный цикл гоминоидов есть развитие новой формы локомоции, выраженной в своей ранней стадии – формы, противоположной типу локомоции 1-го Логического блока 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла. *Эту новую форму локомоции* (противоположную, повторяю, квадрупедии прошлой эволюционной эпохи), выраженную здесь в *своей ранней форме*, следует определить, например, как *бипедалию*, чтобы четко отдифференцировать от её логического продолжения 3-й фазы Кайнозойского эволюционного цикла – цикла гоминизации животной формы. В последнем двуногое хождение выступает в форме (субформе) наземной ортоградной локомоции, посредством которой мы передвигаемся с утра до вечера, наследуя такой тип передвижения от своих древних эволюционных предков, начиная, возможно, еще с моропитека.

И здесь естественным образом вырисовывается 3х ступенчатая Восходящая эволюционная структура, первым звеном-ступенью которой является *зародыш* ортоградной локомоции узконосых обезьян 1-го аспекта 2-й фазы Кайнозойского эволюционного цикла – именно (!) *зародыш* в виде, например, *прямосидения*, предваряющего способность вертикального лазания. Второй ступенью данной 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры является *бипедалия* гоминоидов 2-го аспекта этой фазы, к концу 2-го аспекта развивающаяся в форму древесной ортоградной локомоции, то есть *круриации*. В логике этой 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры её 3-ей ступенью является форма наземной двуногой локомоции (наземной ортоградности) гоминоид 3-й фазы Кайнозойского эволюционного цикла, в том числе и нас с вами. Здесь необходимо подчеркнуть, что речь в данном случае идет о 2-м Логическом блоке 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла.

**2-я фаза 3х фазного эволюционного цикла гоминоидов** начинается со своего

**1-го аспекта**, в котором вертикальное лазание сохраняет свою ведущую роль, но оно становится здесь только доминирующим компонентом в общей совокупной структуре ЭФ этого аспекта, а его подчиненным компонентом становится *зародыш* круриации, постепенно развивающийся в течение 1-го аспекта, чтобы превратиться уже в *раннюю форму круриации*

**2-го аспекта**, в которой вертикальное положение тела становится главным фактором данной формы древесной локомоции.

Здесь необходимо отметить, что это чисто логическая реконструкция, ибо имеющийся палеонтологический материал (ввиду своей скудости) не позволяет более подробно и конкретно охарактеризовать форму локомоции гоминоидов 2-й фазы 3х фазного цикла гоминоидов. Но можно констатировать, опираясь на логику 3х фазного эволюционного цикла, что 2-я фаза этого цикла гоминоидов является переходной, то есть смешанной, трансформирующей форму локомоции 1-й фазы в противоположную ей (по своему содержанию) форму

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

Достающее звено. Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 588.

локомоции 3-й фазы, которая является *круриацией*, характеристики которой нам известны.

**3-я фаза 3х фазного эволюционного цикла развития гоминоидов.**

Итак, круриация. При такой форме ортоградной локомоции передвижение осуществляется на ногах по ветвям в вертикальном положении тела, придерживаясь при этом руками за другие ветви. В настоящее время такую форму древесной локомоции практикует современный орангутан.

Для общей характеристики всех форм локомоции 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла можно, например, предложить *термин бипедалия*. В таком случае круриация есть форма бипедалия 3-й фазы 3х фазного цикла гоминоидов.

Далее представим логическую схему 3х фазного эволюционного цикла развития гоминоидов, используя в качестве ЭФ развитие формы локомоции, присущей этому циклу. В нем известно лишь его начало 25 млн. лет назад и его конец 7 млн. лет назад. Начало его 2-й и 3-й фаз пока неизвестно, но, тем не менее, эволюционная логика позволяет реконструировать его в общих чертах.

### Логическая схема 3х фазного эволюционного цикла развития гоминоидов

1 фаза: ранняя	2 фаза: средняя, то есть Смешанная переходная	3 фаза: поздняя, т.е. фаза древесной ортоградности
----------------	---	--



<p>Первичная исходная, еще эволюционно незрелая и несовершенная (незавершенная) форма ЭФ. То есть <b>Ранняя форма бипедалии.</b></p> <p><b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ 1-го Логического блока, одного эволюционного регресса. <b>Ранняя субформа</b></p> <p><b>Proconsulidae:</b> <b>Afropithecinae:</b> <i>Morotopithecus bishopi</i></p> <p><b>Первый логический блок</b> <b>Часть первая</b></p> <p>25 млн. лет назад</p>	<p><b>1-й аспект: парциальный</b> Редукция ЭФ 1-й фазы.</p> <p><b>2 асп: Ранний</b></p> <p><b>Единая</b> развития блока, дости (предела) своего эволюционного регресса. <b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>Ранняя субформа</b></p> <p><b>Второй логический блок</b> <b>Часть первая</b></p>	<p><b>Конечная</b> зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ. То есть Форма древесной ортоградности или <b>круриация.</b> линия восходящего ЭФ 2-го Логического блока, достигающая максимума его разворачивания в 3-й фазе цикла. <b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>Второй логический блок</b> <b>Часть вторая</b></p> <p>7 млн. л. н.</p>
<p><b>Сущность эволюционного процесса: развитие ранней формы древесной двуногой локомоции (бипедалии)</b></p>		

Конечно, эта схема всего лишь эскиз, набросок 3х фазного эволюционного цикла гоминоидов, который будущее должно наполнить жизнью, то есть более подробными данными научных исследований по этой теме. Разумеется, что данной вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата в полной мере и без исключения присущи все логические характеристики последнего, все его большие логические конструкции, которые здесь лишь кратко упоминаются без их подробной характеристики, поскольку для их полного «оснащения» конкретными эволюционными деталями и подробностями сегодня явно не хватает этого конкретного жизненного палеонтологического материала. Но нет никаких сомнений, что будущее научное познание добудет его. Вопрос лишь в сроках этого познания.

Далее представим краткую характеристику следующей вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

-439-

### 3х фазный Фанерозойский эволюционный цикл развития хордовых организмов

Эволюционирующий материальный биологический субстрат этой фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата – скелетный многоклеточный эукариотический организм, завершающий собой органическое организационное построение всего целостного здания Биосферы, являющегося еще одной вариацией стационарного аспекта принципа Троичности материального Универсума. Этот скелетный многоклеточный эукариотический биологический субстрат Фанерозойского эволюционного цикла развития стандартный типовой 3х фазный эволюционный цикл развития, фазы (логические блоки) которого уже практически идентифицированы палеонтологией, эволюционной биологией и всем прочим комплексом наук, которые исследуют процесс биологической эволюции на Земле.

Современное научное познание выделяет в течении Фанерозойского эволюционного цикла развития три логических блока, то есть три эры биологической жизни: Палеозойскую (PZ), Мезозойскую (MZ) и Кайнозойскую (KZ), которые в свою очередь подразделяются на периоды и так далее. То есть эмпирически уже выделены **три фазы** данного 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла, имеющие в основании своего разворачивания строгую логику эволюционного процесса. Здесь также необходимо заметить, что фазы эволюционного развития Фанерозой-

ского цикла *частично* не совпадают с общепринятыми датировками международной шкалы, что обусловлено логическим построением его субординационных эволюционных циклов, истоки которых опережают начало развития всех трех эр Фанерозоя. Но *в целом* фазы Фанерозойского эона по своей основной временной протяженности соответствуют его эрам и поэтому названия эр приняты здесь как названия его фаз.

Далее дадим очень краткую суммарную характеристику фаз развития 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла, не углубляясь в его конкретные детали, ибо его развернутому изложению посвящена 3-я глава этой работы.

**1-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла развития хордовых организмов – Палеозойская эра.** Начало фазы – 650 млн. лет назад.

В логике 3х фазного эволюционного цикла эта фаза начинается с вендского периода и сад Эдиакары является необходимым компонентом начального этапа развития 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла. Ланцетник кембрийского периода имеет метамерное строение своей мускулатуры, но расположение его миомеров соответствует симметрии скользящего отражения многих вендобиионтов Эдиакары. Ланцетникообразные начала Палеозойской эры и более древние вендские червеобразные предки оставили нам в наследство главную анатомическую структуру своего физического тела – его несущий стержень, развитие которого начинается с аксохорда и хорды, отдаленным потомком которых является позвоночник современных млекопитающих и их родственников на эволюционном древе развития биологической жизни Фанерозоя.

Биологическая жизнь начинается в водной среде обитания и продолжается в ней почти 3,8 млрд. лет – до начала 2-й фазы Фанерозойского эволюционного цикла 315 млн. лет назад. Главная эволюционная задача хордовых его 1-й фазы – создать к её концу костный позвоночник, ибо только он мог обеспечить выход костных рыб на сушу – принципиально новую для них среду обитания. Костный позвоночник при жизни на суше есть абсолютно необходимый орган физического тела, так как он создает саму основу его строения, позволяющую биологическому организму и дальше прогрессирующе эволюционировать – развиваться в направлении нейроэволюции.

-440-

Но какой эволюционирующий феномен здесь необходимо избрать, чтобы выстроить четкую и неоспоримую логику эволюционного развития хордовых организмов, начиная с водной стадии их жизни? Таким ЭФ, несомненно, является **форма размножения**, строго специфичная для каждой из фаз этого 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла.

Для Палеозойского эволюционного цикла характерна *чисто внешняя форма размножения с миллионами* икринок, которые водные организмы выметывают во внешнюю среду обитания, далее предоставляя их воле судьбы. Естественно, что в этом случае основная масса их погибает, но в виду их многочисленности какая-то часть их выживает, обеспечивая сохранение и воспроизводство вида. Такая стратегия размножения является оптимальным эволюционным вариантом – оптимальным для этой фазы (стадии) развития хордовых организмов. Развитие зародыша происходит вне тела матери, которая только производит их и выпускает вовне, далее уже больше не заботясь о них.

**2-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла развития хордовых организмов – Мезозойская эра.** Начало фазы – 315 млн. лет назад.

*1-й аспект: парциальный внешний или рептильный.*

Начало этой фазы также сдвинуто вперед и начинается она со среднего карбона 315 млн. лет назад, то есть с появления на арене эволюции её более продвинутых и прогрессивных игроков – пресмыкающихся (как доминирующего компонента совокупного ЭФ) и подчи-



ненного его компонента – *синапсид* или так называемых зверообразных рептилий. Последние есть зародыш будущих млекопитающих, то есть 1-я ступень 3х ступенчатой Восходящей эволюционной структуры Фанерозойского эона – еще одной вариации данной логической структуры 3х фазного эволюционного цикла, ничем не отличающейся (по своим логическим характеристикам) от всех других её эволюционных аналогов на других таксономических уровнях и рангах в общей системе эволюции нашего Домена Универсума.

Что происходит здесь с формой размножения пресмыкающихся (рептилий)? Количество зародышей здесь резко уменьшается – максимум несколько десятков яиц, окруженных плотной оболочкой, которые самка откладывает во внешней природной среде обитания (в землю, например, или в песок и т. д.). Данная форма размножения есть редуцированное продолжение стратегии размножения водных хордовых организмов предыдущей Палеозойской фазы Фанерозойского эона, хотя оно и происходит уже на суше.

Необходимо заметить, что и протомлекопитающие (синапсиды) этого аспекта размножались путем откладывания яиц, но, следует полагать, что в их способе размножения были особенности, дальнейшее развитие которых превратило синапсид в ранних млекопитающих 2-го аспекта Мезозойской эры, который начинается 225 млн. лет назад.

### **2-й аспект: ранний внутренний (ранние млекопитающие).**

Общей чертой ранних млекопитающих является то обстоятельство, что все они выкармливают своих детенышей молоком, начиная с яйцекладущих (Первозвери) верхнего триаса. «Крайне мелкие размеры – 10 см. без хвоста при весе 20-30 г. – и сравнение с современными однопроходными показывают, что из яиц появлялись, скорее всего, фактически эмбрионы. Этой особенностью ранние млекопитающие *принципиально отличались* от рептилий, у которых вылупившиеся детеныши полностью самостоятельны и отличаются от взрослых лишь размерами и неспособностью к размножению. Очевидно, что мизерных и беспомощных детенышей надо старательно выращивать. По всей вероятности, уже в триасе, а то и в перми мамы начали выкармливать малышей молоком. Первоначально молочные железы возникли из потовых, особой разницы между ними у однопроходных нет. У утконосов, ехидны и проехидны нет сосков, а молоко выделяется прямо на животе, на двух молочных полях, факти-

-441-

чески потеющих молоком, которое детеныши слизывают».<sup>1</sup>

Таким образом, стратегия размножения ранних млекопитающих по своему содержанию противоположна таковой 1-го Логического блока 3х фазного Фанерозойского цикла, являя собой дальнейшее развитие формы размножения, более эволюционно продвинутой, чем форма размножения предыдущей эволюционной эпохи.

**3-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла развития хордовых организмов – Кайнозойская эра.** Начало фазы – 90 млн. лет назад.

Форма размножения млекопитающих здесь достигает своего логического завершения – она характеризуется развитием внутриутробным развитием зародыша, который рождается беспомощным существом, требующим длительного периода заботы со стороны матери. Поэтому естественно, что их число ограничено и измеряется небольшим количеством особей, которых может воспроизвести одна самка за свой репродуктивный период жизни.

Следует подчеркнуть, что стратегия воспроизводства 1-й фазы 3х фазного Фанерозойского цикла (*r – стратегия*) противоположна по своему содержанию стратегии воспроизводства его 3-й фазы (*K – стратегия*), что и является основной логической характеристикой 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Точнее сказать – одной из основных.

	<b>1 фаза: Палеозойская</b>	<b>2 фаза: Мезозойская</b>	<b>3 фаза: Кайнозойская</b>	Всего
Продолжительность фазы	650 млн. лет назад – 315 млн. лет назад = <b>335 млн. лет</b>	315 млн. лет назад – 90 млн. лет назад = <b>225 млн. лет</b>	90 млн. лет назад + 20 млн. лет вперед = <b>110 млн. лет.</b>	<b>670 млн. лет</b>
%	50%	33,58%	16,42%	100%

Необходимо подчеркнуть, что Кайнозойская эра является здесь классической эволюционной тетрадой, продолжающейся от нашего времени еще на **20 млн. лет** вперед.

Пропорции фаз 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла вполне удовлетворительно совпадают с таковыми же 3х фазного исторического цикла Западной цивилизации, с которого когда-то и началось все это исследование. Но здесь следует указать, что Фанерозойский эон является классической эволюционной тетрадой (как и 1-я фаза 3х фазного Планетарного биологического цикла).

### Фанерозойская классическая эволюционная тетрада

	1 фаза (стадия): <b>Палеозойская</b>	2 фаза (стадия): <b>Мезозойская</b>	3 фаза (стадия): <b>Кайнозойская</b>	4 стадия: <b>Финальная</b>	Всего
Продолжительность фазы	650 млн. лет н. – 315 млн. лет н. = <b>335 млн. лет.</b>	315 млн. лет н. – 90 лет. лет н. = <b>225 млн. лет.</b>	90 млн. лет н. + 20 млн. л. вперед = <b>110 млн. лет.</b>	<b>137 млн. лет.</b>	<b>807 млн. лет</b>
%	41,51%	27,88%	13,63%	16,98%	100%

<sup>1</sup> Дробышевский, Станислав

Достающее звено, Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017. Стр. 202.

-442-

Таким образом, при данном способе расчета длительность Фанерозойской классической эволюционной тетрады составляет **807 млн. лет**, при другом способе (стр. 390) она составляет **806 млн. лет**, что, что практически полностью совпадает в вышеприведенным значением данного показателя. Следует отметить, что 4-я (финальная) стадия Фанерозойской тетрады составляет **17%** (16,98%), что полностью совпадает с длительностью (пропорционально) других аналогичных классических эволюционных тетрад, описанных выше в этой работе.

Представим логическую схему 3х фазного Фанерозойского цикла.

### Логическая схема 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла

<b>1 фаза: ранняя, то есть Палеозойская</b>	<b>2 фаза: средняя, то есть Мезозойская</b>	<b>3 фаза: поздняя, т.е. Кайнозойская</b>
Продолжительность фазы 335 млн. лет.	Продолжительность фазы 225 млн. лет	110 млн. лет.
Ранняя исходная еще эволюционно незрелая и незавершенная (несовершенная) форма ЭФ, т. е. <b>чисто внешняя форма воспроизводства хордовых организмов: г – стратегия.</b> Анамнии.	<b>1-й аспект: парциальный внешний или Рептильный.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы. <b>Структура ЭФ:</b> <b>1.</b> Доминирующий компонент; <b>2.</b> Подчиненный компо-	<b>Конечная</b> зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ: <b>Чисто внутренняя форма воспроизводства хордовых организмов, то есть</b>

<p><b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ, кото единосущен на всем временном протяжении его <b>Ранняя Субформа</b></p> <p><b>Комментарий.</b> Форма размножения (воспроиз- водства) хордовых организмов была взята в силу своей наглядности и понятности, так как она поз- воляет наиболее ясно и четко продемонстриро- вать логику 3х фазного эволюционного цикла, ле- жащего в основании 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла развития хордовых организ- мов как частной вариации стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та.</p> <p style="text-align: right;"><b>Первый логиче Часть первая</b></p>	<p>нент. <b>рый</b> <b>одноприроден и</b> эволюционного регресса. <b>Поздняя субформа</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Единая</b> го прогрес го и едино менном про <b>Ранняя субформа</b> <b>Структура ЭФ:</b> 1. Доминирую- щий компонент; 2. Подчиненный компонент.</p> <p style="text-align: center;"><b>Второй логиче Часть первая</b></p>	<p><b>К – стратегия.</b> Амниоты. линия эволюционно- са ЭФ, <b>одноприродно</b> сущного на всем вре- тяжении своего разви- тия. <b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>«Восстановление обогащенного раз- личием единства».</b> <b>Г. В. Ф. Гегель.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ский блок Часть вторая</b></p>		
<p>650 млн. лет назад</p>	<p>315 млн. лет назад</p>	<p>225 млн. лет назад</p>	<p>90 млн. лет назад</p>	<p>20 млн. лет вперед</p>
<p><b>Сущность эволюционного процесса: развитие способа размножения хордовых организмов</b></p>				

Далее перейдем к краткой характеристике следующей вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

### **3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата**

Краткая характеристика

3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата объ-  
емлет собой весь процесс планетарной биологической эволюции Земли, начиная от 4 млрд.

-443-

лет назад и до нашего времени, но, впрочем, не ограничиваясь им, но продолжаясь в буду-  
щее еще примерно на 1 млрд. лет вперед (стр. 388 этой работы). Поэтому все ранее изло-  
женные здесь вариации 3х фазного эволюционного цикла есть его неотъемлемые составные  
части, в своей целостной совокупности формирующие строгую иерархическую структуру био-  
логической эволюции Планеты. Поэтому здесь необходим максимально обобщающий ЭФ,  
охватывающий своим существованием весь период эволюции планетарной Биосферы от само-  
го первого биологического организма раннего криптозооя и до сего дня биологической эво-  
люции, то есть до *homo sapiens*, являющегося в ней высшей точкой эволюционного роста.  
Таким ЭФ является структура стандартного организационного построения живого вещества  
Биосферы, то есть биологическая клетка как основной строительный материал, из которого  
состоит это живое планетарное вещество (в форме существа).

Биологическая жизнь на нашей Планете начинается с чисто прокариотной Биосферы,  
возникающей примерно 4,1 – 4,0 млрд. лет назад.

Итак.

**1-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического суб-  
страта или**

**Ранний криптозой (докембрий).**

С 4,1 млрд. лет здесь полностью господствует *чисто прокариотная* Биосфера, эволюционирующая в течение 2 млрд. лет. В течение этих 2х миллиардов лет прокариотическая жизнь полностью осваивает все доступные ей экологические ниши на Планете и полностью выявляет весь свой внутренний потенциал эволюционного развития. Высшая форма биологического развития прокариот раннего криптозооя – это *цианобактериальные маты* – своеобразные сообщества микроорганизмов, сохранившиеся кое-где и до наших дней. Очевидно, что эти два миллиарда лет скрывают от нас (за далью времен) интенсивную жизнь, создавшую все необходимые предпосылки для огромного трансформационного скачка в исходе (финале) раннего криптозооя – создания эукариотического одноклеточного биологического организма, далекими потомками которого являемся и мы с вами, то есть *homo sapiens*. Появление же на арене планетарной биологической эволюции Земли эукариотической клетки означает начало 2-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного биологического цикла, то есть позднего криптозооя.

## **2-я фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата или**

### **Поздний криптозой (докембрий).**

#### ***1-й аспект: парциальный (поздний) прокариотический.***

То есть ЭФ этого аспекта приобретает сложный совокупный характер, составляя собой единство своих доминирующего и подчиненного компонентов, представленных соответственно прокариотными и одноклеточными эукариотическими организмами. В полном согласии с логикой 3х фазного эволюционного цикла здесь происходит редукция феномена прокариотности раннего криптозооя, что означает появление принципиально нового биологического организма – эукариотического, то есть обладающего оформленным ядром, содержащим в себе центральный геном клетки. Возникают эукариоты путем симбиогенеза, который представляет собой длительный эволюционный процесс, длившийся, по-видимому, десятки (если не сотни) миллионов лет. Сам 1-й аспект позднего криптозооя длился не менее 500 миллионов лет и все это время эволюции было посвящено функциональной «притирке» симбиотических организмов, сформировавших собой эту эукариотическую симбиотическую клетку. Когда же она достигла определенной органической целостности, то появилась возможность дальнейшего эво-

-444-

люционного развития биологической жизни, выразившаяся в создании уже многоклеточных эукариотических организмов, представлявших собой новую, то есть высшую сравнительно с предшествующими ей ступень организации планетарного биологического вещества.

Так начинается

***2-й аспект: ранний эукариотический (ранний многоклеточный)***, характеризующийся доминированием многоклеточных эукариотических организмов в эволюции планетарной Биосферы. Но все предыдущие уровни биологической организации, естественно, никуда не исчезают и представляют собой нижележащие уровни (страты) организации материальной структуры Биосферы. Самая же вышележащая страта этой биологической структуры представляет собой камбиальный слой Биосферы, за счет которого идет прогрессирующее эволюционное развитие, дающее новые формы биологической жизни на вышележащем уровне эволюционной шкалы Биосферы. Поэтому многоклеточные бесскелетные эукариотические организмы порождают из себя последнюю страту в организационном построении Биосферы – многоклеточный скелетный (!) эукариотический организм, возникающий в процессе «кембрийского взрыва» 542 млн. лет назад. Но хордовые организмы (и их предшественники) возникают еще раньше – в последнем *вендском периоде* позднего криптозооя, который в этой работе относится к 1-й фазе 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла, который является

**3-й фазой 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата, что есть**

**Фанерозойский эон или Фанерозой.**

Поэтому в этой работе 3х фазный Фанерозойский эволюционный цикл начинается с вендского периода, который в этой работе является 1-м периодом 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла. Несмотря на всю свою энергетическую затратность для биологического организма, скелет дает возможность для дальнейшей прогрессирующей эволюции и Фанерозойский эон очень ярко и наглядно демонстрирует множество форм таких организмов, самым последним из которых является человек (как биологический вид) – вершина этой скелетной эволюции.

Несколько более подробно о Фанерозойском эоне.

Он изучен намного лучше, чем предшествующие ему ранний и поздний криптозой. Это объясняется тем обстоятельством, что скелетные останки его биологических организмов сохраняются в земных отложениях и палеонтолог может найти их и изучить, в отличие от мягкотканых организмов криптозоя, которые сохраняются в геологической летописи Земли намного хуже (если они вообще сохраняются в ней). Поэтому деление Фанерозоя на три эры: Палеозойскую, Мезозойскую и Кайнозойскую есть само по себе вполне достаточное основание для идентификации 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла – еще одной вариации стандартного 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

**3х фазный Планетарный биологический цикл**

	1 фаза: ранняя <b>Ранний криптозой</b>	2 фаза: средняя <b>Поздний криптозой</b>	3 фаза: поздняя <b>Фанерозойский эон</b>	Всего
Продолжительность фазы	4,1 – 2 млрд лет назад = <b>2,1 млрд. лет.</b>	2 – 0,65 млн. лет назад <b>= 1,35 млн. лет</b>	0,65 млрд. лет назад – 0,137 млрд. лет вперед = <b>0,787 млрд. лет</b>	<b>4,237 млрд. лет</b>
%	49,56%	31,86%	18,57%	100%

-445-

При данном способе расчета протяженность Фанерозойского эона (как классической эволюционной тетрады) составляет 0,787 млрд. лет назад, что несущественно отличается от величин, вычисленных другими способами (807 и 806 млн. лет). Эти три цифры достаточно близки, что дает основание признать истинность продолжительности Фанерозоя в зоне их колебаний: **0,787 – 0,807 млрд. лет.**

**Логическая схема 3х фазного Планетарного биологического цикла**

1 фаза: ранний криптозой	2 фаза: поздний криптозой	3 фаза: Фанерозойский эон
Продолжительность 2,1 млрд. лет	Продолжительность 1,35 млрд. лет	0,787 млрд. лет
Первичная исходная еще эволюционно незрелая и незавершенная (несовершенная) форма ЭФ, то есть <b>Чисто прокариотная Биосфера.</b>	<b>1-й аспект: парциальный прокариотический.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы. <b>Структура ЭФ:</b> 1. ДК: прокариотический 2. ПК: одноклеточный эукариотический.	Конечная эволюционно зрелая и завершенная форма ЭФ: Чисто многоклеточный скелетный эукариотический уровень структуры Биосферы. <b>Единая</b> линия эволюцион-
<b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ, кото	рый однопороден и	<b>Единая</b>

единосущен на всем временном протяжении сво <b>Ранняя субформа</b>	его эволюционного регресса. <b>Поздняя субформа</b>	ного прогродного и всем протя <b>Ранняя субформа</b> <b>Структура ЭФ</b> 1. ДК: ранний эукариотический; 2. ПК: рудимент прокариотического уровня организации Биосферы.	ресса ЭФ, однопри-единосущного на жении своего разви-тия. <b>Поздняя субформа</b> <b>«Восстановление обогащенного различием единства».</b> <b>Г. В. Ф. Гегель.</b>
Первый логиче <b>Часть первая</b>	ский блок <b>Часть вторая</b>	Второй логиче <b>Часть первая</b>	ский блок <b>Часть вторая</b>
4,1 млрд. лет назад	2,0 млрд. лет назад	0,65 млрд. лет назад	0,137 млрд. лет вперед
<b>Сущность эволюционного процесса: развитие планетарного биологического вещества.</b>			

Далее перейдем к краткой характеристике следующей вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития биологического субстрата.

### 3х фазный Прокариотный эволюционный цикл раннего криптозоя Краткий очерк

Финал раннего криптозоя есть время великой кислородной революции, достигшей своего пика 2,3 млрд. лет назад. То есть здесь перед нами ясно вырисовывается финальная стадия *классической эволюционной тетрады* 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла, предполагающий существование неотъемлемо *присущей* последней своего субордина-

-446-

ционного 3х фазного эволюционного цикла. Что же это за цикл и что является его эволюционирующим феноменом?

Что именно здесь эволюционирует? Эволюционирует и развивается здесь только чисто прокариотический биологический субстрат. Следовательно, необходимо постулировать, что эволюционирует здесь способ энергообеспечения этого биологического прокариотического субстрата, то есть то, каким способом он обеспечивает себя энергией. Одним из таких способов энергообеспечения является кислородный фотосинтез кислородных фотосинтетиков-цианобактерий. Очевидно, что ему предшествовали анакислородные прокариотные фотосинтетики.

Исходя из этого обстоятельства, необходимо выстроить 3х фазную логическую структуру еще одной вариации 3х фазного эволюционного цикла – 3х фазного Прокариотного эволюционного цикла.

**1-я фаза 3х фазного Прокариотного эволюционного цикла развития форм энергообеспечения. Фаза хемоавтотрофов.**

Энергообеспечение ранних прокариот было хемоавтотрофным. Древнейшие прокариоты использовали энергию природных химических реакций для синтеза своих органических соединений. Они катализировали какую-либо из этих природных химических реакций, много-

кратно ускоряя её, а выделяющуюся при этом энергию использовали для синтеза АТФ. Естественно, что хемоавтотрофы являются аноксигенными автотрофами. Самыми первыми среди таких хемоавтотрофов, по-видимому, были древнейшие археи-метаногены. Следует подчеркнуть, что в эту фазу данная форма энергообеспечения была единственной, то есть здесь налицо основная логическая характеристика ЭФ 1-й фазы 3х фазного эволюционного цикла – чистота организации его структуры, то есть гомогенность (однородность) исследуемого феномена. При переходе ко 2-й стадии цикла ЭФ приобретает сложный 2х компонентный характер.

**2-я фаза 3х фазного Прокариотного эволюционного цикла развития форм энергообеспечения.**

***1-й аспект: парциальный хемоавтотрофный.***

Здесь происходит редукция тотального и господствующего характера хемоавтотрофности 1-й фазы и хемоавтотрофы становятся только доминирующим компонентом ЭФ 1-го аспекта. То есть начало 2-й фазы маркируется возникновением самой ранней формы фотосинтеза, то есть *зародыша* ЭФ 2-го Логического блока Прокариотного эволюционного цикла. Иными словами, появились факультативные фототрофы, использующие светочувствительные белки протейородопсины для улавливания квантов солнечного света для синтеза органических соединений. Протейородопсиновая система утилизации солнечного света – самая простая форма аноксигенного фотосинтеза, предшественник (зародыш) более сложных способов фотосинтеза эволюционного будущего прокариот.

***2-й аспект: ранний соляренный.***

Доминирующим компонентом сложного совокупного ЭФ этого аспекта становится более сложная форма аноксигенного фотосинтеза, использующая энергию солнечного света при помощи особых светочувствительных молекул – бактериохлорофиллов и связанных с ними белковых комплексов. Но для фотосинтеза только одного света недостаточно – необходим донор электронов, которым здесь выступают химические соединения, например, сероводород – реликт ЭФ 1-го Логического блока 3х фазного Прокариотного цикла.

Таким образом, создание данной формы аноксигенного фотосинтеза стало большим эволюционным завоеванием мира прокариот, но их зависимость от химических соединений по-прежнему оставалась неизменной.

-447-

**3-я фаза 3х фазного Прокариотного эволюционного цикла развития форм энергообеспечения. Поздняя соляренная фаза. Фаза оксигенных фотосинтетиков.**

Возникновение оксигенного, или кислородного, фотосинтеза следует отнести на период 2,5-2,7 млрд. лет назад. Великими революционерами, совершившими этот гигантский переворот в жизни прокариотной Биосферы, стали цианобактерии, благополучно живущие в ней до сего дня её эволюционного развития.

«При кислородном фотосинтезе донором электрона является обычная вода, а побочным продуктом – кислород. Изобретение кислородного фотосинтеза сделало бактерий независимыми от соединений серы или железа, и это открыло перед ними небывалые возможности. Ведь вода – ресурс практически неисчерпаемый».<sup>1</sup>

Разумеется, что это чисто пунктирное изложение данной вариации 3х фазного эволюционного цикла, фиксирующее только его отдельные узловые точки, последовательно переходящие друг в друга. Более конкретная детализация и, в частности, хронологические рамки фаз развития Прокариотного цикла, сейчас, очевидно, очертить невозможно вследствие общей неисследованности этого столь отдаленного от нас периода ранней эволюции Биосферы. Известно лишь начало кислородной революции, то есть финальной стадии Прокари-

отной классической эволюционной тетрады – **2,3 млрд. лет** назад. Но это кульминация кислородной революции, само же её начало, по-видимому, следует считать несколько более ранним. Попробуем рассчитать это «несколько более ранним». Известна общая длительность 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла – 2,1 млрд. лет, то есть 100%. Сколько составят 17% от этой длительности? 17% от 2,1 млрд. лет – это 0,357 млрд. лет, что очень хорошо соответствует эволюционной реальности. В таком случае остальные 83% составят 1,743 млрд. лет длительности 3х фазного Прокариотного эволюционного цикла.

### Логическая схема 3х фазного Прокариотного эволюционного цикла

1-я фаза: ранняя прокариотная	2-я фаза: средняя прокариотная	3-я фаза: поздняя прокариотная
<p>Ранняя исходная еще эволюционно незрелая и незавершенная (несовершенная) форма ЭФ, т.е. <b>Чисто хемоавтотрофное энергообеспечение.</b></p> <p><b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ, который единосущен на всем временном протяжении своей <b>Ранняя субформа</b></p> <p><b>Первый логический блок</b> <b>Часть первая</b></p>	<p><b>1-й аспект: парциальный хемоавтотрофный.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы. <b>Структура ЭФ:</b> ДК + ПК. Ранний одноприродный и его эволюционный регресса. <b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>Средний логический блок</b> <b>Часть вторая</b></p>	<p>Конечная зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ: <b>оксигенный фотосинтез или чисто соляная фототрофность.</b></p> <p><b>2-й аспект: Ранний соляный. Аноксигенный фотосинтез</b> <b>Единая линия прогресса ЭФ единосущного на его развития.</b> <b>Ранняя субформа</b></p> <p><b>Второй логический блок</b> <b>Часть первая</b></p> <p><b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>Средний логический блок</b> <b>Часть вторая</b></p>
4,1 млрд. лет назад	?	?
		2,3 млрд. л. н.
<b>Сущность эволюционного процесса: развитие способа энергообеспечения прокариот.</b>		

<sup>1</sup> **Рождение сложности.** Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы / Александр Марков. – М.: Астрель: CORPUS, 2010. Стр. 123.

Далее перейдем к краткой характеристике следующей вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

### 3х фазный эволюционный цикл развития бесскелетных многоклеточных организмов

Краткий очерк

Из всех предыдущих ранее исследованных вариаций 3х фазного эволюционного цикла цикл развития бесскелетных многоклеточных наименее изучен, впрочем, правильнее сказать – совсем не изучен. Этот цикл составляет содержание 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла – позднего криптозооя, который является одним из наименее



изученных периодов планетарной биологической эволюции. Но, поскольку, сам этот 3х фазный Планетарный биологический цикл является сложным эволюционным циклом, то он должен иметь в своем 2-м аспекте 2-й фазы субординационный 3х фазный эволюционный цикл, наименее исследованный на сегодня. Это неоднократное подчеркивание его неисследованности позволяет дать только его чисто логическую реконструкцию в виде известной логической схемы, практически не оснащенной никакими конкретными деталями его эволюционного развития. Поэтому конкретный ЭФ для этого 3х фазного цикла еще не идентифицирован.

То есть

**3х фазный эволюционный цикл развития бесскелетных многоклеточных организмов**

<b>1-я фаза: ранняя бесскелетная многоклеточная</b>	<b>2-я фаза: средняя бесскелетная многоклеточная</b>	<b>3-я фаза: поздняя бесскелетная многоклеточная</b>
Ранняя исходная еще эволюционно незрелая и незавершенная (несовершенная) форма ЭФ.  <b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ, который единосущен на всем временном протяжении своей <b>Ранняя субформа</b>	<b>1-й аспект:</b> Редукция ЭФ 1-й фазы. <b>Структура ЭФ:</b> ДК + ПК. Ранний природный и его эволюционный регресса. <b>Поздняя субформа</b>	Конечная зрелая и эволюционно завершенная форма ЭФ.  <b>Единая</b> линия эволюционного прогресса ЭФ, природного и его на всем протяжении развития. <b>Поздняя субформа</b>
<b>Первый логический блок Часть первая</b>	<b>Первый логический блок Часть вторая</b>	<b>Второй логический блок Часть первая</b>
1,5 млрд. лет назад	?	?
?	?	0,85 ? млрд. л. н.
<b>Сущность эволюционного процесса: развертывание потенциала бесскелетных многоклеточных эукариотических организмов.</b>		

-449-

Представим 3х фазный эволюционный цикл развития бесскелетных многоклеточных эукариотических организмов в составе 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла.

**2-я фаза 3х фазного Планетарного биологического цикла**

3х фазный эволюционный цикл развития бесскелетных многоклеточных

<b>1 фаза:</b> ранний криптозой	<b>2 фаза: поздний криптозой</b> Поздний докембрий	<b>Фин. стадия</b>	<b>3 фаза:</b> Фанерозой
	<b>1-й аспект: парциальный прокариотический</b>  Редукция ЭФ 1-й фазы. <b>Структура ЭФ:</b> 1. Доминирующий компонент: парциальный прокариотический; 2. Подчиненный компонент:	Криогений?  <b>2 аспект</b> <b>Ранний многоклеточный</b> Возникновение и	



Необходимо отметить, что данная логическая схема построена по несколько иной логике, чем все (почти все) предыдущие аналогичные схемы. То есть финальная стадия 2-й фазы располагается здесь вне 1-го и 2-го аспектов этой фазы, результируя в своем эволюционирующем материальном субстрате все продукты развития последних.

Таким образом, 2-й аспект 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла насчитывает 16 таксономических уровней своего иерархического построения (стр.386 этой работы), которые являются его субординационными 3х фазными эволюционными циклами.

Далее перейдем к краткой логической характеристике самого 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла и субординационных 3х фазных эволюционных циклов его 1-й и 3-й фаз.

-450-

### **3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития космического материального субстрата**

Данный 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл является самой масштабной и всеохватывающей организационной структурой эволюции материи в пределах нашего Домена Универсума, венчая собой все предыдущие вариации 3х фазного эволюционного цикла, описанные ранее на страницах моих работ. Следует полагать, что «выше» его на этой эволюционной лестнице материальных форм, аналогичных ему по масштабу структур нет. Нет, по крайней мере, в пределах нашей Метагалактики. Это очевидно.

Осмысление реальности 3х фазного МЭЦ основано на уже вышеупомянутой дополнительной аксиоме триалектики. Если в процессе исследования выявляется какая-то логическая структура 3х фазного эволюционного цикла (или же вариация самого этого цикла), то

перед нами несомненно находится сам этот цикл или еще больший (или же меньший) по масштабам его аналог.

То есть.

При анализе 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла пришло понимание, что он как таковой есть только часть (фрагмент) еще большего эволюционного образования, охватывающего собой весь видимый нами Космос, точнее – часть его, ограниченную пределами нашего Метагалактического Домена. Этот Планетарный биологический цикл является полным эволюционным аналогом 2-го аспекта 2-й фазы Планетарного цикла ноогенеза или, например, 3х фазного цикла гоминизации животной формы, что предполагает полную эволюционную структуру огромного космологического построения длительностью в миллиарды и миллиарды лет космического развития, которая и была идентифицирована в качестве 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла (МЭЦ).

**1-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, то есть**

**Ранняя космологическая фаза – чисто физическая эволюция космического материального субстрата.**

Начинается эта фаза в момент инициации Большого Взрыва современной космологической модели 13,8 млрд. лет назад и продолжается примерно до рубежа 4,6 млрд. лет назад, то есть до начала формирования Солнечной системы. То есть её длительность составляет 9,2 млрд. лет. Содержанием эволюционного процесса все эти 9 с лишним миллиардов лет является чисто физическая эволюция космического материального субстрата – развитие и усложнение строения физической формы материального в процессе звездной эволюции, создающей тяжелые химические элементы из первичного материального субстрата – продукции Большого Взрыва, то есть в основном из водорода и гелия. Биологическая форма жизни не может возникнуть только на основе этих простейших химических элементов таблицы Менделеева, занимающих в ней почетные 1-е и 2-е места. Помимо водорода для неё необходимы и кислород, углерод, азот, кальций, фосфор и еще много других химических элементов, синтезируемых в звездах первого поколения, чтобы дать жизнь звездам второго поколения, типичным примером которых является наше Солнце. Разумеется, что Солнце было выбрано потому, что мы пока не знаем о наличии биологической жизни на других звездных системах, но ничто не дает оснований предполагать, что мы как-то выделены в Космосе. Наше Солнце и Солнечная система в целом – это стандартное материальное образование в космическом пространстве, типичное для всей нашей Галактики (как минимум). С возникновением же Солнечной системы начинается

-451-

**2-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, то есть**

**Средняя космологическая фаза – смешанная переходная стадия эволюции космического материального субстрата.**

Начинается эта фаза с её

***1-го аспекта: парциального физического, то есть химического.***

Почему именно такое определение дано этому аспекту? Глубокая физическая трансформация эволюционирующего материального субстрата, характерная для 1-й фазы 3х фазного МЭЦ, здесь прекращается и начинается химическая (пребиотическая) эволюция созданных ранее химических элементов (ингредиентов), создающих в процессе протекания 1-го аспекта самые разнообразные химические соединения, служащие материальной основой возникающей в конце этого процесса биологической жизни. Химическая (пребиотическая) эволюция – это именно редуцированная форма предшествующей ей чисто физической эволюции, ибо она заключается в комбинации созданных ранее химических элементов в самых разно-

образных сочетаниях, создающих огромное множество самых различных химических веществ, которые являются строительными материалами возникающей на этой основе (почве) биологической жизни. Но и это еще не все, ибо под покровом эволюции химического (физического) материального субстрата скрывается развитие другой формы материи – психической, являющейся основой всякой биологической жизни на Планете, включая в неё, разумеется, и человеческую биологическую дуальность Биосферы. Материальная субстанция, возникающая в результате Большого Взрыва, в самом своем естестве несет все потенции будущего психического развития, которые могут проявиться только при усложнении физического уровня материальной организации, что и происходит в течение ранней, а потом и средней космологической фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Эволюция физического влечет (ведет за собой) *развитие психического компонента* космической материальной субстанции, но *это развитие* запускается только с 1-го аспекта 2-й фазы, когда начинается планетарная химическая (пребиотическая) эволюция, создающая все необходимые материальные предпосылки для начала психической эволюции. Речь здесь идет о формировании кооперированной психической общности (КПО), материальным каркасом для создания которой служит физическая конструкция химических соединений, создаваемых в процессе химической эволюции. Эта *кооперированная психическая общность* является *зародышем* будущей *тонкосубстанциальной психической формы* (ТСПФ) биологической дуальности планетарной Биосферы, с появлением которой на арене эволюции начинается

**2-й аспект: ранний психический** или **биологический**, представителями которого являются все живые обитатели Земли, в том числе, разумеется, и мы с вами. Каждое живое биологическое существо Планеты, начиная с прокариот, является двуединым материальным образованием – биологической дуальностью (БД), внешняя физическая оболочка которой скрывает под собой основной движитель эволюции БД – её тонкосубстанциальную психическую форму или, иначе – *психическое существо*, которое и является главным объектом эволюции, постепенно, но неуклонно усложняющей *его* тонкоматериальную психическую структуру. Высшей точкой на этой восходящей лестнице развития биологических структур является человеческая биологическая дуальность, появление которой знаменует собой начало финала 2-й фазы химико-биологической эволюции Метагалактического эволюционного цикла.

Таким образом, реальность существования 1-й и 2-й фаз 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла доказывает и существование его будущей 3-й фазы, которую следует определить понятием **нооэволюции**.

**3-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла**, то есть

-452-

**Конечная космологическая фаза** или **стадия чисто психической эволюции – Фаза нооэволюции.**

Как определить длительность этой фазы нооэволюции? *Повторим еще раз* этот расчет, исходя из временной протяженности первых двух фаз 3х фазного МЭЦ. Используем для этого расчета пропорции фаз 3х фазного исторического цикла Западной цивилизации.

### 3х фазный Западный исторический цикл

	1-я фаза: Античность	2-я фаза: Феодализм	3-я фаза: Капитализм	Всего
Протяженность фаз цикла	1 508 лет	877 лет	393 года	2 778 лет

%	54%	32%	14%	100%
---	-----	-----	-----	------

Как конкретно вычислить продолжительность поздней космологической фазы?

Предположим, что 9,2 млрд. лет 1-й фазы 3х фазного МЭЦ соответствуют 54% 1-й фазы 3х фазного Западного исторического цикла. В этом случае 14% 3-й фазы МЭЦ составят примерно **2,4** (2,385) млрд. лет. Проверим этот результат.

Предположим, что 5,6 млрд. лет 2-й фазы МЭЦ (см. стр. 388, 390) соответствуют 32% 2-й фазы 3х фазного Западного исторического цикла. Тогда 14% 3-й фазы МЭЦ составят примерно **2,45** млрд. лет. Итак: 2,385 и 2,45 млрд. лет – очень неплохое совпадение для такого расчета, учитывая специфические особенности данного вычисления. Что, впрочем, неудивительно, так как данные расчеты базируются на 1-м и 2-м законах триалектики (принципе Тота и принципе Гегеля).

### 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл

	1-я фаза: ранняя космологическая – чисто физическая эволюция	2-я фаза: средняя космологическая – химико-биологическая эволюция	3-я фаза: поздняя космологическая – нооэволюция	Всего
Протяженность фаз цикла	13,8 – 4,6 млрд. лет назад = <b>9,2 млрд. лет.</b>	4,6 млрд. лет назад + 1,0 млрд. лет вперед = <b>5,6 млрд. лет.</b>	<b>2,4 млрд. лет</b>	<b>17,2 млрд. лет</b>
%	53,5%	32,5%	14%	100%

Таким образом, время 3-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла – это примерно 2,4 миллиарда лет нооэволюции, то есть чисто психического развития космического материального субстрата, то есть Космического Разума, весь масштаб деятельности которого, его цели и задачи нам сейчас трудно даже представить. Если это вообще возможно. Но можно поразмышлять вот о чем.

Несомненно, что материя как таковая существовала и до момента инициации Большого Взрыва, пребывая в такой форме своего бытия, которая пока неизвестна современной науке. То есть *эйнштейновская физика* останавливается перед сингулярностью, не в состоянии сделать следующий шаг в её изучении, ибо её законы неприменимы для её познания. Но инициация сингулярности (её материального субстрата) трансформировала последний в ту форму материи, из которой состоит весь видимый нами Космос, в том числе и мы с вами, разумеется. Чем не библейский момент творения всего из ничего? Но автор этой ра-

-453-

боты придерживается чисто материалистического понимания космической эволюции, рассматривая Большой Взрыв как момент перехода материи из одной формы своего существования в другую её форму, специфические особенности которой (конкретные параметры её фундаментальных физических констант) позволяют ей эволюционировать особым специфическим образом в определенном направлении. Именно в них изначально была заложена программа развития материального субстрата нашего Домена Универсума на миллиарды и миллиарды лет вперед – развития в качестве уникального фрагмента Разумной Вселенной (ибо, что характерно для части целого, то неотъемлемо присуще и самому этому целому), познавать которую (предполагать сам факт реальности оной) мы начинаем только сейчас. Разумеется, что речь здесь идет о сугубо научном познании, ничего общего не имеющего с теологическими «исследованиями» религиозных умов прошлого и настоящего. Но что из всего этого следует?

Исследование всей совокупности научного знания, добытого современным научным познанием и сегодня – исследование, проводимое строго на основании триалектической парадигмы познания, неизбежно приводит мысль исследователя к констатации факта реальности *Universum Sapiens*, и в этом смысле 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития космического материального субстрата является весомым и неопровержимым доказательством её существования. Это доказательство исходит из законов и аксиоматики триалектики – новой высшей фазы развития теории познания на сегодня, и потому оно неоспоримо. Триалектическая парадигма познания неизмеримо более полно и глубоко охватывает изучаемый нами мир – и ей принадлежит будущее в научном познании.

И тот факт, что триалектика сейчас активно развивается именно в России, создает в ней необходимые предпосылки научного «взрыва» в познании, который начинается уже сегодня.

### Логическая схема 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития материального субстрата

1 фаза: ранняя космологическая – чисто физическая эволюция	2 фаза: средняя космологическая – химико-биологическая эволюция	3 фаза: нооэволюция
<p>Первичная исходная еще эволюционно незрелая и незавершенная форма ЭФ, то есть <b>Чисто физическая эволюция</b> космического материального субстрата.</p> <p><b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ, ко-единосущен на всем временном протяжении <b>Ранняя субформа</b></p> <p><b>Первый логический блок</b> <b>Часть первая</b></p> <p>13,8 млрд. лет назад</p>	<p><b>1-й аспект: парциальный физический (химический).</b> То есть Редукция ЭФ 1-й фазы цикла.</p> <p><b>Структура ЭФ:</b> 1. ДК: химическая эволюция; 2. ПК: зародыш психической эволюции (КПО). торый однороден и своего эволюционного регресса. <b>Поздняя субформа</b></p> <p><b>Ранний психический аспект</b></p> <p><b>Единая</b> однородного на всем разворачива <b>Ранняя Субформа</b></p> <p><b>Структура ЭФ:</b> 1. ДК: Ранняя психическая эволюция; 2. ПК: рудимент физической эволюции.</p> <p><b>Второй логический блок</b> <b>Часть первая</b></p> <p>4,6 млрд. лет назад</p>	<p>Конечная эволюционно зрелая и завершенная <b>форма ЭФ:</b> чисто психическая эволюция или <b>нооэволюция</b> Космического Разума. <b>Единая</b> линия развития ЭФ, ного и единосущно-протяжения. <b>Поздняя субформа</b> <b>«Восстановление обогащенного различием единства».</b> <b>Г. В. Ф. Гегель.</b></p> <p><b>Второй логический блок</b> <b>Часть вторая</b></p> <p>4,1 млрд. лет назад</p>
<p>1 млрд. лет вперед</p>	<p>3,4 млрд. лет вперед</p>	<p>3,4 млрд. лет вперед</p>
<p><b>Сущность эволюционного процесса: разворачивание потенциала космического материального субстрата.</b></p>		

-454-

Возникает вопрос: а есть ли еще более высокорасположенные старты на этой иерархической лестнице материальной организации в Универсуме, то есть «выше» 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла? Ничто не мешает ответить на этот вопрос утвердительно, но проводить изыскания на этом уровне преждевременно – преждевременно даже в контексте концепции Мультивселенной Мартина Риса.

Вернемся к 3х фазному Метагалактическому эволюционному циклу – его 1-й фазе и попытаемся сказать нечто вразумительное о её логической структуре.

Итак

### 3х фазный Раннеметагалактический эволюционный цикл развития космического материального субстрата

Что позволяет утверждать его реальность? Сложное структурное построение 2-й фазы 3х фазного МЭЦ дает полное основание для идентификации этого цикла, который также является еще одной вариацией классической эволюционной тетрады, включающей в себя и 4-ю, то есть финальную стадию 1-й фазы 3х фазного МЭЦ.

Эволюционирующим феноменом этой фазы является *чисто физическая эволюция* космического материального субстрата, претерпевающего свое развитие в течение данной фазы. Но, по-видимому, данный ЭФ является только одним из нескольких, присущих этой форме эволюционирующего материального субстрата.

3х фазный Раннеметагалактический эволюционный цикл развития физического материального субстрата (3х фазный Физический эволюционный цикл) является вариацией стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата со всеми присущими последнему логическими структурами и характеристиками.

#### 3х фазный Физический эволюционный цикл

	1-я фаза: ранняя физическая	2-я фаза: средняя физическая	3-я фаза: поздняя физическая	Всего
Протяженность фаз цикла	<b>4,1 млрд. лет</b>	<b>2,4 млрд. лет</b>	<b>1,1 млрд. лет</b>	<b>7,6 млрд. лет</b>
%	54%	32%	14%	100%

#### Физическая классическая эволюционная тетрада

	1-я фаза (ст): Ранняя физическая	2-я фаза (ст): Средняя физическая	3-я фаза (ст): Поздняя физическая	4 стадия: Финальная	Всего
Протяженность фаз цикла	<b>4,1 млрд. лет</b>	<b>2,4 млрд. лет</b>	<b>1,1 млрд. лет</b>	6,2 млрд. лет н. – 4,6 млрд. л.н. = <b>1,6 млрд. л.</b>	<b>9,2 млрд. лет</b>
%	45%	26%	12%	17%	100%

-455-

#### Логическая схема 3х фазного Физического эволюционного цикла

<b>1 фаза: ранняя физическая</b>	<b>2 фаза: средняя физическая, то есть смешанная переходная</b>	<b>3 фаза: поздняя физическая</b>
Первичная исходная еще эволюционно незрелая и незавершенная форма ЭФ:  <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <b>Единая</b> нисходящая линия инволюции ЭФ, кото единосущен на всем временном протяжении сво	<b>1-й аспект: парциальный</b> .....  Редукция ЭФ 1-й фазы цикла. <b>Структура ЭФ:</b> 1. Доминирующий компонент; 2. Подчиненный компонент. рый одноприроден и его эволюционного	Конечная эволюционно зрелая и завершенная <b>форма ЭФ:</b>  линия восходящего ЭФ 2-го Логического

<b>Ранняя субформа</b>	регресса. <b>Поздняя субформа</b>	<b>Ранняя субформа</b>	блока. <b>Поздняя субформа</b>
<b>Первый логический блок</b> <b>Часть первая</b>	<b>Второй логический блок</b> <b>Часть вторая</b>	<b>Структура ЭФ:</b> 1. ДК. 2. ПК.	<b>«Восстановление обогащенного различием единства».</b> <b>Г. В. Ф. Гегель.</b>
13,8 млрд. лет назад	?	?	?
<b>Сущность эволюционного процесса: развертывание потенциала развития физической формы материального субстрата.</b>			6,2 млрд. лет назад

Выше представлена чисто логическая реконструкция 3х фазного Физического эволюционного цикла, практически не «оснащенная» никакими эмпирическими фактами и наблюдениями, которые есть задача будущего. Но эволюционная логика требует наличия данного 3х фазного эволюционного цикла – и он несомненно будет описан и доказан.

Далее перейдем к последней в этой работе вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата.

### **3х фазный Позднеметagalактический эволюционный цикл развития космического материального субстрата**

или

### **3х фазный Психический эволюционный цикл**

Эта фаза является завершающей, то есть 3-й фазой 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, когда развитие космического материального субстрата нашего Домена Универсума вступает в свою конечную фазу – фазу чисто психической эволюции. Как это следует понимать? Предыдущие формы эволюции космического материального субстрата, естественно, при этом никуда не исчезают, представляя собой ступени иерархической эво-

-456-

люционной структуры, являющейся еще одной вариацией стационарного аспекта принципа Троичности материального Универсума. В этой иерархической структуре метагалактического масштаба чисто психическая эволюция является её высшей стратой (таксономическим рангом) в иерархии развития материальных форм космического субстрата в пределах нашего Метагалактического Домена. Реальность её доказывается исходя из сложной эволюционной структуры 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

Таким образом, эволюционирующим феноменом 3х фазного Психического эволюционного цикла является *эволюция психической формы* материального, являющегося материальной основой (носителем) Космического Разума, Который к исходу этой фазы становится (?) Творцом и Демиургом форм космической эволюции в нашем Домене Универсума. Уже сейчас, на данной стадии эволюции космического материального субстрата в нашей Метагалак-



тике, следует полагать развитие таких форм Космического Разума в её пределах, которые правомочно определить термином «Бог» религиозной системы взглядов.

Естественно, что для 3х фазного Психического эволюционного цикла (название его пока приблизительно – возможно более адекватное понятие для определения его сущности) характерны все логические структурные подразделения и характеристики стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Необходимо подчеркнуть, что эта 3-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла по своей структурной организации является классической эволюционной тетрадой, состоящей из своей основной длительности (ядра) и 4-й финальной стадии, завершающей эту фазу чисто психической эволюции в пределах нашего Домена Универсума.

### **3х фазный Психический эволюционный цикл нооэволюции**

	<b>1-я фаза:</b> ранняя психическая	<b>2-я фаза:</b> средняя психическая	<b>3-я фаза:</b> поздняя психическая	Всего
Протяженность фаз цикла	<b>1,08 млрд. лет</b>	<b>0,64 млрд. лет</b>	<b>0,28 млрд. лет</b>	<b>2,0 млрд. лет</b>
%	54%	32%	14%	100%

Пропорции фаз цикла нооэволюции приняты такими же, как и на низшем таксономическом уровне в единой системе эволюционного развития нашего Метагалактического Домена, то есть пропорции фаз 3х фазного исторического цикла развития социального субстрата Западной цивилизации.

### **Психическая классическая эволюционная тетрада нооэволюции**

	<b>1-я фаза (ст):</b> Ранняя психическая	<b>2-я фаза (ст):</b> Средняя психическая	<b>3-я фаза (ст):</b> Поздняя психическая	<b>4-я стадия:</b> Финальная	Всего
Протяженность фаз цикла	<b>1,08 млрд. лет</b>	<b>0,64 млрд. лет</b>	<b>0,28 млрд. лет</b>	<b>0,4 млрд. лет</b>	<b>2,4 млрд. лет</b>
%	45%	26,7%	11,7%	17%	100%

-457-

Может показаться, что эта фаза нооэволюции 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, отстоящая от нас в будущее на миллиарды (!) лет, имеет для нашего настоящего чисто академический интерес, то есть вообще никакой. Я так не считаю. Почему?

Логика эволюции, познанная и установленная на нижележащих стратах общей системы эволюционного развития в нашем Домене Универсума, имеет неумолимое продолжение на всё обозримое человеческим разумом его космическое будущее. И это будущее, неизбежно вытекающее из нашего прошлого и настоящего, есть Мир *Universum Sapiens*, который (и это очевидно), отнюдь не заканчивается в финале 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, но имеет свое естественное логическое продолжение в то эволюционное будущее Космического Разума, которое человеческий разум представить себе не в силах. Но!

Триалектическая парадигма, на которой основывается и из которой проистекает все это исследование, имеет могучий и неистощимый познавательный потенциал, который частично реализован в этом исследовании. Она дает сугубо оптимистический прогноз эволюционного будущего не только человеческого разума, но и будущего всего нашего Метагалактического Домена, ибо Космический Разум этого будущего неизбежно станет Творцом и Демиургом космического материального субстрата, и это космическое Творчество не имеет ничего общего с печальными прогнозами современной космологии о судьбе нашей Метагалактики.

Но вернемся к циклу нооэволюции.

Исходя из логики сложного 3х фазного эволюционного цикла, следует полагать, что этот цикл имеет в своем составе свои субординационные 3х фазные эволюционные циклы. Сколько? Ответить на этот вопрос на сегодняшнем уровне научного познания вряд ли возможно.

Суммируем.

На данный момент этого следования идентифицировано всего **19 вариаций** стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла материального субстрата. Не исключено, что изучение нижнего таксономического уровня (3х фазного Западного исторического цикла) позволит идентифицировать (?) еще один (или больше) (?). Но это пока вопрос дискуссионный.

Очевидно следующее.

Количество этих вариаций стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та несомненно конечно. В общей системе эволюционного развития нашего Домена Универсума количество его уровней иерархии (уровней организации материального субстрата) конечно. По-видимому, общее число таких уровней иерархии (индекс иерархии) является максимально обобщающей логической характеристикой каждого Домена Универсума, зная которую, можно сразу же представить себе все его основные характеристики.

Далее представим сводную таблицу всех идентифицированных на сегодняшний день вариаций стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла материального субстрата.

	<b>1 фаза: Ранняя</b>	<b>2 фаза: Средняя</b>	<b>3 фаза: Поздняя</b>	<b>Всего</b>
3х фазный Западный исторический цикл	54%	32%	14%	100%
3х фазный родовой эволюционный цикл	66,6%	23,1%	10,3%	100%
<b>3х фазный ноосферный коммунистический цикл</b>	54%	32%	14%	100%

-458-

3х фазный Планетарный цикл ноогенеза	82,4%	14,1%	3,5%	100%
3х фазный ранний гоминидный цикл	60,23%	29,54%	10,23%	100%
3х фазный праобщинный цикл сапиентации	57,9%	26,3%	15,8%	100%
3х фазный цикл гоминизации животной формы	75,7%	23,7%	0,7%	100%
3х фазный Палеозой-				

ский цикл водных хордовых организмов	54,54%	40%	5,45%	100%
3х фазный цикл ранних млекопитающих	?	?	?	100%
3х фазный Кайнозойский цикл приматов	62,22%	30%	7,78%	100%
3х фазный Раннекайнозойский цикл протоприматов	54%	32%	14%	100%
3х фазный эволюционный цикл гоминоидов	?	?	?	100%
3х фазный Фанерозойский цикл хордовых организмов	50%	33,58%	16,42%	100%
3х фазный Планетарный биологический цикл	49,56%	31,86%	18,57%	100%
3х фазный цикл прокариот раннего криптозоэ	?	?	?	100%
3х фазный цикл бесскелетных многоклеточных организмов	?	?	?	100%
3х фазный Метагалактический эволюционный цикл	53,5%	32,5%	14%	100%
3х фазный Раннеметагалактический цикл	54%	32%	14%	100%
<b>3х фазный Поздне-метагалактический цикл</b>	54%	32%	14%	100%

Эта таблица на данном этапе исследования, разумеется, не может быть завершена полностью. Это только предварительный итог всего предыдущего изучения вопроса. Поэтому во многих её клетках вместо цифр стоят знаки вопроса, а курсивом отмечены предположительные величины соответствующих пропорциональностей. Красным курсивом отмечены будущие вариации 3х фазного эволюционного цикла в общей системе эволюционного развития нашего Домена Универсума.

Кроме того, необходимо отметить ряд вариаций классической эволюционной тетрады, в которых, помимо определения фаз основной длительности, эмпирически установлена продолжительность и их финальных стадий.

-459-

То есть.

	1 фаза (стадия): Ранняя	2 фаза (стадия): Средняя	3 фаза (стадия): Поздняя	4 стадия: Финальная	Всего
Родовая первобытнообщественная формация	55,14%	19,4%	8,57%	17,14%	100%
Ранняя гоминоидная фаза цикла гоминоидизации	50%	24,5%	8,5%	17%	100%
Палеозойская классическая эволюционная тетрада.	44,7%	32,84%	4,48%	17,9%	100%

Начало и конец данных классических эволюционных тетрад, а также их финальные стадии установлены эмпирически. Во всех трех случаях пропорциональность финальных стадий практически одинакова, что никоим образом не может быть случайным совпадением.

И на этом краткий обзор вариаций стандартного типового 3х фазного ЭЦРМС-та необходимо закончить.

И продолжить это размышление дальше.

### **Человеческая форма Разумного Начала в Космосе.**

Современный человек есть наследие своего биологического прошлого, то есть его разум скорее только потенциален, нежели чем присутствует в реальной действительности его жизненного бытия. И факт этот, вопреки мнимой очевидности разумности массового представителя вида *homo «sapiens sapiens»*, совсем нетрудно доказать.

Для начала посмотрим, что же представляют отношения человеческих индивидуумов между собой. Вопреки многочисленным словесным декларациям (в том числе и в ООН), они во многом отнюдь не есть образец, братства, добротолубия и сердечности.

Человеческий род в процессе своего эволюционного развития выработал и создал определенные правила своего общежития, наиболее полно зафиксированные в морально-нравственном кодексе мировых религий. В нем историей отлитись в цельную и законченную форму базовые положения межчеловеческого общения, соответствующие истинно человеческому (духовному по своей природе) отношению человека к человеку. И наиболее полно, цельно и емко такое отношение человека к человеку выражено в известной морально-нравственной максиме Иисуса Христа: «Заповедь новую даю вам, да любите друг друга». Но такое отношение человека к человеку является далеко еще не общепринятым – это скорее программа развития человеческого сознания на будущее, ибо даже теперь, спустя две тысячи лет после появления Иисуса Христа в истории человечества, любовь к человеку многими представителями вида *homo «sapiens sapiens»* рассматривается как глупая химера. И таких двуногих биологических особей вида еще немало (если не сказать – много), что совсем не свидетельствует об эволюционной зрелости человеческого разума в целом.

Поистине братское отношение человека к человеку является сейчас на Планете достоинством лишь какой-то определенной части человечества (совсем не преобладающей в земном

-460-

общепланетарном социуме), практикуясь только в личных человеческих взаимоотношениях. На государственном же уровне царит голый физический прагматизм, диктуемый сиюминутной практической пользой класса социальных управляющих, для которых любовь к человеку есть вышеупомянутая химера, то есть удобный прием социальной демагогии и пропаганды для оболванивания умов своего электората. Что же касается отношений межгосударственных, то они порой (если не всегда) напоминают отношения хищника и жертвы, то есть являются перенесением биологических взаимоотношений последних на уровень социальный, что мы сейчас наблюдаем каждый день. И относится это прежде всего к Западной цивилизации, чье отношение к остальному миру человечества по сути своей является чисто хищническим, шкурным, направленным на безудержное и бесконтрольное выкачивание природных геопланетарных ресурсов других стран и народов, обеспечиваемое военно-экономической силой, то

есть по принципу кулачного права, лишь слегка задрапированного так называемым международным правом. Но последнее есть (по сути дела) только лживый позолоченный фасад этой бесчеловечной системы грабежа бедных богатыми, выстроенной в послевоенный период США вместе со своими европейскими пуделями. Эта система и есть наглядное воплощение известного принципа, лежащего в основании западного сознания: homo homine lupus est. В рамках этой международной системы перекачки жизненных средств от бедных к богатым миллионы и миллионы людей в мире умирают от голода, тогда как золотой миллиард тратит огромные средства для лечения от ожирения своих перепадающих двуногих, тем самым демонстрируя свое полное безразличие к жизни и судьбе остального человечества. А также показывая свой поистине зоологический индивидуализм, свидетельствуя о себе как эволюционно отсталой (в духовном смысле) части человеческого рода. Что говорит, естественно, о духовной неразвитости (пока) и всего человеческого рода в целом. Поскольку ведущий критерий эволюционного развития человека есть эволюция духовного основания индивидуума, но не его чисто внешней технологической оснастки, призванной обеспечить материальные удобства для его физического носителя (физического тела) человеческого существа.

**Ибо эволюция человеческого разума есть прежде всего эволюция человеческого духа.**

Поэтому человек сейчас проявляет порой поистине братское отношение к другим представителям своего человеческого рода-вида (по сути дела – к самому себе), но, с другой стороны, многие имитаторы человека так называемого цивилизованного мира суть звери (волки), лишь слегка прикрытые овечьими шкурами «благодетелей человечества». Эгрегор Западной цивилизации несет в себе отчетливый отпечаток биологического прошлого человеческого индивида, еще не изжитый эволюцией в сознании многих (если не большинства) западоидов.

Поэтому вид, представители которого убивают друг друга (и совершенно необязательно в ходе прямой военной агрессии, но также и путем отнятия необходимых жизненных средств) не может считаться уже достигшим действительно разумного состояния – не может считаться эволюционной точки зрения. Интеллект сам по себе не есть синоним разума, но только один из его аспектов, без своего духовного компонента превращающегося в логическую счетную машину, безразличную к страданиям своего брата-человека. Вот уж действительно ничего личного, но только обеспечение интересов своего индивидуального личного эго. Но все вышесказанное есть только внутренне отношение в пределах самого человеческого рода. Теперь же посмотрим, как человек в массе своей относится к тому месту в Космосе, где он живет – к своему космическому Дому – то есть к Земле, своей материнской Планете и её Биосфере.

Вполне очевидно, что это отношение по сути своей ничем не лучше вышеописанного.

-461-

В своем родном космическом Доме человек ведет себя как варвар (временщик), несколько не задумываясь о долговременных последствиях безудержной эксплуатации геопланетарных ресурсов и прогрессирующего уничтожения им Биосферы Земли. И данная ситуация надвигающейся экологической катастрофы полностью соответствует таковой же конца мезолита, когда такое же варварское отношение тогдашнего родового человека к Биосфере вызвало демографическую катастрофу и вымерла большая часть этого родового человечества. Но этот урок прошлого, похоже, ничему не научил современные правящие «элиты», основным занятием которых является перманентная драка (если очистить их словесность от камуфляжа лживых слов о благе человечества) за геопланетарные ресурсы, дабы урвать себе их наибольшее количество. Но для чего все делается, если при этом фактически уничтожается Биосфера Планеты? Ради удовлетворения чисто физических (физиологических) потребностей

населения золотого миллиарда и его элит. Современный затратный и неэффективный (в использовании природных ресурсов) капиталистический способ жизнеобеспечения ведет к катастрофе человечества, которая по своим масштабам и последствиям намного превзойдет уже имевшую место быть в прошлом катастрофу позднего мезолита.

Резюмируя, необходимо констатировать, что современные представители вида *homo «sapiens sapiens»* (по крайней мере многие и многие из них) в развитии своего сознания и мышления в целом еще довольно недалеко ушли от своих животных предков, и потому современного человека в массе своей еще нельзя назвать полностью разумным существом, осознающим все неизбежные последствия своих действий и поступков в планетарном масштабе. Это большинство пока еще не обладает планетарным сознанием, замыкаясь в своем узком личном мире обыденного существования.

Но к чему все это говорится?

Все сказанное имеет самое прямое отношение к проблеме Космического Разума, контакта с которым так ждут многие, уповая на помощь братьев по разуму в развитии человечества. Но что здесь следует отметить и акцентировать на этом особое внимание?

Развитие каждого ростка Разума в Космосе сугубо индивидуально, создавая в процессе этого эволюционного развития уникальную планетарную цивилизацию (цивилизации), вся совокупность которых отражает в себе все многообразие форм Космического Разума, представленного в многочисленных вариациях своего Единого Целого. И здесь прослеживается четкая аналогия (принцип Тота) с внутренней структурой земной формы разума, единой во всем своем многообразии представленных в ней цивилизаций, наций и народов. Все многообразие последних (обусловленное географической средой их местообитания) служит делу наиболее полного выявления потенциала данного конкретного человеческого разума, создавая эволюционное поле со множеством таких отдельных социально-исторических организмов человечества, что есть не только конкурентная эволюционная среда (что само по себе является обязательным условием успешности эволюционного процесса), но и позволяет максимально полно выявить весь этот внутренний потенциал разума как такового. Что есть такой потенциал более конкретно? Это есть именно разнообразие (!) форм проявления единого целого, взаимодействие которых обуславливает успешность эволюционного развития этого целого. И каждая такая отдельная цивилизация-организм единого человечества выявляет в процессе своего жизненного существования какую-то специфическую для неё сторону-грань-аспект самоосуществления человечества, обогащая его как целое. И чем более различно и многообразно это единое целое в самом себе, тем больше у него шансов развиваться и развиваться успешно. Унификация же есть путь в эволюционный тупик. Поэтому последняя нам не грозит, несмотря на все усилия очередного «гегемона» всей Земли

-462-

переделать мир человечества по себя – последнее есть поистине глупое занятие, ибо идет против эволюции. А против эволюции никто не силен. Поэтому, исходя из первого закона триалектики (принципа Тота), следует полагать совершенно такую же эволюционную ситуацию и на более высокорасположенном таксономическом уровне этой общей системы космического ноогенеза – на этом уровне всей совокупности форм Космического Разума в нашей Галактике.

Каждая такая планетарная цивилизация (в том числе, естественно и земная форма Космического Разума) есть уникальное творение космической эволюции, в которой воплощается особая грань, сторона, лик этого Разума, все множество которых составляют единое эволюционное поле в пространстве нашей Галактики. Но взаимодействовать между собой эти формы Космического Разума начинают только достигнув определенного рубежа в своем индиви-

дуальном развитии единого целостного планетарного цивилизационного организма, не раздраемого более никаким внутренними конфликтами интересов отдельных группировок данного конкретного человечества. В этом взаимодействии каждая такая форма Космического Разума вступает именно как цельное и нераздельное создание эволюции – только в этом случае процесс дальнейшего эволюционного развития этой совокупности галактических цивилизаций может быть успешным, приводя к созданию более высокой градации Космического Разума на шкале этого эволюционного развития. Очевидно, что процесс такого взаимодействия протекает уже в тонкоматериальной форме Разума, преодолевшего барьер своего физического тела в своем эволюционном развитии. Фаза же технологического развития в общей длительности существования цивилизации Космического Разума есть весьма кратковременный период его эволюции. Но что из всего этого следует для нас сейчас?

Мы сейчас находимся (в целом) на достаточно низком уровне своего общего эволюционного развития, пребывая еще в физической форме своего повседневного существования, которая и до сего дня нашего человеческого ноогенеза является пока абсолютно необходимым условием его дальнейшего успешного продолжения. Пока человеку нужен этот кнут эволюции (ФФ) для его успешного развития. Поэтому земное человечество есть только нераспустившийся *бутон* будущего цветка Космического Разума, *который* оно являет своим современным существованием в этой физической форме. Если только человек сам себя не уничтожит своим безумным отношением к своему единственному космическому Дому – родной Планете и её Биосфере.

Процесс развития каждой формы Космического Разума строго индивидуален, ибо каждая такая цивилизация есть специфическое проявление этого единого целого, и вмешательство в ход этого развития со стороны (высшей формы Разума сравнительно с искомой) запрещен в космической Иерархии Разума, так это может нарушить ход **естественного** эволюционного развития младшей формы разума, что недопустимо. Тем более недопустимо открывать ему высшие научные и технологические открытия и достижения, ибо цивилизация, находящаяся на достаточно низком уровне своего эволюционного развития, несомненно употребит их в своих внутренних конфликтах и разборках. Употребит, с очень высокой долей вероятности, с неизбежным суицидальным исходом. И это подтверждает вся история земной цивилизации до сего дня этой истории – все научные открытия, имеющие военный аспект своего применения, обязательно использовались с целью самоуничтожения человека. Создатель динамита был поистине наивным мечтателем, если надеялся с его помощью облегчить труд человека – его открытие убило миллионы людей. Поэтому говорить о наличии у современного массового человека разума в его космическом понимании весьма затруднительно, если вообще возможно.

-463-

Впрочем, здесь есть одно утешающее обстоятельство. Очень похоже, что самой эволюцией в развитие формирующегося разума изначально встроен некий защитный механизм, предохраняющий такой незрелый разум от самоуничтожения. Защита от дурака, так сказать. Речь идет о так называемой гипотезе техно-гуманитарного баланса, суть которой состоит в следующем. Развитию уничтожающих технологий соответствует параллельное развитие сохраняющих (гуманитарных) технологий, которые своим действием компенсируют возможность (опасность) самоуничтожения развивающегося планетарного разума. И, по-видимому, это соответствует реальности, ибо мы, то есть все человечество в целом, еще живы и имеем возможность развиваться и дальше. Несмотря на атомную бомбу и прочие суицидальные «достижения» цивилизации.

Поэтому на прямой и непосредственный контакт в вездомном Разумом можно будет надеяться только тогда, когда в процессе эволюционного развития будет изжит современный классовый антагонизм, и человечество предстанет перед ликом Космоса как действительно единое целое нераздельное явление, не раздраемое более никакими внутренними конфликтами. Последнее же, очевидно, следует отнести ко времени ноосферной коммунистической общественной формации, которая наступит по историческим меркам еще нескоро.

Поэтому, естественно, как бы мы и не искали своих космических братьев по разуму, вряд ли мы до определенного срока их увидим, хотя представители высших космических цивилизаций и наблюдают за нашим эволюционным развитием. Поскольку это наблюдение не влияет на естественный эволюционный путь развития земного разума. Но почему мы не видим в Космосе следов деятельности других цивилизаций, далеко обогнавших нас в своем эволюционном развитии? Здесь следует помнить о том, что технологическая фаза развития цивилизации есть весьма кратковременный период её существования, ибо эволюция неизбежно элиминирует физическую форму разумного существа в ходе его естественного развития, переводя его жизнь на высший уровень его существования, когда разум (как уже предтеча будущего Разума) начинает развиваться только в своей тонкоматериальной (то есть духовной) форме своего материального естества. Поэтому он уходит с физического плана, чтобы продолжить свое развитие уже на высших эволюционных стратах материальной организации Космоса. Естественно, что мы не можем видеть следы деятельности этого Разума на физическом плане материального в нашем Метагалактическом Домене, так как он действует на принципиально ином уровне существования материального космического субстрата.

Все вышесказанное (или почти все) звучит весьма непривычно для диалектического ума современности, и потому, по-видимому, будет им (большинством) отторгнуто как ничем не обоснованные (с научной точки зрения) фантазии. Но данная логическая конструкция, тем не менее, имеет твердое научное обоснование, ибо построена на фундаменте первого закона триалектики (принципа Тота), позволяющего переносить закономерности развития материального субстрата на нижележащих стратах эволюционного процесса на его более высокорасположенные страты в общей эволюционной системе нашего Домена Универсума. В полной мере это относится и к эволюции Космического Разума.

Самое большее, на что отваживается в этой области исследования большинство научного сообщества, так это на признание антропного принципа в его слабой формулировке. Сильный же антропный принцип отвергается этим большинством как недоказуемый современными методами научного исследования. Но именно из последнего естественно следует концепция Разумной Вселенной, являющаяся (смею это утверждать) будущей эволюционной парадигмой сознания и мышления человека. Необходимо отметить, что сам антропный принцип как таковой был выдвинут (сформулирован) американскими исследователями, обратив-

-464-

шими внимание на высокую избирательность количественных параметров фундаментальных природных констант физической реальности в нашей Метагалактике.

«На самом деле все фундаментальные константы, взятые по совокупности, имеют очень узкий интервал допустимых значений, при которых Вселенная в том виде, в котором она перед нами предстает и обеспечивает условия для зарождения жизни, могла возникнуть и стабильно развиваться. Первым эту мысль озвучил американский астрофизик Роберт Дик (Robert Dicke, 1916-1997), а окончательно сформулировал в 1973 году также американец Брэндон Картер (Brandon Carter, р. 1942) ... Согласно Картеру, мы имеем два формально отдельных космологических вселенских антропных принципа – слабый и сильный.



*Слабый антропный принцип* просто утверждает, что устройство Вселенной допускает зарождение в ней биологической жизни. (.....)

В этой формулировке антропный принцип не подразумевает каких бы то ни было первопричин, по которым Вселенная сформировалась именно так, как она это сделала, и по которым фундаментальные природные константы таковы, какие они есть. Допускается (теоретически) существование буквально бесчисленного множества других вселенных с другими наборами фундаментальных констант ..., но само возникновение форм разумной жизни возможно лишь во вселенных, подобных нашей, – то есть достаточно устойчивых, чтобы в них успели развиться разумные формы жизни. (.....)

... Из бесчисленного множества вероятных вселенных лишь у немногих есть шанс на то, что набор фундаментальных констант сложится в них благоприятным (с точки зрения их дальнейшего устойчивого развития) образом, остальные же обречены на практически мгновенное сжатие или распыление без образования устойчивых структур. И только этих устойчивых вселенных может зародиться разумная жизнь, задающаяся вопросом о причинах своего происхождения.

Однако и этого некоторым ученым показалось мало для объяснения наблюдаемой пригодности нашей Вселенной для жизни, в результате чего был сформулирован *сильный антропный принцип*: Вселенная *обязана* быть устроена так, чтобы в ней могла зародиться разумная жизнь. В этой его версии принцип выходит за рамки слабого антропного принципа и утверждает, что зарождение жизни во Вселенной не только возможно (слабый принцип), но и фактически неизбежно. .... Крайняя точка зрения в этой космогонической традиции доходит до того, что не только фундаментальные константы определены, но и развитие сознательного разума во Вселенной неизбежно.<sup>1</sup>

Что в связи с этим необходимо отметить? Диалектическое сознание современного ученого ума не в состоянии вывести из этой ясной предпосылки (причины то есть) такое же вполне очевидное следствие. Фундаментальные константы бытия нашего Домена Универсума таковы, что они с неумолимой неизбежностью определяют самим фактом своего существования и весь дальнейший ход эволюции его развивающегося материального субстрата. Наша Вселенная отнюдь *не обязана* быть устроена так, чтобы в ней могли зародиться разумные формы жизни. Она ничем и никому не обязана. Просто в некоторых её фрагментах (таких, как наш *Метагалактический Домен*) количественные характеристики фундаментальных физических констант сложились таким образом (очевидно, в процессе Большого Взрыва современной Стандартной космологической модели), что они неизбежно обуславливают весь дальнейший ход развития *его* эволюционирующего материального субстрата в строго определенном

---

<sup>1</sup> Трефил, Джеймс

200 законов мироздания / Джеймс Трефил; {пер. с англ. Г. Агафонова} – Москва: Гелеос, 2007. Стр. 52 – 54.

(заданном их конкретными числовыми параметрами) направлении. И это есть чисто эмпирическое обобщение наблюдаемой нами космической картины существования и развития материи в Метагалактике. Говоря несколько иными словами, материя как таковая есть потенциально разумная субстанция, но разум в ней просыпается и начинает развиваться только при благоприятных космологических условиях её существования, которые складываются естественным путем, спонтанно, то есть без всякого вмешательства какого-либо Творца и Верховного Демиурга. И здесь необходимо вспомнить о первом законе триалектики, то есть о принципе Тота, который гласит следующее (очень кратко).

Принципы организации и развития материального субстрата на различных таксономических уровнях и стратах наблюдаемого (а также и умопостигаемого!) фрагмента Мироздания идентичны, изменяя при этом, естественно, только внешнюю форму своего конкретного выражения. Что это означает применительно к теме данного размышления?

Что мы наблюдаем на космических просторах нашего Метагалактического Домена? Разве жизнь (биологическая и вытекающая из неё разумная форма) распространены в нем повсеместно, то есть у каждой звезды? Очевидно, что ничего подобного нет. Современные астрономические исследования обнаружили уже многие сотни и сотни экзопланет в ближайших космических окрестностях нашего Солнца, но сами условия их обнаружения (и характеристики подавляющего большинства этих экзопланет юпитерианского типа) однозначно свидетельствуют о невозможности возникновения на них биологических форм жизни, а тем более разума. И количество обнаруженных звездно-планетных систем, на планетах которых возможна (только возможна!) биологическая жизнь, исчисляется единицами. И это на сотни и сотни экзопланет! Следовательно, опираясь на первый закон триалектики, вполне правомерно утверждать, что на более высокой (высоких) стратах материальной организации и структуры (в данном случае – уже на уровне Универсума) должно наблюдаться такое же редкое (впрочем, редкое с точки зрения ограниченного человеческого ума, но не с точки зрения самого Универсума) распределение биологических (разумных) форм жизни на просторах этого Универсума. И здесь не требуется целенаправленное вмешательство некоего гипотетического Творца-Демиурга этой космической Реальности, чтобы понять естественность данного процесса космогенеза. Сама материя как таковая потенциально обладает возможностью развития разума, заключенного в ней изначально как неотъемлемая и неотрывная о неё часть (скорее – сущность) её субстанциального естества. И эта потенциальная возможность (повторим это еще раз) реализуется при создании благоприятных космических условий для её манифестации, примером которых и является наш Домен Универсума с определенными величинами фундаментальных физических постоянных, создающими возможность (= неизбежность) эволюции данного физического материального субстрата в направлении биологической (и далее разумной) жизни.

И это понимание того, что жизнь в Космосе далеко не исчерпывается только физической (и даже биологической) формой этой жизни, начинает постепенно размывать основы традиционного научного мышления, о чем свидетельствует появление работ, в которых уже предлагается соответствующая терминология (понятийная оснастка) для обозначения тех космических (космологических) феноменов, которые постепенно идентифицируются умом исследователя в качестве реально существующих явлений. Речь здесь, естественно, идет не о космологических изысках, но о научном осмыслении именно реалий космологического развития нашего Домена Универсума. Происходит постепенное осознание того несомненного факта, что эта космологическая эволюция являет этому научно мыслящему уму такую картину Мира, которая никак не укладывается в узкое и короткое прокрустово ложе прежней диалектиче-

-466-

ской парадигмы сознания и мышления. И процесс такого осознания будет неизбежно развиваться и углубляться, ибо познание как таковое остановить даже в принципе невозможно, так как сама **познавательная деятельность человеческого разума есть единственно возможная форма его жизни.**

Поэтому кратко коснемся работ одного отечественного автора.

## Живая материя

Само название этого фрагмента взято из труда научного руководителя Тульской научной школы биофизики полей, излучений и биоинформатики Алексея Афанасьевича Яшина, чья работа (книга) начинается с этих слов.

Итак.

**Яшин Алексей Афанасьевич.**

**ЖИВАЯ МАТЕРИЯ: Онтогенез жизни и эволюционная биология** / Предисл. В. П. Казначеева – М.: Издательство ЛКИ, 2007.

Появление этой работы (и подобных ей по тематике исследуемого материала) весьма симптоматично, поскольку они являются предвестниками грядущей революции в познании, подготавливающими почву для её прихода. Автором

**Стр. 44.** «Вводится понятие фундаментального кода Вселенной (ФКВ), как содержащего программное целеуказание развития косных и живых объектов мироздания.

**Стр. 51.** ... Возникновение, структурирование Вселенной и эволюция жизни есть процессы взаимообусловленные, подчиняющиеся единому алгоритму, то есть ФКВ .....

Таким образом, в настоящем параграфе, на наш взгляд, не выходя за рамки устоявшейся модели Большого Взрыва, показано, что само структурирование Вселенной а priori предполагает и феномен возникновения живой материи.

### *1.3 Фундаментальный информационный код; неживая и живая материя*

**Стр. 63.** Предложенный нами еще десять лет назад термин ФКВ, насколько известно, не вызывает существенных возражений. Заметим, что более известные, адекватные по своей сути, определения: единое информационное поле ноосферы, самополагание цели в живых системах, прогрессивная биологическая эволюция, – относятся только к одной из элементарных подматриц ФКВ, реализующей в информационном плане развертывание фундаментального кода эволюции на Земле.

**Стр. 64.** Как мы условились выше, ФКВ записан на неуничтожимых распределениях космоса; именно распределениях, поскольку отдельные объекты – планеты, звезды – эволюционно нестабильны. Причем математически эта запись соответствует распределению простых чисел. Ни доказать, ни опровергнуть такое утверждение («бритва Оккама», теорема Гёделя) в настоящее время не представляется возможным хотя бы потому, что закон распределения простых чисел математике еще не известен. С другой стороны – исходную концепцию

-467-

мироздания – феномен Большого Взрыва – также нельзя ни доказать, ни опровергнуть. (*Последнее утверждение в свете закона 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, постулирующего конечность 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, уже нельзя считать правомочным. – В. С.*). Поэтому при выборе таких основополагающих концепций в науке используется подход наиболее достоверной вероятности. Закон же распределения простых чисел, частным случаем которого является принцип «золотого сечения», наиболее оптимален для природы ... Если это не истина, то наилучшее приближение к ней ...

**Стр. 66.** Заметим, что хотя в настоящий период эволюции Вселенная продолжает расширяться (закон Хаббла, Фридмановская Вселенная и другие доказательства), однако относительное распределение, прежде всего пространственное, объектов космоса уже не изменяется.

По всей видимости, а скорее всего из-за отсутствия альтернативы, ФКВ, которому подчиняется само структурирование Вселенной – от концепции Большого Взрыва до образования живой материи на планетных островках космоса, то, что Кант назвал «вещью в себе», гегелевский абсолютный разум, теологический демиург, упоминавшаяся выше «воля и (стр. 67) представление» Шопенгауэра и т. п. могут быть записаны только на неуничтожимых при любых катаклизмах объектах Вселенной. Поэтому мы выше и определили наиболее надежную запись ФКВ именно на неуничтожимых распределениях объектов космоса: галактик, их распределений, направлений вращений галактик (киральности), а для ближнего космоса – звездных систем. Однако последнее – с большой осторожностью утверждения.

Собственно же ФКВ развертывается для каждого объекта (например, в ситуации возникновения жизни на Земле) в информационную матрицу (ИМ). Последняя содержит базовые целеуказания ФКВ, а конкретное развертывание ИМ, например, в сценарии возникновения и эволюции жизни на Земле, допускает множество степеней свободы: углеродная, кремниевая ... основа биомолекул, типы остова и оснований ДНК и РНК, кодирующие кислоты и т. п.

Исходный же ФКВ записан, вне всякого сомнения, в числовом коде, точнее – в дискретно-непрерывном, как и сама структура Вселенной. Понятно, что код этот должен иметь изначально простой и естественный, с позиций счетной математики, вид. Логически рассуждая, это должен быть код, основанный на простых числах (.....)

**Стр. 71.** Таким образом, справедлива ... гипотетическая

*Лемма 1.5. Фундаментальный информационный код, целеуказанию которого подчиняется формирование и эволюция структурированной живой и неживой материи, записан изначально на неуничтожимых распределениях объектов космоса, образовавшихся в вещественно-доминантной фазе развития Вселенной, причем суммарное распределение этих объектов адекватно математическому распределению простых чисел, а собственно физический процесс переноса ФКВ выполняется «считыванием» функции дискретно-непрерывного распределения объектов космоса ЭМИ, основными составляющими которого являются реликтовое излучение и ЭМИ галактик (радиогалактик).*

В связи с концептуальным содержанием понятия ФКВ и его роли в зарождении и эволюции жизни возникает ряд вопросов, относящихся к космопланетарным истокам образования живой материи, которые раскрываются в следующем параграфе.

#### **1.4 Онтогенез жизни с позиций действия фундаментальных законов естествознания**

-468-

Х.-Г. Гадамер, один из выдающихся философов 2-го века, основоположник герменевтики – теории понимания и интерпретаций смысловых текстов и феноменов социокультуры, трактуя как раз феноменологические аспекты познания, писал: «Единство всегда появляется там, где «взгляд в сторону понятия» не снимает свободой воображения»<sup>68</sup> (С.89).

Речь идет о свободе воображения в контексте концептуально новых отраслей знания, где (пока) невозможно, опираясь на известные закономерности и экспериментальные факты, дать строго научное, логически выверенное доказательство. Высшим выражением такого до-

казательства является принцип исключения третьего из формальной логики (Евклида, Аристотеля): «да» или «нет», а третьего – «ни да, ни нет» – не дано.

В философии, в том числе и в философии естествознания, логическое правило исключения третьего обычно ассоциируется с «бритвой Оккама», принадлежащей западноевропейскому ... философу 14-го века Уильяму Оккаму. «Бритвой Оккама» или принципом простоты (еще одно название: принцип бережливости, лат. *principium parsimonie*) принято называть правило доказательства, при котором требуется производить как можно меньше «сущностных реальностей», минимизировать базовые (основные) элементы, используемые для экспликации смысла соответствующих терминов. *(В сущности, данный принцип есть отражение в сознании более общего и фундаментального космического принципа минимизации энергозатрат, который господствует в этом организованном Космосе. – В. С.)*

**Стр. 72.** Объединяя принципы Гадамера и Оккама, получим, что справедлива лемма

**Лемма 1.6 (Принцип Оккама-Гадамера).** *При выявлении новых понятий, закономерностей и объектов (научных гипотез, научных идей), не имеющих обоснования в рамках существующего знания, соответствующие формулировки и определения должны опираться, при сохранении допустимого числа степеней свободы, на минимально достаточное число известных понятий, закономерностей и объектов (базовых элементов), используемых в однозначной терминологии в соответствии с законами формальной логики.*

Данная лемма нам потребуется для раскрытия содержания параграфа, рано как и основополагающая теорема Гёделя о неполноте. В классической формулировке теорема Гёделя гласит, что в рамках некоего конкретного языка некоторые утверждения в принципе нельзя ни доказать, ни опровергнуть. То есть любая принципиально новая идея а priori оказывается неудовлетворительной с точки зрения адекватных, принятых для неё мер влияния воплощенной идеи на данную научную отрасль.

Для нашего случая справедлива модифицированная

**Теорема 1.1 (Теорема Гёделя о неполноте).** *Доказательство ранее неизвестного утверждения невозможно, если оно опирается на набор ранее известных признаков (теорий, законов, отношений и т. п.). Доказательство возможно, но не обязательно, только в том случае, если оно, в числе известных, опирается хотя бы на один ранее неизвестный признак (.....)*

**Стр. 75.** Теорема Гёделя и принцип Оккама-Гадамера относятся к числу (базовых) фундаментальных законов естествознания».

Прервем ненадолго изложение мысли автора (опуская при этом математическую часть его текста) и кратко прокомментируем вышеизложенное.

Принцип Оккама и теорема Гёделя суть удобные (и необходимые) инструменты познания, позволяющие (помогающие) мысли исследователя правильно ориентироваться в том как бы хаосе фактов и наблюдений, обрушивающихся на него при изучении окружающей его материальной действительности. При этом сами они есть производное этих фактов объективной реальности, то есть квинтэссенция всего прошлого опыта познания человеческого ума.

Наблюдаемая нами сейчас научная картина того фрагмента Вселенной, который мы называем нашей Метагалактикой, требует своего кардинального переосмысления, ибо она уже явно не может быть объяснена в рамках старой диалектической парадигмы, базирующейся на таком же кондовом (замшелом то есть) диалектическом материализме прошлой исторической эпохи. Но для серьезного прорыва вперед в своей познавательной деятельности уму исследователя необходимо осмысление накопленного в последнее время научного материала, то есть создание адекватного последнему принципиально нового категориального понятий-

ного аппарата. И шагом вперед в этом направлении является ведение Тульской научной школой понятия *фундаментального кода Вселенной*, представляющего собой, несомненно, термин, отражающий в себе объективно существующую реальность. В чем заключается смысл этой реальности?

Возникшая в планковский момент (инициации сингулярности) Большого Взрыва материальная субстанция в силу определенных причин (естественных по своему характеру, разумеется) получила те законы своего развития и функционирования, которые мы сейчас изучаем. В том числе и специфические (для нашего Домена Универсума) числовые параметры фундаментальных физических констант, которые определили собой все течение эволюционного процесса развития материального субстрата в нашей Метагалактике. Здесь необходимо заметить, что Большой Взрыв порождает не только всем нам «хорошо известную» материальную физическую субстанцию, но сложный (комплексный) материальный субстрат, неотъемлемым компонентом (наряду с физическим) является компонент тонкоматериальный (психический), игнорируемый пока современной наукой. Та материальная субстанция, которая при своем развитии (посредством Большого Взрыва) создает этот комплексный материальный субстрат, является, очевидно, более тесным единством физического и психического компонентов материального естества (состояние сингулярности?), дифференцирующегося на свои «противоположности», заключенные в ней до момента подобного Взрыва. То есть этот комплексный материальный субстрат является принципиально двойственным (двуединым) образованием, которое следует определить как, например, **физико-психическую дуальность (ФПД)** по аналогии с биологической дуальностью живого существа Биосферы. Но вернемся к теме непосредственного логического анализа.

Развертывание в пространстве и времени этих фундаментальных физических констант (ФФК) и есть, собственно, развертывание (проявление) этого фундаментального кода нашего Домена Универсума. Признавая адекватность данного фундаментального кода (и его необходимость), вместе с тем нельзя согласиться с результирующим утверждением автора.

То есть.

**Стр. 77.** «... Принципиально не выступая сторонником ни концепции Большого Взрыва, ни теории стационарной Вселенной, но апеллируя к первой, как доминирующей в современной астрофизике, мы показали, что оба эти учения несостоятельны с точки зрения фундаментального доказательства (теоремы Гёделя)».

Не приводя всю цепочку рассуждений и умозаключений автора (дабы еще больше не утяжелять текст работы), все же следует указать на одно немаловажное обстоятельство – существование закона 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Научные данные о возникновении и дальнейшем эволюционном развитии нашего Домена Универсума четко и ясно соответствуют логической схеме этого 3х фазного эволюционного цикла. То есть, говоря иными словами, этот 3х фазный ЭЦРМС-та имеет первичную исходную точку своего космологического развития – и ей естественно является само начало существования нашей Метагалактики как определенного развивающегося космического образова-

-470-

ния. Поэтому современная космологическая модель и закон 3х фазного ЭЦРМС-та органично сочетаются (совместимы) друг с другом как взаимодополняющие стороны (части, сущности ...) единого целого. И это вполне очевидно. То есть **3х фазный эволюционный цикл развития материального субстрата сам по себе (в данном контексте) является доказательством реальности произошедшего когда-то (и где-то, в каком-то уголке Мироздания) события, то есть Большого Взрыва**, который само это Мироздание, скорее всего, просто

не заметило, но благодаря которому мы сейчас имеем возможность жить и размышлять об этом самом событии и причинах своего собственного существования.

Кроме того, сама космологическая реальность указывает на активное движение и развитие как главную доминанту существования этой реальности, в том числе и в форме взрывного развития. окружающий нас Мир отнюдь не стационарен, но находится в процессе самого активного развития, что склоняет мысль к динамической модели появления нашего Домена Универсума.

**Стр. 79.** «... Действительность ФКВ *не следует* понимать в том смысле (иначе мы приходим к примитивному идеализму в теологической форме), что Вселенная возникает – в рамках концепции Большого Взрыва – и структурируется, «руководствуясь» указанием некоего надматериального фундаментального информационного кода. Материальные объекты Вселенной возникают и распределяются в соответствии с физическими законами, прежде всего – с законами фундаментальных взаимодействий, причем сильное и слабое взаимодействия относятся к микромиру, то есть к структурированию атомов – «первокирпичиков» объектов Вселенной, а электромагнитное и гравитационное – к макромиру. Однако, если в отношении гравитации все более или менее понятно, то роль электромагнитного взаимодействия неоднозначна: если (объединенное) электрослабое взаимодействие реализуется на молекулярном уровне, то электромагнитное характерно как для микромира, так и для макрокосмоса, и для мира, данного homo sapiens в его ощущениях. Это и позволяет сделать вывод, что ЭМП является базовым носителем ФКВ. (.....)

... В каждый временной срез, который мы, естественно, относим либо к сегодняшнему времени, либо к началу жизни на Земле, имеем структурированную по законам фундаментальных взаимодействий Вселенную. А распределение объектов космоса и фиксирует ФКВ, который мы рассматриваем (принимая во внимание) *только с позиций его роли в организации жизни.*

Следующий уточняющий момент. Не следует понимать запись ФКВ на неуничтожимых распределениях космоса, предположительно совпадающих с распределением простых чисел, слишком прямолинейно: дескать, в этом коде уже изначально записан весь сценарий возникновения и эволюции жизни. Правда, это отвечает так называемому *антропному* принципу строения Вселенной. Однако здесь все с точностью до наоборот: именно (**стр.80**) позиционная информация о распределении объектов космоса, считываемая в проходящем реликтовом излучении и излучении радиогалактик ... и переносимая на планеты с условиями для возникновения жизни (необязательно в белковой форме на углеродной основе) с помощью ЭМИ и есть физико-математическая структура ФКВ.

Этот код, несущий в опосредованной форме *всю* информацию о структуре Вселенной, а значит и о фундаментальных законах мироздания, и является задатчиком жизни, начиная еще с предживых форм ...

**Стр. 82.**

**Выводы ...**

.....

-471-

2. Эволюция вселенной во времени показывает, что возникновение живой материи во времени отличается от момента Большого Взрыва менее чем на порядок. Это позволяет утверждать возникновение и развитие жизни – закономерный этап в эволюции Вселенной.

.....

3. *Пространственные* шаги объектов космоса подчиняются принципу «золотой» гармонии; этому же принципу следуют многие объекты и процессы, данные человеку в его ощущениях. ....

4. *Электромагнитное* излучение ближнего и дальнего космоса является необходимым фактором возникновения и эволюции жизни. ....

5. *Живая материя* возникает и эволюционирует, используя целеуказание фундаментального информационного кола. ....

6. *Основой* логического доказательства справедливости любых научных идей и гипотез является теорема Гёделя и принцип Оккама-Гадамера, являющийся следствием теоремы Гёделя. ....

7. *Механизм* считывания ФКВ объектами живой и неживой природы базируется на фундаментальных законах физики (и химии).

*Жизнь не есть прерогатива планеты Земля, возникшая единственно во Вселенной в процессе «случайного выбора». Истоки жизни, несимметрично распределенной по объектам Вселенной, имеют космопланетарное происхождение. Жизнь есть такой же феномен, как и сама Вселенная».*

И с этой мыслью автора нельзя не согласиться.

## Феномен жизни с точки зрения триалектики

Существует много определений жизни, но все они относятся к её биологической и разумной формам, оставляя без внимания её физическую ипостась. Ибо жизнь следует понимать более широко, так как всякое движение есть жизнь, проявляющая себя в различных формах своего существования.

Исторически само понятие жизни ассоциировалось с биологической формой движения материального субстрата. И научное изучение истоков её зарождения началось только в 20-м веке широко известными экспериментами американских ученых. Напомню об этом еще раз.

«В 1953 году американские исследователи-эволюционисты Стенли Миллер и Гарольд Юри провели известный опыт по моделированию первичного биосинтеза, уже полвека описываемый в учебниках в качестве эволюционного объяснения первичного происхождения существенно важных биомолекул. Цель опыта – показать, что в восстановленной среде первичной атмосферы Земли (порядка 4 млрд. лет назад), состоявшей из аммиака, метана, водорода и водяного пара ... при модельных условиях тогдашней геологической и геофизической обстановки – гроззовые разряды, ультрафиолет, повышенная температура – могут образовываться аминокислоты. Опыт проводился в течение недели при кипячении смеси ( $t^0 = 100^0\text{C}$ ). В итоге из двадцати жизненно важных аминокислот были получены три.

Какие бы доводы не приводили креационисты и прямые противники эволюции, но

-472-

как писали научные журналы того времени: «Миллер создал жизнь». Понятно, как таковую жизнь он не создал, но наглядно показал возможность абиогенного синтеза биомолекул».<sup>1</sup>

Здесь необходимо отметить, что на современном уровне научного знания отрицание факта эволюции и утверждение креационистов о каком-то сознательном творении (создании)



наблюдаемой нами материальной Вселенной есть свидетельство инфантильности сознания (и мышления) носителей последних, ничего общего не имеющего с современной научной картиной объективной Реальности.

Поэтому жизнь как таковая есть имманентное качество материи, проявляющее себя в различных формах, и эволюция есть последовательная смена этих форм материального субстрата, актуализирующего свою жизненную потенцию в этом непрерывном и неостановимом движении.

Далее кратко об этих жизненных формах материального.

### Физическая форма жизни

Строго говоря, здесь требуется более адекватное определение, ибо современное понятие *физического* скрывает под своим внешним словесным покровом сложный (комплексный) материальный субстрат, включающий в себя также и свой тонкоматериальный (тонкосубстанциальный, психический и так далее) компонент, не идентифицированный пока современным научным познанием. Но который уже сегодня можно четко и неопровержимо логически реконструировать, исходя из фактов, уже добытых этим познанием. Следует полагать, что и прямое непосредственное (экспериментальное то есть) подтверждение этого в исторической перспективе не заставит себя долго ждать.

Необходимо постулировать в качестве основополагающего принципа следующее положение: ведущий критерий феномена жизни есть движение. Но каково соотношение понятий *жизнь* и *движение*? Что здесь выступает в качестве *общего*, а что *частного*? Впрочем, такая постановка вопроса есть продукт диалектического сознания. С точки зрения триалектики жизнь и движение есть нерасчленимое единство, то есть эти два понятия отражают в себе два аспекта единой Реальности, которые равно необходимы для нормального функционирования (развития) субстанции этой Реальности. Последнее же положение требует более глубокого осмысления. Поэтому триалектическое сознание полагает современную физику наукой, изучающей физическую форму жизни материального субстрата нашего Метагалактического Домена, и в рамках этой концепции легко находят свое объяснение факты воздействия сознания исследователя на процесс протекания проводимого им опыта. Конечно, степень этого воздействия минимальна, оперируя только на уровне микромира, поскольку энергетическая мощность сознания современного человеческого индивидуума вполне соответствует степени его эволюционного развития, о которой уже вполне определенно было сказано выше.

Здесь необходимо несколько пояснить.

Современный человек есть тонкоматериальное существо (духовная сущность), облеченная эволюцией в форму физического материального субстрата. То есть материальный аппарат его сознания и мышления есть тонкосубстанциальная (психическая) форма этого матери-

---

<sup>1</sup> Яшин Алексей Афанасьевич

**ЖИВАЯ МАТЕРИЯ:** Физика живого и эволюционных процессов. – М.: Издательство ЛКИ, 2007. Стр. 121 – 122.

ального, способная воздействовать на материальный психический субстрат, заключенный в других дискретных единицах материи, атомах, например. Что и наблюдается в действительности. Что с чем здесь взаимодействует? Взаимодействует материальный (психический то есть) аппарат сознания человека с таким же (одноприродным по своей сути) материальным

(психическим) компонентом атомов (нуклонов и электронов), тем самым изменяя ход физических процессов в проводимом эксперименте. Но что здесь служит переносчиком этого материального (психического) взаимодействия?

Дискретные материальные объекты в рамках всех четырех физических взаимодействий взаимодействуют между собой путем обмена частицами, специфическими в каждом конкретном случае (фотоны, гипотетические пока гравитоны, глюоны и т. д.). Но поскольку и на психическом уровне организации материального субстрата мы имеем дело с той же дискретной формой существования материи (выраженной в своей специфической форме), то, следовательно, необходимо полагать (опираясь при этом на первый закон триалектики) принципиально тот же механизм взаимодействия (корпускулярный) и здесь, на уровне психической материальной структуры организации материального субстрата. Конечно, и здесь не следует забывать о феномене корпускулярно-волнового дуализма, который должен быть характерен и для этой формы организации материального субстрата.

На современном уровне научного знания вряд ли можно сказать нечто более конкретное по данному вопросу.

Физическая форма жизни материального субстрата в процессе своего эволюционного развития проходит ряд последовательно разворачивающихся этапов, подготавливающих все необходимые условия и предпосылки для следующей фазы этого «*вселенского жизненного потока*» (понятие введено А. А. Яшиным) – звездно-планетарного, характеристика которого кратко излагается ниже.

### **Звездно-планетарная форма жизни**

Но почему именно звездно-планетарная форма жизни? Потому что эволюционным полем, на котором разворачивается этот следующий этап жизненной драмы материи, является здесь звездно-планетарная система, на планетах (планете) которой протекает процесс химико-биологической эволюции, обеспечиваемый энергией центрального светила. Поскольку это переходная фаза развития, то она распадается на два аспекта своего осуществления – 1-й аспект *химической эволюции* и 2-й аспект *биологической эволюции*, последовательно реализующие жизненные потенции эволюционирующего материального субстрата.

### **Первый аспект – химическая форма жизни**

Эта форма жизни является следующим звеном (этапом) развития вселенского жизненного потока, текущего в нашем Домене Универсума. Время её существования достаточно кратко (с точки зрения космологической эволюции), занимая первые примерно 0,5 миллиарда лет геологической истории Земли. Этих 500 миллионов лет, очевидно, вполне достаточный срок эволюционного развития, чтобы из недр материальной «физической» субстанции родилась новая форма жизни – психическая, в своей биологической форме развивающаяся на

-474-

Земле и до сего дня.

Строго говоря, развитие психической формы жизни начинается еще в межзвездной среде, где спонтанно происходит абиогенный синтез некоторых простых органических молекул. Процесс этот вступает в следующую фазу своего развития в аккреционном диске фор-

мирующей планетной системы, создавая уже более сложные органические молекулы, примером чему служат так называемые углистые хондриты. Но полностью химическая эволюция (химическая форма жизни) разворачивается на поверхности уже сформировавшегося космического тела планеты. Так в чем же состоит смысл этой химической формы жизни?

Он заключается в формировании в глубинах физического материального субстрата (напоминаю – сложного комплексного образования!) зачатка (зародыша) будущей (новой) формы жизни, известной современной науке как биологическая форма жизни. Причем процесс этот происходит строго по законам физики и химии, согласно которым взаимодействуют между собой дискретные единицы (атомы и молекулы) физического (химического) материального субстрата. Кратко этот процесс выше уже освещался, но здесь его необходимо повторить и несколько более конкретизировать (насколько это возможно на современном уровне научного знания).

Хорошо известное (!) нам всем физическое вещество есть сложная комплексная материальная субстанция, включающая в себя наряду с изучаемым современной физикой её внешним физическим компонентом («вещь для нас») и не менее реальный компонент внутренний («вещь в себе»), то есть психический, существование которого неумолимо (неизбежно) вытекает из логического анализа фактов современного научного естествознания. Следует, видимо, постулировать, что полностью разъединить эти два компонента данного сложного комплексного материального субстрата (КМС) даже в принципе невозможно, но тонкосубстанциальный психический компонент этого КМС обладает свойством делимости, вытекающим из проведенного ранее анализа взаимодействия физической формы и тонкосубстанциальной формы планетарной биологической дуальности. Основным качеством этого внутреннего психического компонента является функция сознания, то есть способность отражать в себе (своём внутреннем естестве) внешний мир (как, впрочем, и мир внутренний), причем с ростом эволюционной сложности тонкосубстанциальной формы это качество сознания растет, совершенствуется в направлении все большей и большей индивидуализации, что уже вполне ясно и отчетливо видно на уровне организации планетарной биологической дуальности. На высшей стадии развития этого сознания оно трансформируется в свою разумную форму, также проходящую в своём эволюционном развитии ряд последовательно разворачивающихся вариаций. Но вернемся к химической форме жизни (ХФЖ).

Исходит и основывается эта ХФЖ из своей физической предшественницы, которая, конечно же, никуда не исчезает и продолжает исправно функционировать, обеспечивая материальный базис для развития следующей формы этого *вселенского жизненного потока* (этот термин А. А. Яшина вполне адекватно отражает суть происходящего эволюционного процесса). Законы физикохимии обеспечивают процесс взаимодействия атомов и молекул в направлении все более и более усиливающейся сложности формируемых ими молекулярных агрегатов – стабильных молекулярных (пространственных) конструкций, физический остов которых (фактом самого своего существования) в свою очередь обеспечивает возможность взаимодействия внутренних психических компонентов этого комплексного материального субстрата. Причем здесь необходимо отметить, что эта возможность есть скорее необходимость (даже обязательность!) и неизбежность подобного взаимодействия, реализующегося таким по сути дела *принудительным образом*. Последнее обстоятельство необходимо особо подчеркнуть

-475-

как *кардинальную характеристику* данного процесса индивидуализации сознания уже на этом самом раннем этапе его эволюционного развития (выделения из физического материального субстрата). То есть формирование зародыша (зачатка) будущей биологической формы жизни на ступени реализации её химической предшественницы (в процессе химической эволюции)

происходит под контролем и управлением физического компонента комплексной материальной субстанции, видимой нами как обычное физическое вещество («вещь для нас»). Формирование же прообраза будущей биологической дуальности пока остается для современного научного мышления «вещью в себе», поскольку тонкосубстанциальный компонент комплексного материального субстрата неуловим (но именно *пока неуловим!*) современными научными приборами.

Постепенно усложняясь в процессе химической эволюции, тонкосубстанциальная (психическая) форма жизни претерпевает (в полном согласии с первым законом диалектики, которую, кстати, с появлением триалектики никто не отменял) трансформационный диалектический скачок переходя количества в новое качество накопившихся количественных изменений, на внешнем физиологическом плане жизни маркируемый появлением первичного живого биологического организма, представляющего собой принципиально новую форму движения космического материального субстрата, являющегося клеточной (биологической) формой жизни. Первая биологическая прокариотическая клетка есть единство её внешней физической (физиологической) формы и её внутреннего психического содержания, которое здесь есть уже ведущий (доминирующий) компонент этого эволюционного тандема различных форм феномена жизни. И взаимодействие этого биологического тандема необходимо рассмотреть более подробно (насколько это сейчас вообще возможно).

Формируясь в качестве единого самостоятельного материального образования, тонкосубстанциальная форма жизни (ТСФ) обретает возможность автономного существования, реализующегося, впрочем, только в случае дезинтеграции её внешнего физического носителя. Но чем объясняется эта прочность соединения ТСФ и ФФ? По-видимому, близостью характеристик материального субстрата ТСФ и внутреннего психического компонента дискретных физических единиц (атомов) физической формы. Следует полагать, что комплексный материальный субстрат даже в принципе не **может полностью лишиться** своего внутреннего тонкосубстанциального компонента, что вытекает из триалектического понимания единства этого материального субстрата в целом. Характеристика эволюционного развития ТСФ в составе биологической дуальности возможна на основе анализа развития внешней ФФ последней, а также исходя из экспериментальных данных современного естествознания.

## **Второй аспект – биологическая форма жизни**

Кардинальной характеристикой биологической формы жизни (БФЖ) является сам факт её возникновения на заре геологической эволюции космического тела Земли. Необходимо еще раз подчеркнуть, что это событие имеет космологический масштаб и является переломным моментом всего 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла в целом. То есть происходит эволюционная инверсия содержания ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы этого цикла в принципиально иную (противоположную) структуру ЭФ 2-го аспекта данной фазы. Физическая эволюция здесь в виде её химического (редуцированного) варианта трансформируется в свое логическое продолжение – эволюцию биологическую, являющуюся первичной исходной вариацией более общего эволюционирующего феномена – психического, прикры-

того пока внешним покровом физического, становящегося здесь уже физиологическим явлением – реликтом физической эволюции. Последнее уже не является в данном случае ведущим и доминирующим компонентом в общей совокупной структуре биологической дуальности, служа для неё только стимулом (стимулятором) дальнейшего эволюционного развития.

Энергетическим двигателем эволюции здесь выступает уже тонкосубстанциальная сущность этой биологической дуальности, одноприродная по своему сокровенному естеству с духовной (психической) сущностью современного человеческого существа и, шире – с психической формой любого живого существа современной планетарной Биосферы. Поэтому, пользуясь принципом актуализма (который, несомненно, вполне правомочен и действителен и здесь, в данной области познания), реконструируем жизненные потенции этой первичной психической искры биологической жизни.

Предыдущее развитие (химическая эволюция), происходящая по законам физикохимии, подготавливает все необходимые материальные предпосылки для возникновения принципиально нового эволюционирующего субстрата в виде тонкосубстанциальной формы последнего. В процессе химической эволюции прогрессирующая агрегация атомов и молекул химического субстрата создает условия для такой же прогрессирующей кооперации их внутренних психических компонентов, взаимодействующих между собой в процессе этой кооперации. Эта «внутренняя сторона вещей» (П. Т. де Шарден) постепенно становится все более и более сложным и тонко устроенным материальным объектом эволюционного развития, приближаясь к рубежному переломному моменту этого развития. Это кооперированное единство внутренних психических компонентов комплексного материального субстрата характеризуется нарастанием особого качества сознания – его прогрессирующей активности, которую так ярко и наглядно демонстрирует любое живое существо планетарной Биосферы. Конечно, данная форма сознания есть только его исходная первичная вариация, жизненные потенции которой направлены лишь на выживание своего физического (физиологического) носителя. В чем же здесь заключается смысл происходящего эволюционного процесса?

При достижении определенного момента структурной организации ТСФ (её кооперированной сложности) в это эволюционное действие вступает еще один закон Природы – первый закон диалектики, трансформирующий это накопленное количество сложности ТСФ в принципиально новое качество её жизненного существования. То есть, говоря иначе, сформировавшееся дискретное кооперированное психическое образование уже обладает качеством спонтанной психической активности. В глубине эволюционирующего материального субстрата рождается определенное самостоятельное целенаправленное движение, ориентированное (пока) на сохранение (выживание) вмещающей его физической формы. На внешнем физическом плане жизни это означает появление первой биологической живой клетки в её внешней физической (физиологической) оболочке.

На этой ранней стадии своего эволюционного развития связь (правильнее – взаимосвязь) ФФ и её внутренней психической формы еще очень тесная и прочная, и эта прочность обусловлена близостью параметров (характеристик) внутреннего психического компонента элементов ФФ и агрегированного, то есть дискретного обособленного психического образования, порожденного взаимодействием этих внутренних психических компонентов на предыдущей стадии эволюционного развития планетарного вещества в процессе химической эволюции. Эта связь может быть разорвана только при разрушении ФФ, несовместимом с нормальным функционированием ТСПФ.

Но эта физическая форма, чтобы нормально существовать и функционировать, нуждается в постоянном вещественном и энергоинформационном обмене с окружающей её внеш-

ней природной средой обитания. То есть внутренний психический метаболизм является обязательным условием жизни этой ФФ. Но первичным иницирующим моментом этого метаболизма является ТСПФ. Но как функционирует эта взаимосвязь ФФ и ТСПФ?

ФФ есть оковы ТСПФ, в которые эволюция облачает эволюционно юную ТСПФ. Как показывает действительность, индивидуальная ТСПФ не может до определенного срока своей жизни освободиться от своего физического носителя, что обусловлено задачами эволюционного развития психической сущности этой биологической дуальности. Вериги физического субстрата здесь еще необходимы для прогрессирующего эволюционного развития только что родившейся новой формы жизни, ибо это физиологическое ограничение свободы жизнедеятельности ТСПФ канализирует (направляет) спонтанную психическую активность последней в строго определенном (заданном) эволюцией направлении – направлении сохранения целостности ФФ. И эта эволюционная линия развития биологической дуальности сохраняется неизменной и до сего дня эволюции Биосферы – вот уже почти 4 миллиарда лет. Срок космологический, что указывает на важность (фундаментальность) происходящего под покровом физического вещества (ФФ) эволюционного процесса развития и совершенствования психического тонкосубстанциальной психической формы живого существа (живого вещества) планетарной Биосферы. Чем денно и ночью занято каждое её живое существо, не исключая из числа последних, разумеется, и планетарное человеческое существо? Все они заняты насущной и жизненной необходимой деятельностью добычи пропитания для своего физического тела. И это есть наглядный и абсолютно достоверный эмпирический **факт** (!) нашей повседневной жизни. Сигнал об изменении внутренней среды (гомеостаза) физического тела (ФФ) поступает в ТСПФ, откуда идет команда, побуждающая ФФ двигаться с целью исправить (нормализовать) это изменение внутренней среды физического тела. Как правило, это голод данного физического тела, устраняемый активной деятельностью ТСПФ, направленной на добычу пропитания для ФФ.

Но что следует из этого наблюдения дальше? Попытаемся проникнуть в глубину этого факта нашей повседневной жизни.

Еще раз зададимся этом вопросом – а для чего вообще нужна эволюции эта физическая форма планетарной биологической дуальности Земли? Чтобы обеспечить определенного рода деятельностью её внутреннее психическое содержание, то есть ТСПФ как организованный материальный объект (живое существо). В чем же состоит эволюционный смысл этой деятельности? следует констатировать – если эта деятельность существует (осуществляется) и до сего дня планетарной Биосферы миллиарды лет, то она, следовательно, имеет важнейшее эволюционное значение. Это очевидно. Но что есть понятие деятельности в наиболее общем концептуальном смысле (плане)? Это движение, которое обладает одним своим кардинальным качеством – свойством отражения, то есть событийная канва этого движения фиксируется в структуре производящего его материального субстрата, в данном случае – биологического существа планетарной Биосферы. Необходимо подчеркнуть, что сам принцип отражения является имманентным свойством материального субстрата как такового, в том числе, разумеется, и его биологической разновидности. Но что означает более конкретно?

Это означает, что жизнь этой индивидуальной биологической дуальности фиксируется в структуре её материального тела, точнее – в структуре тонкосубстанциальной психической формы этого тела. Но для подобной фиксации необходим некий материальный субстрат, ибо фиксация информации возможна только на каком-то определенном материальном носителе этой информации. Подобным материальным субстратом здесь, очевидно, является психическая субстанция ТСПФ. Также очевидно, что подобная фиксация неизбежно влечет за собой

-478-

увеличение массы ТСПФ вследствие нарастания количества подобного «энергoinформационного» вещества. По-видимому, здесь еще отсутствует определенный **механизм фиксации информации**, характерный для высших форм биологической жизни, включая и человека.

и эта событийная составляющая жизни биологической дуальности не исчезает, естественно, со смертью (дезинтеграцией) физического тела этой БД, но реинкарнирует в новое физическое тело (ФФ), незамедлительно поставляемое биологической эволюцией (жизнью), дабы непрерывный поток этой эволюции не прекращался ни на одно мгновение. И этот эволюционный поток биологической жизни длится уже миллиарды и миллиарды лет. О феномене же реинкарнации планетарной Биосферы необходимо сказать несколько более подробно и особо.

### **Феномен реинкарнации планетарной Биосферы**

Понятие реинкарнации в свете вышеизложенного явно нуждается в основательном и глубоком переосмыслении. Философская мысль Востока использует его в основном применительно к человеку, в бесконечной череде перевоплощений колеса сансары регулярно меняющем свои временные физические тела-оболочки, претерпевая в них все новые и новые жизненные воплощения. Но, если человек а как таковой есть неотъемлемая часть планетарной Биосферы (а это явно и несомненно так) и законное порождение эволюционного процесса её развития, то, следовательно, такой важнейший феномен его эволюционного развития как **реинкарнация** никак не может быть только его, так сказать, личной (видовой то есть) принадлежностью, но естественно является общебиологическим феноменом, характерным для всех видов и форм биологической жизни, начиная, разумеется, с первичной живой прокариотической клетки на нашей Планете. Исходя из этого понимания, значение явления *реинкарнации* вырастает огромной степени, явно перерастая его прежнее узкое и ограниченное приложение только (в основном) к человеку.

С этой точки зрения феномен реинкарнации необходимо рассматривать в качестве важнейшего механизма эволюционного развития, характерного для биологической жизни в целом. Сам же этот феномен (его существование) обусловлено сложностью структурного состава эволюционирующего биологического существа, то есть биологической дуальности, состоящей из двух своих неотъемлемых компонентов – внешней физической формы и её тонкосубстанциального психического вмещения.

На уровне 1-й фазы 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла, то есть чисто прокариотной Биосферы, этот феномен выступает в своей простейшей эволюционной форме, представляя собой рутинное воссоединение новой физической формы и «беспризорной» ТСПФ, лишившейся к этому моменту своей жизни своей прежней ФФ. Следует полагать, что ТСПФ обладает качеством сродства к своим эволюционным тонкосубстанциальным компонентам, имманентно присущим атомам и молекулам ФФ. Ввиду скудости потока событийной (ситуационной) информации в жизни биологической дуальности раннего криптозооя (прокариотической клетки) процесс накопления этой информации (энергоинформационного «вещества» эволюционной памяти индивида) идет очень медленно (миллиарды лет!), – и эта замедленность (с обычной человеческой точки зрения) есть характерная черта развития любого эволюционирующего феномена в начале его появления на свет. Можно предположить, что для возникновения многоклеточного организма нужна биологическая субстанция (биологическая дуальность), так сказать, особого качества, которая (помимо своей уже возникшей к этому времени эволюции эукариотности) имеет миллиардолетний багаж опре-

-479-

деленных эволюционных накоплений в структуре её ТСПФ. И это логично.

Но сам принцип реинкарнации, раз возникнув вместе со своим материальным (биологическим) воплощением-носителем, остается неизменным до самого конца времен эволюции

планетарной Биосферы вплоть до современного вида *Homo sapiens*, остающегося (несмотря на все свои претензии на разумность) пока еще в границах этой Биосферы.

Но чем обусловлена сама *эволюционная необходимость* феномена реинкарнации? Вот вопрос, который требует глубокого (уже философского) осмысления. Поэтому поразмышляем немного на эту интереснейшую тему.

Причинная обусловленность существования феномена реинкарнации заключается в переходном характере 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла, в процессе осуществления которой происходит трансформация чисто физической формы эволюционного развития в её антагонист-антипод 3-й фазы этого эволюционного цикла – чисто психическую (тонкосубстанциальную) форму эволюции материального космического субстрата. В этот переходный период космологической эволюции эволюционирующий материальный субстрат несет в себе признаки как предыдущей фазы развития (в редуцированном виде), так и признаки последующего развития, но в их раннем эволюционном проявлении. То есть здесь эволюционирует единое материальное образование, интегрированное из двух своих составляющих, эволюционная судьба которых различна. Физическая форма этого образования (живого существа Биосферы) элиминируется эволюцией в конечную фазу данного цикла, тогда как его внутренняя психическая составляющая получает в эту фазу максимальное развитие, выливаясь в форму Космического Разума, подчиняющего целям своей эволюции развитие материального субстрата в этом фрагменте Космоса. И, по-видимому, феномен реинкарнации является оптимальным механизмом (раз он существует) такого переходного развития материального субстрата 2-й фазы, максимально полно отвечая задачам эволюции на этом этапе её осуществления. Если данное явление существует как космологический феномен, то, следовательно, оно является самым оптимальным вариантом эволюционного развития. А иначе его просто не было бы в Природе – и это вполне очевидно.

## **Финал эволюции Биосферы**

### **Психосфера**

#### **Начало появления Ноосферы**

Любая фаза эволюционного развития конечна по определению. И финал эволюционного развития Биосферы обозначен уже вполне определенно. Реально это означает исчерпание потенциала развития эволюционирующего материального субстрата (в данном случае – биологического), который в данной существующей форме развиваться уже не может – не может, разумеется, в эволюционной перспективе, временные границы которой очерчены выше в этой работе. В структуре планетарной биоты появился признак, ясно и недвусмысленно сигнализирующий о начале конца биологической фазы развития геологического тела Земли. Этот признак есть появление вида *homo sapiens* и, шире – антропоидов с их развитым

головным мозгом, очень быстро эволюционирующим в направлении сапиентации. Появление данной предтечи разума свидетельствует о начале конца 3-й фазы 3х фазного Планетар-



ного эволюционного цикла развития биологического субстрата и, шире – о начале конца 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

Основной материал эволюции 3х фазного Планетарного биологического цикла есть живая клетка как базис всей биологической эволюции на Планете, то есть материальный субстрат этой эволюции. Именно она является тем строительным материалом, из которого создается и воздвигается все величественное здание планетарной Биосферы. Кооперируясь друг с другом в процессе развития Биосферы, эта живая клетка создает все более и более сложные по своей структурной организации формы биологической жизни, которые нам являет палеонтологическая летопись и современное состояние этой биологической жизни на Земле. Но эта живая клетка есть переходная форма жизни во *вселенском жизненном потоке*, текущем в просторах нашего Домена Универсума. Поэтому видимая нами её внешняя биологическая форма (именно клетка) (равно как и все более её сложно устроенные структурные многоклеточные производные формы биологической жизни) есть только внешняя физическая (физиологическая) форма (оболочка) этого живого существа, скрывающая в себе свое истинное движущее начало – тонкосубстанциальную психическую форму жизни. Эволюция психической формы жизни (необходимо подчеркнуть – сугубо материальной по своей природе, разумеется) есть сокровенное естество планетарной биологической эволюции, к изучению которого современная наука еще практически не приступила, ибо в массе своих представителей отрицает само его существование. Так как диалектическое сознание современного ученого ума не признает реальность того, что оно не может «пощупать» и «потрогать» посредством своих научных приборов, визуализирующих невидимые феномены – невидимые грубым физическим зрением. Но эта эволюционирующая под внешним покровом физического носителя психическая искра жизни есть несомненная реальность триалектического сознания и мышления, которую это мышление подвергает научному изучению в пределах, которые позволяет достигнутый на сегодня уровень этого мышления и, естественно, сегодняшний уровень научного развития. Триалектическое мышление осознает тонкосубстанциальную природу своего психического «я есмь», свое существование в мире психической Реальности, что кардинально изменяет сознание и поведение индивидуума.

Что можно достоверно (достоверно уже сейчас) сказать по этому поводу, оставаясь в рамках научного мышления и не слишком уж забегаая вперед, то есть не делая необоснованных выводов и заключений? Сам факт существования тонкосубстанциальной психической формы (ТСПФ) биологического существа планетарной Биосферы доказан экспериментально в опытах по взвешиванию человека (и других живых существ) в момент смерти их физического тела, что реально есть просто дезинтеграция их ФФ и ТСПФ. Следовательно, и самое первое живое существо планетарной Биосферы (первый прокариотической биологический организм) был по определению биологической дуальностью, состоящей из двух своих компонентов – ФФ и ТСПФ, поскольку принцип актуализма и здесь, несомненно, вполне действенен и правомочен. Эволюция ФФ этой биологической дуальности изучена современной наукой (главным образом палеонтологией и проч.) достаточно хорошо, чтобы четко и неопровержимо доказать сам факт этой эволюции. Но эволюция физической формы биологической дуальности есть слепок эволюции её основного ведущего компонента – тонкосубстанциальной психической формы жизни, пока скрывающейся под внешним покровом физического материального субстрата. Поэтому у нас есть веское основание для научного анализа этой психической формы жизни. И поэтому здесь нет никакого смысла останавливаться

на дискуссиях эволюционистов и креационистов, ибо отрицать сейчас факт эволюции могут только умственно неполноценные индивидуумы, то есть интеллектуальные импотенты, к которым, несомненно, следует отнести современных креационистов.

Поразмышляем немного об эволюции тонкосубстанциальной формы живого существа планетарной Биосферы Земли. А также и его физической формы.

Чем в первую очередь характеризуется физическая форма этого живого существа? Абсолютно необходимым условием её жизненного существования является постоянный и непрерывный обмен веществ (равно как и энергоинформационный обмен) с окружающей его внешней природной средой обитания. То есть биологический организм на внешнем физиологическом плане своей жизни является открытой системой, активно взаимодействующей со своим природным окружением. Также необходим и его внутренний метаболизм, сохраняющий постоянство его внутренней среды, то есть гомеостазис, в узких рамках которого только и возможно нормальное функционирование его физической формы. Но как с этим обстоит дело на тонкосубстанциальном уровне существования биологической дуальности?

Принципы функционирования материальной системы однотипны на различных уровнях структурной организации материального субстрата: то, что внизу, работает по тому же самому принципу, что и наверху (обратное утверждение тоже верно) – в этом заключается смысл принципа Тота. Поэтому можно (необходимо!) с полным основанием, что и внутренняя психическая форма (как материальное образование, имеющее более высокий таксономический ранг на шкале эволюционной структуры) функционирует как открытая система по тем же самым принципам, что и её физическое (физиологическое) alter ego. Реально это означает определенный внутренний «метаболизм» в субстанциальных пределах этой системы, то есть постоянный и непрерывный «обмен веществ» между ней и окружающей её средой обитания – обмен, осуществляемый продуктами жизнедеятельности этой внутренней психической сущности биологического существа. То есть, наряду с существующей к этому моменту геологической эволюции Земли физической сферой её планетарной жизни, необходимо постулировать начало формирования организованной сферы её психической жизни – оформленной самим фактом существования физического тела Планеты как комического объекта (материального кластера). Назовем эту сферу психической жизни Земли, естественно, **психосферой**. Следует особо подчеркнуть – эта психосфера есть сугубо материальное (тонкоматериальное, тонкосубстанциальное, психическое и т. д.) образование, являющееся отныне неотъемлемым достоянием Планеты также, как и все её геологические оболочки, начиная от самого ядра и вплоть до ионосферы включительно. Рассмотрим подробнее (насколько это возможно на сегодня) внутренне строение психосферы и принципы её функционирования, вытекающие из принципа Тота как логического инструмента познания.

Итак, что есть психосфера в чисто материальном (тонкосубстанциальном) плане? Это материальное образование (именно материальное – особо подчеркиваю это), постепенно формируемое в процессе жизнедеятельности мириад и мириад прокариотных одноклеточных микроорганизмов, то есть продуцируемое их ТСПФ. По аналогии с жизнью ФФ следует полагать дискретный (корпускулярный) характер продуктов этой жизнедеятельности ТСПФ, генерируемых последней. Но на этой ранней стадии развития психосферы следует, по-видимому, полагать её диффузный (неструктурированный) характер, вытекающий из простейшей природы психических продуктов обмена тонкосубстанциальной формы биологической дуальности, а также однородности самих этих одноклеточных прокариотных форм биологической жизни с практически однотипным психическим «обменом веществ». Разумеется, что уже тогда, то есть 4 миллиарда лет назад, существовали разные виды прокариот, выполнявших различ-

ные функциональные роли (обязанности) в этой ранней Биосфере Земли, но вряд ли их психические продукты «обмена веществ» их ТСПФ так уж сильно отличались друг от друга. Поэтому вывод о диффузном характере ранней психосферы Земли представляется мне вполне правомочным.

В течение 1-й фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата (ранний криптозой) происходит, по-видимому, постепенное накопление психических продуктов жизнедеятельности ТСПФ прокариот, формирующее к исходу этой фазы целостную раннюю форму планетарной психосферы. Назовем её (по аналогии с физиологической формой биологической дуальности), например, **ранний психозой**. Очевидно, что каждый вид (не говоря уже о более высоких таксономических рангах в общей системе эволюции Биосферы) производит свои продукты психической деятельности ТСПФ, отличающиеся от таковых же других биологических видов живых существ. Тем более эти психические продукты должны отличаться от своих предшественников при таком крупнейшем ароморфозе в эволюции планетарной Биосферы, как возникновение её принципиально новой структурной единицы построения живого вещества, то есть эукариотической клетки, которая уже является аэробным живым организмом (существом).

Поэтому следует полагать, что с появлением этой принципиально новой структурной единицы строение психосферы начинает постепенно усложняться, то есть в какой-то степени уже структурироваться, подвергаясь первичной стратификации ввиду начала поступления в неё производных психической деятельности ТСПФ живых уже эукариотических организмов. Поэтому в течение 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла (а это начало уже позднего криптозоя) происходит постепенное накопление продуктов психической жизнедеятельности эукариотических (но пока одноклеточных) микроорганизмов.

С наступлением 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла, то есть второй половины позднего криптозоя, на арене жизни появляются уже многоклеточные (пока бесскелетные) эукариотические организмы. Эукариотная биосфера начинает постепенно доминировать над своей прокариотной предшественницей. Соответственно этому психосфера Планеты начинает определенным образом изменяться, обогащаясь продуктами жизнедеятельности ТСПФ эукариотических многоклеточных (!) живых существ. Это означает дальнейшее усложнение её внутреннего строения, то есть её постепенно прогрессирующую стратификацию на отдельные тонкосубстанциальные (психические) структуры и, по-видимому, субординационного (иерархического) характера, – совершенно такие же, то есть аналогичные таковым на физическом (физиологическом) уровне планетарной жизни. Определим эту фазу эволюции психосферы как **средний психозой**.

В конечную фазу эволюции Биосферы эукариотные многоклеточные биологические (уже скелетные) организмы господствуют над своим прокариотным основанием, определяя своим эволюционным потенциалом все её дальнейшее развитие. Первичный росток биологической жизни расцветает здесь пышным цветом, давая огромное количество самых разных побегов (фил) самых различных таксономических уровней. Соответственно этому в еще большей степени усложняется и планетарная психосфера, подвергаясь дальнейшей структуризации (стратификации). Будет правомерным обозначить эту фазу эволюции психосферы в качестве **конечного** (или **позднего**) **психозоя**.

Что есть конечная фаза эволюции планетарной Биосферы? Это 3-я фаза стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, выступающего здесь в своей конкретной специфической форме (одной из эволюционно обусловленных). Следовательно, эволюционирующий материальный субстрат (в данном случае – биологический)

исчерпывает к финалу этой фазы (фанерозойского зона то есть) весь свой эволюционный потенциал развития, тем самым подготавливая почву для кардинального трансформационного (диалектического) скачка вперед – уже к ноогенезу. То есть здесь уже начинают формироваться предпосылки для последующего этапа эволюции психосферы – **Ноосферы**, осознание реальности которой сейчас уже не оспаривается научным сообществом. Но понимание Ноосферы в данной работе весьма существенно отличается от общепринятого, под которым обычно подразумевается геологическая, познавательная, научная и проч. деятельность человека. То есть здесь необходимо констатировать следующее положение.

**Ноосфера** есть сугубо материальное образование, формируемое мыслящими человеческими индивидуумами в процессе их мыслительной деятельности. Ибо человеческая мысль есть также вполне материальное образование, но, разумеется, на ином, отличном от физического, уровне материальной структуры, то есть уровне организации материального субстрата. Это есть психическое материальное образование – мысль, мыслеобраз, мыслеформа – и само существование данных понятий указывает на организованность, структурность материального (психического) строения данных тонкоматериальных субстанциальных объектов. Сказанное, очевидно, требует более развернутого изложения.

### **Планетарная Ноосфера**

Понятие ноосферы уже сейчас прочно вошло в терминологический словарь современного ученого, тем самым став как бы реальностью для общественного сознания. Но, скорее, это понятие будущего, ибо сам этот термин требует определенного переосмысления, то есть углубления данного понятия в контексте будущей эволюции человеческого разума на этой Планете.

Разум как таковой есть единый целостный феномен, существующий в двух ликах своего жизненного бытия, то есть интеллекта и духа. И только гармоничное единство этих двух его ипостасей создает (может создать) действительно прекрасный цветок разума, не отягощенный дисбалансом этих двух составляющих его начал. Интеллект есть счетная логическая машина разума, которую одухотворяет и задает цель существования его вторая ипостась, создающая саму эту гармоническую целостность феномена разума. Отождествление же разума с интеллектом – это основной грех западного сознания, препятствующий ему в его познавательной деятельности. Но к чему все это говорится? И как это соотносится с ноосферой?

Самым прямым и непосредственным образом.

Современное осмысление феномена ноосферы есть продукт деятельности интеллекта, не учитывающего духовную составляющую данного понятия. Духовный аспект ноосферы означает существование разума в его психической (тонкосубстанциальной) форме, то есть **Ноосфера (как разумная оболочка Планеты)** есть форма существования будущего человечества, когда разум будет освобожден эволюцией от пут своего физического тела, уже не нужного для его дальнейшего прогрессирующего развития (нооэволюции). Но это уже 3-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла (её начало), когда планетарный разум выходит за пределы своей родной материнской Планеты, пребывая уже в своей чисто психической форме, не отягощенной более своей физической униформой, оставшейся в его эволюционном прошлом. То же, что мы имеем сейчас как современное понятие *ноосферы* есть только *прообраз (зачаток)* будущего развития данного материального (уже чисто пси-

хического) феномена, никоим образом не исчерпывающий всё его богатство возможного жизнепроявления. То же состояние современной материальной системы «ноосфера» (на этой первичной стадии её развития) есть *предноосфера* (*проноосфера*), в огромной степени отягощенная проявлениями (также материальными, разумеется) биологического прошлого человека – психическими продуктами эгоцентризма современного человеческого сознания, еще достаточно прочно укорененного в каждом из нас. Или почти в каждом.

Кратко резюмируем вышеизложенное.

### Краткое резюме

Время Биосферы есть время жизни биологических организмов, то есть живых существ, принципиально двойственных по своей материальной природе. Выше такое существо определено как биологическая дуальность, состоящая из своих физической (физиологической) и тонкосубстанциальных форм: ФФ и ТСПФ. И пока существует такая биологическая дуальность, существует и сама Биосфера, создаваемая и формируемая такими двойственными (в материальном плане) биологическими существами. Современный человек также, естественно, есть подобная биологическая дуальность, то есть неразрывная органическая часть Биосферы, что не позволяет считать его уже полностью разумным существом, – не позволяет, несмотря на все самомнение этого самозванного «царя Природы и «венца» эволюционного развития. И эту свою неадекватность понятию разумного существа этот человек доказывает ежедневно, уничтожая Биосферу Планеты и убивая себе подобных ради физических материальных благ.

С точки зрения эволюционного материализма понятие разума правомочно только с момента освобождения этого разума (понимаемого как тонкосубстанциальная психическая форма жизни) от своей физической оболочки (тела). Все то же время, когда он еще «одет» в эту физическую телесную вещественную субстанцию, **то** есть период его эволюционного развития, находящийся еще в пределах Биосферы, **то** есть время его принудительного эволюционного развития. Именно принудительного, ибо физическое тело биологического существа (в том числе, разумеется, и человека) есть основной фактор эволюции, то есть, проще говоря, её кнут, которым она погоняет это ленивое психическое существо (ТСПФ) вперед – к вершинам его эволюционного прогресса. Биологический вид, плотно и неразрывно включенный в ткань бытия питающей и одевающей его Биосферы, не может считаться полностью разумным, ибо само наличие физического тела-оболочки подобного претендента на разум указывает на явную незавершенность процесса его ноогенеза, который находится только-только в самой начальной стадии своего развития (или же только на ближних подступах к ней). Сама повседневная жизнь социума ежедневно (если не ежечасно и ежеминутно) являет стигматы недавнего биологического прошлого в сознании человеческих индивидов, прогрессирующими темпами уничтожающих свою природную среду обитания и убивающих друг друга, чтобы урвать для себя лично наиболее весомый кусок геопланетарных ресурсов. И наиболее отвратительные примеры подобного эгоистического сознания демонстрируют так называемые «цивилизованные» страны «золотого миллиарда». Речь здесь идет в основном об их элитах (и питающих их национальных человеческих массах), для которых такое эгоистическое поведение является еще «нормальным» на этой начальной стадии развития разума, не освободившегося еще полностью от своего животного эгоистического наследия в материальной структуре своей тонкосубстанциальной (психической) формы. В сово-

купной массе современного человечества еще много человекообразных индивидуумов, лишь чисто внешне имеющих человеческий облик, но по уровню своего сознания только на шаг вперед ушедших от своих животных предков. О самом же мышлении здесь и говорить не приходится, ибо в своем повседневном существовании они руководствуются только основными животными инстинктами. И это факт.

Поэтому так называемая ноосфера современных авторов есть только заявка на будущее (в самом общем случае), но никак не феномен разума с точки зрения эволюционного (триалектического) материализма. И современный человеческий индивидуум (как биологическая дуальность) не есть венец эволюции, но только переходное существо – переходное к той стадии его эволюционного развития, которая охарактеризована известной максимой Иисуса Христа: **Заповедь новую даю вам, да любите друг друга.**

Но, как это вполне очевидно, до реального воплощения этого завета Великого Учителя человечества в жизнь еще довольно далеко – далеко даже по меркам исторической эволюции человечества. Хотя само Его появление в истории есть обнадеживающий признак, указывающий на близость (в эволюционном смысле) кардинальных перемен в жизни человеческого рода.

Появление биологического вида *homo sapiens* есть свидетельство практически полной исчерпанности эволюционного потенциала развития биологической формы жизни на Планете, которая жизнь подошла к своему финальному этапу. Финал этот, разумеется, необходимо рассматривать в сугубо эволюционном смысле как определенный период эволюционного развития, трансформирующий этот начальный росток (потенциального) разума в действительный разум, уже не отягощенный своим биологическим наследием и развивающийся уже на своей собственной материальной эволюционной основе. Своей собственной – означает без физической оболочки, элиминированной эволюцией за ненужностью. Что же это за разумная форма жизни? Еще раз кратко охарактеризуем её.

### Разумная форма жизни

Разум обретает право именовать себя таковым только тогда, когда достигает определенной степени своего эволюционного развития, подразумевающей отказ от своей прежней физической оболочки как стимула (скорее – категорического императива) этого эволюционного развития. Отказ этот, разумеется, ни в коей мере не зависит от какой бы то ни было человеческой воли и желания, но является строго объективным явлением ноогенеза, когда эволюция разума достигает той его вершины, на которой этот внешний стимул к развитию уже не нужен. То есть, говоря иными словами, физическое тело (ФФ) биологической дуальности Биосферы (кнут эволюции) больше не требуется, чтобы денно и нощно заставлять ТСПФ (собственно человека как такового – как эволюционирующую психическую сущность) развиваться в процессе обеспечения потребностей своей физиологической оболочки (ФФ). Но что же эволюция предлагает взамен того внешнего принуждения к деятельности? Оно заменяется внутренним побуждением к развитию, обусловленным самой глубинной природой разума как такового. Но базируется это внутренне побуждение к развитию на знании механизма эволюционного развития разума.

Из самой глубинной сердцевины этого разума произрастает стремление к развитию, имеющее облик стремления к познанию, становящимся единственным императивным целе-

указанием эволюции разума. Психическая субстанция разума при достижении им определенной ступени её структурной организации (степени её сложности) автоматически включает это стремление к познанию, являющееся имманентным свойством данной психической субстанции в этой фазе её эволюционного развития. То есть разум как таковой есть неизбежная стадия развития психической материальной субстанции, порождающей ростки этого Разумного Начала в Космосе в соответствующую фазу развития космического материального субстрата.

Отпадает шелуха физического тела и на свет появляется сокровенная сущность этого феномена, заключающаяся в непрерывном и непрестанном развитии, но уже сугубо сознательном – осознанным побуждением к познавательной деятельности как единственному средству своего личного ноогенеза и, следовательно, всего сообщества разума в целом. Избавление от физического тела автоматически означает переход на эту высшую (сравнительно с предшествующей) ступень эволюционного развития – высшую, но, разумеется, не конечную. Которой, вообще-то, и нет.

Такова перспектива нашего эволюционного развития, проистекающая (в своем корневом истоке) из современной формационной теории триалектического марксизма (эволюционного материализма), закономерно перерастающей в общую теорию ноогенеза, краткий (и очень краткий!) очерк которой предлагается на страницах этой работы.

И все эти вышеуказанные формы жизни объемлет собой приведенное ранее понятие *вселенского жизненного потока*, введенное в научный оборот А. А. Яшиным. Приведем это определение в его авторской интерпретации.

Итак.

Яшин Алексей Афанасьевич.

ЖИВАЯ МАТЕРИЯ: **Физика живого и эволюционных процессов**. – М.: Издательство ЛКИ, 2007.

**Стр. 131.**

*«Теория вселенского зарождения жизни»*

*Концепция вселенского жизненного потока*. .....

Справедлива

**Лемма 2.8.** *В концепции вселенского жизненного потока предбиологические молекулярные формы создаются при структурировании галактик и в пределах звездных систем пространственно разносятся кометами и (стр. 132) метеоритами, зарождая жизнь на планетах с адекватными её возникновению геохимическими условиями.*

Самый важный аргумент здесь – это ... явление заноса метеоритами (углистыми хондритами) органических соединений ... Если учесть активную бомбардировку ранней Земли метеоритами и кометами, содержащими аминокислоты (аланин в особенности), глутаминовую кислоту, аспарагиновую кислоту, аденин, производные формальдегида и др., то концепция вселенского жизненного потока не такая уж одиозная. Более того ... наличие существенного числа изотопов  $^{13}\text{C}$  и  $^{15}\text{N}$  в метеоритных изотопах свидетельствует об их формировании в межзвездных газо-пылевых облаках. ....

Но чем привлекательна вселенская концепция – это её связь с действенностью ФКВ. Здесь мы не одиноки во Вселенной».

В данной авторской интерпретации концепция *вселенского жизненного потока* понимается (предлагается) только для химической и предбиологической (биологической) форм жизни, что является, несомненно, шагом вперед сравнительно с господствующей (пока) парадигмой мышления в данном вопросе. Но, на взгляд автора данной работы, концепция эта

(несомненно удачная и своевременная) нуждается в расширительном толковании и распространении на весь период космологической эволюции нашего Метагалактического Домена. Начиная с планковского момента Большого Взрыва, эта волна жизни вселенского жизненного потока постепенно набирает скорость и высоту, силу и мощь, изменяя только формы своего существования (осуществления), но сохраняя неизменной свое сущностное содержание – движение (= развитие = эволюцию), проявление которых изменяется соответственно достигнутой степени организации эволюционирующего космического материального субстрата.

Далее следует поразмышлять вот о чем. Что является корневой основой, на которой (помимо логики 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата) зиждется *Общая теория ноогенеза*? Для её обоснования необходимы экспериментальные факты современного естествознания, ясно доказывающие реальность тонкосубстанциального психического компонента и, в первую очередь, ТСПФ самого человека и его кровных родственников по планетарной Биосфере матери-Земли. Рассмотрим все это в едином фрагменте.

## **О единстве материального субстрата**

### **Обоснование реальности тонкосубстанциальной психической формы**

Далее кратко сформулируем (повторим) самые важные положения, лежащие в фундаменте этой работы. Главным и основополагающим из них является реальность тонкосубстанциальной формы как материального объекта вообще, так и его конкретных вариаций в частности, то есть «физического» вещества и биологической дуальности планетарной Биосферы.

Поэтому начнем с важнейшего вопроса данной работы – с обоснования реальности тонкосубстанциальной психической формы как ведущего и доминирующего компонента планетарной биологической дуальности. И здесь существует несомненное доказательство этой реальности – опыты по взвешиванию как человека в момент смерти его физического тела (то есть в момент дезинтеграции его ФФ и ТСПФ), так и других представителей млекопитающих. Фиксированная потеря массы в этот момент ясно свидетельствует о наличии определенного (материального!) объекта, покидающего физическое тело в данный момент. Используя «бриту Окама», мы приходим к выводу, что этот объект не может быть ничем иным как искомой психической формой, чье видение (обнаружение) пока неподвластно «зрению» современной научной аппаратуры и не может быть ей визуализировано вследствие её несовершенства. Поэтому реальность тонкосубстанциального психического компонента живого существа (любого существа вплоть до самых мельчайших прокариот) современной планетарной Биосферы для непредвзятого ума несомненна и это необходимо считать твердо и надежно установленным фактом современного естествознания. Но современное живое существо планетарной Биосферы – продукт длительного миллиардолетнего эволюционного развития. Следовательно, и все бывшие до него биологические формы жизни были принципиально такой же биологической дальностью – и факт этот также несомненно вытекает из принципа актуализма, который вполне правомочен и в данной области исследования.

Итак, «спустившись» к самому началу биологической эволюции на Земле, то есть к моменту первичного биопоза, мы встаем перед фундаментальным вопросом: а откуда же взялась эта первичная исходная биологическая дуальность (первая прокариотическая клетка),



то есть постулируемое единство физической (физиологической) формы и её тонкосубстанциальной сущности – психической искры жизни, горящей в этом самом первом прокариотическом живом организме планетарной Биосферы? Ответ на этот вопрос лежит скорее в общем мировоззренческом основании сознания, нежели чем в сугубо научном (естественнонаучном) его фундаменте.

То есть искать его необходимо в новой форме человеческого сознания и мышления – триалектической, приходящей на смену старому диалектическому сознанию и мышлению. В чем же заключается её смысл? Он заключается в осознании единства материального субстрата, потенциально содержащего в себе (своей внутренней структурной организации) все богатство материальных форм, манифестирующих себя при создании благоприятных космических условий для их проявления. Поэтому не следует искать истоки земной биологической жизни где-то за пределами нашей материнской Планеты (гипотеза панспермии), ибо материальный субстрат, создающий космическое тело юной Геи, есть вполне достаточное (самодостаточное!) основание для всей её последующей планетарной эволюции, в том числе и для всего того богатства форм биологической жизни, которое нам являет эта биологическая эволюция за почти 4 миллиарда лет своего протекания на Планете. Говоря несколько иными словами, следует полагать всем «хорошо известное» «физическое» вещество молодой Земли в качестве сложной (комплексной) материальной субстанции, содержащей в себе наряду со своим также хорошо видимым «внешним» физическим компонентом и её тонкосубстанциальную «вещь в себе», невидимую грубым невооруженным (знанием) зрением диалектически мыслящего сознания. Об этом писал в свое время еще П. Т. де Шарден, именуя эту «вещь в себе» как «внутреннее вещей». Разумеется, что данная констатация относится ко всему «физическому» материальному субстрату нашего Домена Универсума, а не только к нашей Солнечной системе. О темных же материи и энергии пока мало что известно (кроме самого факта их существования), чтобы говорить об их тонкоматериальном компоненте. Но здесь встает вопрос: а как именовать такую сложную комплексную материальную субстанцию? Возможно, комплексный материальный субстрат, или **физико-психическая дуальность** (ФПД)?

Но дальше встает более сложный вопрос: как доказать реальность тонкосубстанциальной психической формы таких «физических» материальных объектов, как атомы? Доказательство это возможно только с использованием логики стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Для этого доказательства необходимо использование такого его варианта как, например, 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл. Но предварительно следует вспомнить наиболее известный и хорошо изученный пример материальной трансформации социального субстрата, то есть 3х фазный исторический цикл развития Западной цивилизации.

Для этого вспомним, как и из чего формируется социальный субстрат 2-го аспекта 2-й фазы этого 3х фазного Западного исторического цикла развития социального субстрата. Его историческим источником и породителем является материальный (аграрный) субстрат 1-го аспекта этой же фазы, о чем ранее уже неоднократно говорилось. Но ввиду особой важности этой темы для данного исследования вспомним её еще раз. Средневековый феодальный город есть законное (неизбежное!) детище (производное) социально-экономического развития аграрного сегмента феодальной экономической системы хозяйствования. Аграрная феодальная экономика по мере своего исторического развития закономерно (правильнее – неизбежно, и данное обстоятельство необходимо особо подчеркнуть!) порождает из себя, из своего социально-экономического естества новую форму экономической жизни (её материальный носитель – городскую социальную среду), прямо противоположную по своему содержанию

своей сельскохозяйственной предшественнице – аграрной социальной среде. То есть из аграрного натурального сельскохозяйственного производства прямо и непосредственно (**прямо и непосредственно – и это необходимо особо подчеркнуть!**) рождается уже городское простое товарное производство, функционирующее по противоположным правилам (законам) товарно-денежной экономики. Процесс этот хорошо исследован и в реальности подобной исторической трансформации не может быть никаких сомнений. Зародышем его является частичная свобода феодально-зависимого крестьянина Средневековья. Правда, здесь еще остается рудимент прошлой исторической эпохи – внеэкономическое цеховое ограничение труда средневекового городского ремесленника (как подчиненный компонент ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы этого 3х фазного исторического цикла развития социального субстрата), но это есть обязательный элемент нового исторического периода развития, выполняющий свою важную историческую роль в этом развитии.

Но это не единственный пример подобной материальной трансформации. Поэтому для усиления позиции приведем еще один.

**Следующий пример** данной логической трансформации эволюционирующего материального субстрата 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного эволюционного цикла в свое противоположное (по вектору эволюционной направленности) логическое продолжение 2-го аспекта этой же фазы есть планетарная биологическая эволюция, развивающаяся по той же самой логике стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального (в данном случае – биологического) субстрата. Эволюционирующий комплексный материальный (чисто прокариотический) субстрат 1-й фазы данного цикла в процессе своего развития порождает из себя принципиально новую форму биологической жизни – эукариотическую (пока одноклеточную), которая здесь является (здесь – в 1-м аспекте 2-й фазы) зародышем-зачатком (как полный эволюционный аналог частичной ограниченной свободы феодально-зависимого крестьянина Средневековья) будущих многоклеточных форм жизни 2-го аспекта 2-й фазы и 3-й фазы 3х фазного Планетарного биологического цикла. На протяжении всего 1-го аспекта 2-й фазы эта эукариотическая клетка развивается, совершенствуясь и отшлифовывая («притирая») функции своих компонентов – своих внутриклеточных симбионтов со своими биохимическими процессами. Концепция происхождения эукариотической клетки путем симбиоза своих прокариотических предшественников является сейчас общепринятой и может уже претендовать на ранг научной теории. То есть следующая эволюционная форма биологической жизни (как зародыш будущего развития) **рождается из самого естества** предыдущей формы жизни, из самой её сущности, являясь её единокровным потомком. Если можно так выразиться.

*Первичная* эукариотическая клетка при появлении её в чисто (до этого момента) прокариотической Биосфере Планеты и её эволюционный эукариотический потомок в конце 1-го аспекта 2-й фазы – это отнюдь не одно и то же произведение Природы, но существа, отличающиеся друг от друга по степени своего эволюционного развития. Именно эта завершенность в качестве новой эволюционно прогрессивной структурной единицы построения живого планетарного вещества в конце 1-го аспекта 2-й фазы позволяет появиться многоклеточным (пока бесскелетным) биологическим организмам, где феномен эукариотной многоклеточности есть *полный эволюционный аналог* городской социальной среды феодального Средневековья. То есть и здесь перед нами четко вырисовывается та же самая стандартная типовая логическая схема трансформации эволюционирующего материального субстрата 1-го аспекта 2-й фазы в свое логическое (противоположное по вектору эволюционной направленности) продолжение 2-го аспекта этой же фазы 3х фазного эволюционного цикла, об-

щая для всех вариаций этого 3х фазного эволюционного цикла.

Эти два примера подобной трансформации материального субстрата на рубеже 1-го и 2-го аспектов 2-й фазы были приведены, чтобы логически реконструировать совершенно аналогичный переход эволюционирующего материального субстрата на границе 1-го и 2-го аспектов 2-й фазы уже 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

В процессе анализа развития космического материального субстрата в нашем Домене Универсума была показана (доказана!) полная идентичность 1-й и 2-й фаз 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла (и идентифицирован сам этот цикл) таковым же фазам стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата, то есть и его вышерассмотренным здесь частным вариантам – 3х фазному историческому циклу развития социального субстрата Западной цивилизации и 3х фазному Планетарному эволюционному циклу развития биологического субстрата. То есть логика эволюционного процесса развития материального субстрата на всех этих трех таксономических уровнях в общей системе эволюции в нашей Метагалактике полностью тождественна – и этот факт вполне надежен и достоверен, что позволяет положить его в основание дальнейшего логического анализа.

Итак, что из всего этого следует?

**Следовательно, новая форма эволюционирующего материального субстрата 2-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла должна проистекать из самой глубины субстанциального естества физического (то есть химического) эволюционирующего материального субстрата 1-го аспекта этой же фазы.**

И факт этот не может быть подвергнут сомнению как надежно логически обоснованный, то есть базирующийся на основании фундаментальных законов триалектики – её первого закона (принципа Тота) и второго закона – принципа Гегеля (3х фазного ЭЦРМС-та).

Следовательно, психический материальный субстрат, доминирующий в структуре ЭФ 2-го аспекта 2-й фазы (то есть в структуре планетарной биологической дуальности), должен порождаться из самой глубины субстанциального естества физического (химического) материального субстрата молодой Планеты. То есть психическая материальная субстанция должна порождаться физическим (химическим) веществом предыдущего периода эволюционного развития (процесса). И мы должны принять этот логический вывод как научный факт (!), который действительно является реальностью эволюционного процесса планетарной эволюции. Что и требовалось доказать! Рудиментом же прошедшей эволюционной эпохи здесь (во 2-м аспекте 2-й фазы) является *физический* (физиологический) *компонент* планетарной биологической дуальности (рассматриваемой здесь в качестве ЭФ), также играющий важнейшую роль стимулятора развития и эволюции этой дуальности.

Зародыш-прообраз-зачаток будущей тонкосубстанциальной психической формы 1-го аспекта 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла является здесь *полным эволюционным налогом* таковых же зародышей будущего развития других частных форм (вариаций) 3х фазного ЭЦРМС-та, а именно: частичной ограниченной свободы феодально-зависимого крестьянина Средневековья и эукариотической одноклеточной формы биологической жизни. Этот первичный психический зародыш формируется из тонкосубстанциальных психических компонентов атомов «физического» вещества, реальность которых мы просто вынуждены допустить (признать!) и постулировать в полном согласии с мнением, когда-то высказанным П. Т. де Шарденом.

И именно эта эволюционная логика убедила автора этой работы в истинности (реальности) сложной комплексной структуры «физического» вещества, состоящего из внешнего действительно физического компонента и его внутреннего психического содержания. Логика

закона 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата есть поистине нить Ариадны, ведущая разум среди как бы хаоса фактов и наблюдений, которые освещаются светом этого закона, становясь строгой системой материального развития – непротиворечивой и закономерной.

То есть рабочая гипотеза доказывается логикой закона 3х фазного ЭЦРМС-та, тем самым превращаясь в научную теорию. Для большей наглядности представим этот процесс в сравнительной форме в виде двух логических схем (двух вполне достаточно): схемы 2-й фазы 3х фазного исторического цикла развития социального субстрата и схемы 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла.

### 2-я фаза 3х фазного исторического цикла развития социального субстрата

1 фаза: рабовлад. СП.	2 фаза: феодальный способ производства	3 фаза: капитал. СП.
<p><b>Единый Ранняя субформа</b></p> <p>776 г. до н. э.</p>	<p><b>1-й аспект: парциальный внеэкономический или аграрный.</b></p> <p>Редукция ЭФ 1-й фазы цикла. Экономическая автаркия или натуральное хозяйство. Частичная (ограниченная) свобода феодально-зависимого крестьянина. ЭФ 1-го Логического блока.</p> <p><b>Поздняя субформа</b> <b>Аграрный социальный субстрат.</b> Сельскохозяйственное производство.</p> <p>1015 г. н. э.</p>	<p><b>2 асп Ранний экономический или городской. Единый ЭФ</b></p> <p><b>Ранняя субформа</b> <b>Городской социальный субстрат</b></p> <p>1609 г. н. э.</p>
<p><b>Механизм исторической трансформации</b> Товарно-денежные отношения. Простое товарное производство.</p> <p><b>Инверсия ЭФ</b> Смена вектора исторического развития на противоположный.</p>		
<p><b>2-го Логического блока. Поздняя субформа</b></p> <p>2002 г. н. э.</p>		
<p><b>Сущность эволюционного процесса: социальное принуждение к труду, т. е. эксплуатация человека человеком.</b></p>		

### 2-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла

1 фаза: Ранняя	2 фаза: средняя космологическая, т. е. фаза химико-биологической эволюции. Планетарная эволюция.	3 фаза: ноо-эволюция.
<p><b>Единый ЭФ Ранняя субформа</b></p> <p>13,8 млрд. лет назад</p>	<p><b>1-й аспект: парциальный физический или Химическая (пребиотическая) эволюция.</b></p> <p>Редукция ЭФ 1-й фазы цикла. Синтез органических молекул и сложных молекулярных агрегатов, влекущий за собой кооперацию тонкосубстанциальных психических компонентов атомов и молекул. 1-го Логического блока</p> <p><b>Поздняя субформа</b> <b>Химический материальный субстрат.</b></p> <p>4,6 млрд. л. н.</p>	<p><b>2 асп Ранний психический. Биологическая эволюция.</b></p> <p><b>Единый ЭФ 2-го Логического блока</b></p> <p><b>Ранняя субформа</b> <b>Биологический материальный субстрат</b></p> <p>Наше время</p>
<p><b>Механизм эволюционной трансформации</b> Смена вектора эволюционного развития на противоположный.</p> <p><b>Инверсия ЭФ.</b></p>		
<p><b>Поздняя субформа</b></p>		
<p><b>Сущность эволюционного процесса: движение материального субстрата с разворачиванием его потенциала.</b></p>		

Вышеприведенная эволюционная логика полностью идентична на этих двух таксономических уровнях развития материального субстрата в общей системе эволюционного развития нашего Домена Универсума.

Таким образом происходит выделение (концентрация и кооперация) психического из комплексного материального («физического») субстрата в строгом соответствии с законами эволюционного развития, господствующими в нашем Домене Универсума.

Далее представим

**Сравнительный анализ трансформации эволюционирующего материального субстрата 1-го аспекта 2-й фазы в последующую форму материального субстрата 2-го аспекта этой же фазы трех 3х фазных эволюционных циклов**

**3х фазный исторический цикл развития материального (социального) субстрата**

**1-й аспект 2-й фазы**

Аграрный социальный субстрат

**2-й аспект 2-й фазы**

Городской социальный субстрат

*Полный эволюционный аналог*

*Подчиненный компонент ЭФ:*

Частичная свобода феодально-зависимого крестьянина.

*Полный эволюционный аналог*

*Доминирующий компонент ЭФ:*

Личная свобода городского ремесленника.

**3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата**

**1-й аспект 2-й фазы**

Материальный субстрат эволюции:

Прокариотическая биосфера

**2-й аспект 2-й фазы**

Материальный субстрат эволюции:

Эукариотическая биосфера

*Полный эволюционный аналог*

*Подчиненный компонент ЭФ*

Первичная эукариотическая живая клетка.

*Полный эволюционный аналог*

*Доминирующий компонент ЭФ*

Многочлечный бесскелетный эукариотический живой организм.

**3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития космического субстрата**

**1-й аспект 2-й фазы**

Материальный субстрат эволюции:

Физическое (химическое) вещество.

Химическая эволюция

**2-й аспект 2-й фазы**

Материальный субстрат эволюции:

Биологическое вещество.

Биологическая эволюция

*Полный эволюционный аналог*

*Подчиненный компонент ЭФ:*

Кооперированная психическая общность (КПО), т. е. формирующаяся ТСПФ.

*Полный эволюционный аналог*

*Доминирующий компонент ЭФ:*

Тонкосубстанциальная психическая форма биологической дуальности.

Далее следует резюмировать и констатировать.

Эта формирующаяся тонкосубстанциальная психическая форма жизни (КПО) имеет своим исходным источником одноприродные и единосущные с ней такие же тонкосубстанциальные компоненты атомов, участвующих в процессе химической эволюции на молодой Земле. И это единственный и однозначный вывод, неумолимо и неизбежно проистекающий

из логики 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического материального субстрата. И, пожалуй, это есть важнейший (один из важнейших!) не столько теоретических, но, скорее, чисто практических (!) выводов, следующих из *Общей теории ноогенеза*, краткий очерк (подчеркиваю это особо – именно краткий очерк!) которой я представляю на страницах этой работы.

И, наконец, последнее размышление.

### Эволюционные параллели

Итак, окинем мысленным взором предстающую перед нами научную картину нашего Метагалактического Домена и весь процесс его эволюционного развития (на сегодня). Его эволюция представляет собой органическую целостную совокупность отдельных эволюционных потоков, сливающихся воедино в понятии стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Но из всей этой совокупности необходимо извлечь два её фрагмента (потока), которые не только полностью соответствуют друг другу, то есть являются полными эволюционными аналогами на различных и весьма отличающихся по характеру эволюционирующего материального субстрата таксономических уровнях в общей (единой) системе эволюции нашей Метагалактики, но и представляют особый интерес (на мой взгляд). Речь здесь идет о 3х фазном Планетарном цикле ноогенеза и самом 3х фазном Метагалактическом эволюционном цикле в целом. Представим их для большей наглядности в схематичном виде.

#### 3х фазный Планетарный эволюционный цикл ноогенеза

1-я фаза	2-я фаза	3-я фаза	Конечная стадия
Родовая По формация.	Классовая экспл. формация.	Ноосферная комм. формация.	Трансформационный диалектический скачок.

#### 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл

1-я фаза	2-я фаза	3-я фаза	Конечная стадия
Чисто физическая форма эволюции	Химико-биологи- ческая форма эволюции	Нооэволюция	Трансформационный диалектический скачок.

Что здесь обращает на себя внимание в первую очередь? Есть одно кардинальное (на мой взгляд) обстоятельство, которое тесно объединяет эти две вариации стандартного типового 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Помимо их общей эволюционной природы, разумеется. Это обстоятельство есть практически идентичная временная локализация нашей цивилизации на хронологической шкале этих двух 3х фазных эволюционных циклов. Что здесь имеется в виду?

Человечество уже прожило (проэволюционировало) на этой Планете почти две фазы 3х фазного Планетарного эволюционного цикла ноогенеза и буквально только что вступило в финал его 2-й фазы.

Биологическая жизнь на Земле также уже прошла свой эволюционный путь почти до конца (почти до конца, естественно, в строго эволюционном смысле) и находится сейчас в начале финала 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла. Её конечный продукт (на сегодня) – человеческая форма разума в Космосе занимает тот же хронологический локус на шкале времен стандартного 3х фазного ЭЦРМС-та, что и в первом случае Планетарного цикла ноогенеза. На схеме (стр. 493) это «место» показано вертикальной линией, маркирующей собой местонахождение современного человеческого разума на этой космологической шкале времен нашего Домена Универсума. Простое ли это совпадение или нечто большее, что требует более глубокого и основательного осмысления? Поразмышляем над этим вопросом.

Само осознание данного вопроса предполагает достижение человеческим разумом определенной степени его эволюционного развития, когда он становится способным объять собой, своим сознанием огромные (с его точки зрения) масштабы эволюции своего Метагалактического Домена. В связи с этим необходимо констатировать – *человеческий разум на Планете вступил в переломный эволюционный период своего развития*. Что позволяет это утверждать с полной определенностью?

Историческое прошлое человечества заполнено (до отказа) эксцессами и проявлениями его биологического прошлого в структуре материального (психического) аппарата его сознания. Перманентная война всех против всех – это «нормальное» состояние этого сознания, озабоченного в основном добычей материальных ресурсов для обеспечения потребностей своего физического тела. Данная ситуация в целом характерна и до сего дня нашей истории. Но если раньше это безумство биологического прошлого в сознании *индивидуума* не грозило уничтожением планетарной Биосферы, то сейчас *его* техническая мощь достигла такого масштаба, что экологическая катастрофа стала угрожающей перспективой, которая вот-вот превратится в самую настоящую реальность. Сейчас для нас всех наступает исторический момент истины – проверка, так сказать, на разумность (?) биологического вида, претендующего (с некоторыми на то основаниями – но только с некоторыми) на наличие разума в его сознании и мышлении. Но этот разум и до сего дня его эволюционного развития почти повсеместно идентифицируется только с одной своей стороной – интеллектом, ущербным и недолговечным (в эволюционном смысле) без своей второй ипостаси – духовного аспекта разума, который может прогрессивно эволюционно развиваться только в тесном и неразрывном единстве этих двух своих составляющих. Доминирование же только интеллекта в структуре разума ведет к его самоуничтожению, что мы все имеем возможность наглядно и воочию сейчас наблюдать. Поэтому

*Единственным условием нашего выживания на этой Планете как разумного вида есть срочное и безотлагательное обращение к духовной стороне разума, которое должно восприниматься как совершенно уже безотлагательный и категорический нравственный императив, без осуществления которого человеческий претендент на звание разумного существа не имеет никаких шансов на дальнейшее прогрессирующее эволюционное развитие на этой Планете. Что совершенно очевидно.*

Именно поэтому современный период нашего исторического развития, отмеченный выше на шкале времен эволюции нашего Домена Универсума, является критическим временем этого развития, и еще не факт, что мы его сможем благополучно пережить. Но внушает надежду на лучшее будущее то обстоятельство, что человек и до сегодняшнего дня своей исторической эволюции является *объектом* своего эволюционного развития, направляемый этой эволюцией в нужное русло – в направлении реализации духовных потенций своего ра-

зума. Объектом – следовательно, эволюцией предусмотрены меры по обузданию проявлений в его сознании биологического прошлого, что констатируется гипотезой техно-гуманитарного баланса, которая, по-видимому, фиксирует действительно существующую реальность. То есть наше эволюционное будущее объективно и запрограммировано изначально, постепенно реализуясь в процессе развертывания генетической программы развития (ФКВ?) нашего Метагалактического Домена.

Но вернемся к эволюционным параллелям двух вышеуказанных вариаций 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. приведем их логические схемы для лучшего понимания смысла излагаемого вопроса.

### 3х фазный Планетарный эволюционный цикл ноогенеза

1 фаза: родовая первобытнообщинная общественная формация	2 фаза: классовая эксплуататорская общественно-экономическая формация	3 фаза: ноосферная коммунистическая ОФ
<p><b>Ранняя</b> исходная форма принуждения к труду, то есть еще эволюционно незрелая и несовершенно (незавершенная). То есть <b>родовая форма принуждения к труду</b>.</p> <p><b>Чистота</b> организации структуры ЭФ. <b>Однородность</b> (гомогенность) его проявления. <b>Тотальность</b> проявления ЭФ. <b>Жесткость</b> и бескомпромиссность проявления ЭФ. <b>Полнота</b> жизнепроявления ЭФ. <b>Единство</b>, т. е. целостность жизнепроявления ЭФ</p> <p>38 тыс. лет до нашей эры.</p>	<p><b>1-й аспект: парциальный родовой или Восточный.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы цикла. Принципиальная двойственность структуры ЭФ: ДК + ПК.</p> <p><b>2 асп: Западный</b> Структура ЭФ: ДК + ПК. <b>Элиминация</b> доминирующего компонента ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы к концу этой фазы.</p> <p>Фин. ст.</p>	<p><b>Конечная</b> зрелая и завершенная форма ЭФ. <b>Чистота</b> орг-ции структуры ЭФ. <b>Однородность</b> ЭФ. <b>Тотальность</b> ЭФ. <b>Конечность</b> ЭФ.</p> <p><b>Единство</b>, т.е. целостность жизнепроявления ЭФ.</p> <p>Наше время</p>
<p>до нашей эры. до н. э. Наше время</p> <p><b>Сущность эволюционного процесса: внешнее относительно индивидуума принуждение к трудовой деятельности.</b></p>		

Вертикальной линией выделено наше время нахождения в пределах данного Планетарного цикла ноогенеза и, ниже – Метагалактического.

### 3х фазный Метагалактический эволюционный цикл

1 фаза: физическая форма эволюционного развития космического субстрата.	2 фаза: химико-биологическая форма развития космического субстрата.	3 фаза: ноозволюция.
<p><b>Ранняя</b> исходная форма эволюционного развития космического субстрата еще эволюционно незрелая и несовершенно (незавершенная). То есть <b>чисто физическая эволюция</b>.</p> <p><b>Чистота</b> организации структуры ЭФ. <b>Однородность</b> (гомогенность) его проявления. <b>Тотальность</b> проявления ЭФ. <b>Жесткость</b> и бескомпромиссность проявления ЭФ. <b>Единство</b>, т. е. целостность жизнепроявления ЭФ. <b>Полнота</b> жизнепроявления ЭФ.</p> <p>13,8 млрд. лет назад</p>	<p><b>1-й аспект: парциальный физический или Химический.</b> Редукция ЭФ 1-й фазы цикла. Принципиальная двойственность структуры ЭФ 1-го аспекта: ДК + ПК.</p> <p><b>2 асп: Ранний психический</b> Структура ЭФ: ДК + ПК. <b>Элиминация</b> доминирующего компонента ЭФ 1-го аспекта 2-й фазы к концу этой фазы.</p> <p>Фин. ст.</p>	<p><b>Конечная</b> зрелая и завершенная форма ЭФ, т.е. разумная форма космического субстрата. <b>Чистота</b> орг-ции структуры ЭФ. <b>Однородность</b> ЭФ. <b>Тотальность</b> ЭФ. <b>Конечность</b> ЭФ. <b>Единство</b>, т.е. целостность жизнепроявления ЭФ.</p> <p>Наше время</p>
<p>лет назад Наше время</p> <p><b>Сущность эволюционного процесса: развитие космического материального субстрата.</b></p>		



Логика человеческого мышления есть отражение закона причинно-следственной связи, согласно которому развивается эволюция дискретных материальных форм в нашем Метагалактическом Домене. То есть человеческая форма разума возникает и развивается, формируется и направляется строго в соответствии с этими лекалами логического, то есть создается именно по образу и подобию функционирования существующей Реальности, неизбежно повторяя в себе законы её развития и существования. Поэтому познание, то есть развитие (= эволюция) есть единственно возможный способ жизнедеятельности разума, позволяющий достоверно прогнозировать будущее – вплоть до космологических сроков протекания эволюционного процесса.

Пришло время научного самопознания. Самопознания не только как изучения своего внутреннего микрокосма, но самопознания, расширенного до пределов самой Метагалактики, до Большого Космоса, рассматриваемого уже не как просто «пустое» и «мертвое» пространство, но в качестве арены деятельности изначальной жизни, где человеческая форма разума есть только один из ростков этого Разумного Космического Начала. И исследование себя как духовного (внутреннего) человека сливается сейчас с изучением данного *вселенского жизненного потока*, ибо человек Земли есть его неотрывная и неотъемлемая часть, изучая эволюционные закономерности развития которой, можно (необходимо!) познать и законы эволюции нашего Фрагмента Мира, ибо они общи как для Его малого, так и для большого участков. То есть познание сливается здесь с самопознанием в единое целое – в единый процесс научного познания Мира, то есть Разумной Вселенной, в которой человек не есть маленькая незначительная песчинка в пыли дорог вечности, но законное дитя этой *Universum Sapiens*, обладающее всеми правами её наследования. Хватило бы только ума (разума) правильно воспользоваться ими. И данная научная картина нашего Мира намного более интересна и увлекательнее для познающего разума, чем бесконечное повторение религиозных догм старого канона, уже давно отставшего от реальной жизни. Не настала ли пора перелить старое и выдержанное (ставшее от прошедших тысяч лет поистине драгоценным) вино в новые меха, форма которых соответствует современному уровню развития человеческого разума? То есть выразить старые истины духовной жизни (нисколько не ставшие от своей старости менее значимыми и основополагающими) именно в новой форме их внешнего выражения, нисколько не утратив при этом их смысла и содержания? Каждый пусть сам ответит себе на этот вопрос.

И на этом изложение содержания этой работы завершается.

Далее следует краткое заключение.

## Заключение

Прежде всего необходимо указать, что *Общая теория ноогенеза* есть естественное (скорее, даже неизбежное!) продолжение и развитие современной формационной теории триалектического (эволюционного) материализма, *третья редакция* которой была опубликована в 2017 году. За прошедшие со времени публикации первой редакции (в 2012г.) *Общей теории*

*ноогенеза* годы её тематика получила дальнейшее развитие, которое и нашло свое отражение в её второй редакции, которая предлагается вниманию заинтересованного читателя.

Научное знание эволюционного будущего человечества обладает великой жизнеутверждающей оптимистической силой, против которой бессильны все старания сильных *мира сего* затормозить эволюционный ход человеческой истории. Это знание, постепенно овладевая умами мыслящей части общества, будет все в большей и большей влиять на ход исторического процесса, воплощаясь в исторической практике людей, обладающих и оперирующих этим знанием в своей повседневной жизни. Разумеется, что это процесс определенной длительности (и, очевидно, немалой), но что для истории-эволюции несколько десятков лет (учитывая огромную скорость исторической эволюции нашего времени, вряд ли больше)? И этому процессу познавательной деятельности человеческого разума старый мир и его элиты не могут (и не смогут) противопоставить ничего, ибо их время прошло. И в этом деле познания человеком своего эволюционного будущего России отведена особая и ответственная роль первопроходца. И это есть новый этап осуществления её исторической миссии в мире человечества.

Именно из России проходит в мир эта новая весть о нашем общем историческом будущем, которое уже предначертано на скрижалях человеческой эволюции. Ибо на современном этапе эволюционного развития человеческого разума знание как таковое становится непосредственной движущей силой исторического прогресса. Но для того, чтобы стать такой силой, оно должно овладеть умами людей, а это достаточно длительный процесс. Но научное знание обладает одним фундаментальным качеством, которое делает его в конечном итоге непобедимым – оно объективно, то есть никоим образом не зависит от воли и желания людей его изменить, скрыть или даже попытаться его уничтожить. Последнее невозможно даже в принципе, ибо знание как таковое запечатлено в самом протекании эволюционного процесса, в самой структуре эволюционирующего материального (социального) субстрата. Поэтому научное знание есть отражение в умах объективно существующей Реальности – и также вполне объективен и сам процесс её познания, то есть развития человеческого разума. Поэтому нам заповедан неколебимый исторический оптимизм как основа всей нашей исторической жизнедеятельности. Знание – сила, и это высказывание мыслителя прошлого теперь надо понимать в самом прямом и буквальном смысле. Пусть беснуется сейчас эта темная либеральная свора англосаксов, брызгая ядовитой слюной информационной войны – она не имеет исторического будущего, ибо фактически она есть отходы исторического процесса, которые уже в недалеком будущем будут списаны исторической эволюцией в свой архив прошлого.

Поэтому знание нашего эволюционного будущего срочно нуждается сейчас в самом активном и широком распространении. Наше человеческое будущее прочно и нерушимо встроено в самое глубинное основание общего эволюционного *потока* нашего Домена Универсума – и препятствовать ему никто не в силах.

И вот еще о чем здесь необходимо сказать. Все появляющиеся на свет работы автора есть последовательно развертывающиеся части единого труда, отражающие в себе последовательное развитие единой идеи 3х фазного эволюционного цикла развития материального субстрата. Куда бы не кинул свой взор разум – везде он видит одну и ту же универсальную логику эволюционного развития, частным случаем которой является социальная эволюция человеческого рода. И в этом объективном характере нашей исторической эволюции – неколебимый залог исторического оптимизма, питающего своей духовной силой волю исторического деятеля, противостоять которому не может никто. И самой историей миссия

такого деятеля возложена на Россию, Российскую цивилизацию. И еще об одном следует сказать.

Необходимо подчеркнуть одну важную мысль, касающуюся особенностей этой работы. Тема *Общей теории ноогенеза* обширна и фундаментальна. Поэтому её полная и исчерпывающая разработка одним автором, естественно, невозможна. *Общая теория ноогенеза* включает в себя много тем, начиная от проблемы происхождения жизни в Космосе (и на Земле) и заканчивая прогнозом эволюции нашего Метагалактического Домена. Сколько научных дисциплин занимаются этой всеохватной проблематикой? От цитологии и генетики – и до космологии и астрофизики – вот только краткое упоминание тех наук, знание которых необходимо исследующему уму, чтобы познать нечто ранее неизвестное в этой terra incognita современного научного познания. Но в наше время обилие научной информации так огромно (и увеличивается все ускоряющимися и убыстряющимися темпами), что один исследователь просто не в состоянии охватить и познать его, что необходимо, чтобы разрабатывать *Общую теорию ноогенеза*. В наше время такая универсальность, к сожалению, просто невозможна. Феномены типа Леонардо да Винчи остались в прошлой исторической эпохе.

Но и это еще не все, ибо *Общая теория ноогенеза* разрабатывается на основе триалектической парадигмы научного познания, органично включающей в себя исследование и тонкосубстанциального психического компонента материальной организации нашего Домена Универсума. Ибо *субстанциальный монизм* – вот альфа и омега триалектики (П. Я. Сергиенко). Поэтому не только физический, но и психический уровни материального существования в Метагалактике являются полем исследования в *Общей теории ноогенеза*. И это в огромной степени увеличивает объем необходимого предварительного знания, чтобы начать исследование её тем. В сущности, проблематика *Общей теории ноогенеза* включает в себя чуть ли не весь объем современного человеческого познания Мира. И особенно глубок и поистине необъятен тонкосубстанциальный психический аспект этой теории, *материя* которого даже и не признается современной диалектической наукой. Хотя она и является материальной основой психического существа человека, который в большинстве своем даже не знает самого себя.

Поэтому *Общая теория ноогенеза*, предлагаемая читателю в этой работе, является не более чем заявкой на *будущее*, то есть в лучшем случае планом-конспектом будущих исследований, которые, надеюсь, воспоследуют в *нем*. Многие её темы только намечены тонким логическим пунктиром, дабы связать всю её тематику непрерывной нитью логического анализа. Поэтому для моих критиков открывается поистине необъятное поле для их работы.

Но, вместе с тем, профессионалы в той или иной области человеческого познания могут внести весьма существенный вклад в разработку её тем, ибо, в сущности, вся эта теория посвящена одной-единственной теме – самопознанию разума, истоков его возникновения и развития, прогнозу его космологического будущего. А что может быть интереснее и увлекательного этого для познающего разума чем познание самого себя?

Поэтому, разумеется

Один ум а ргіогі не в состоянии осознать все то богатство направлений и перспектив познания, открывающееся ему при осознании им триалектической парадигмы этого познания, то есть его глубины и масштаба. Но можно (надеюсь) обозначить определенные логические вехи будущих исследований в той мере, которая доступна этому уму на сегодня. Именно доступна на данной ступени развития его разума. Поэтому предлагаемое вниманию читателя работа страдает известной мозаичностью (видимо, это неизбежно) – одни её фрагменты разработаны более подробно, другие – менее, что определяется объемом знания автора

в той или иной области научного знания. Отсюда же такое большое цитирование других авторов, специализирующихся в определенных научных дисциплинах. Особенно это касается антропосоциокультурогенеза – большой объем цитируемого текста объясняется предпочтением автора этой работы, питающего известную слабость к своему эволюционному происхождению, ибо, что может быть интереснее и увлекательнее для познающего ума, чем возможность такого самопознания?

И еще она мысль в завершение этой работы.

Земля есть поистине незримая пылинка в космическом пространстве нашего Домена Универсума. Уже с Луны она видна как небольшой голубой с синевой диск на фоне этого неизмеримого Космоса. И с каждым шагом удаления от неё – уже с орбиты Марса и все дальше и дальше от нашего Солнца она все уменьшается и уменьшается, пока не перестает вообще быть видимой невооруженным глазом. И уже с орбиты Плутона, недавно разжалованного из ранга планеты субъективной человеческой волей, и само Солнце становится святящейся точкой в открывающемся зрению разума необъятном космическом пространстве. И, отодвигаясь все дальше и дальше от родного дома, от пояса Койпера в облако Оорта – мы доходим до внешних границ Солнечной системы. Где теперь наша Земля и вся наша история с эволюцией, с её «грандиозными» свершениями и претензиями человека на его якобы разумность и великие достижения его «разума»? Все совершенное человеком умещается на этой микроскопической пылинке космического вещества, где мерцает слабый огонек разумности, порожденный Космосом из глубин своего космического материального субстрата. Именно пока только мерцает, предвещая этим слабым пока светом его эволюционное будущее.

Еще дальше на этой градации космической материальной шкалы располагается наша Местная система галактик, состоящая из нескольких десятков этих гигантских звездных скоплений. Эта Местная система галактик, в свою очередь, входит в гигантское сверхскопление галактик – и так до самых границ нашего Домена Универсума, размеры которого (по некоторым оценкам) превышают 100 миллиардов световых лет.

Говоря другими словами, мы находимся пока на стадии развития планетарного разума, облаченного эволюцией в физическую оболочку своего тела, дабы подгонять это ленивое психическое существо, заключенное в ней, вперед – в его эволюционное будущее. Но уже сейчас, на данной стадии своего эволюционного развития, этот слабый (пока) разум может осознать поистине бесконечные и бескрайние перспективы своего будущего космического развития, эскиз которого краткими штрихами набросан в *Общей теории ноогенеза*.

И на этом следует закончить эту работу.

Возможно, продолжение следует, но это покажет будущее.

Ведь процесс познания бесконечен. И это факт.

В. Сергиевский.

Россия, Рязань.

24 мая 2017 – 2 апреля 2018 гг.

## Приложение

Александр Марков.

**РОЖДЕНИЕ СЛОЖНОСТИ.** Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы. М. Астрель: CORPUS. 2010. Стр. 93 – 94.

**Таблица 1.** Международная геохронологическая шкала  
(по Gradstein et al., 2004).

Эон	Эра	Период	Эпоха	Время начала, млн. лет назад	
Фанерозойский	Кайнозойская	Неогеновый	Голоцен	0,0118	
			Плейстоцен	1,806	
			Плиоцен	5,332	
			Миоцен	23,03	
		Палеогеновый	Олигоцен	33,9 ± 0,1	
			Эоцен	55,8 ± 0,2	
			Палеоцен	65,5 ± 0,3	
		Мезозойская	Меловой	Поздняя	99,6 ± 0,9
				Ранняя	145,5 ± 4,0
	Юрский		Поздняя	161,2 ± 4,0	
			Средняя	175,6 ± 2,0	
			Ранняя	199,6 ± 0,6	
	Триасовый		Поздняя	228,0 ± 2,0	
			Средняя	245,0 ± 1,5	
			Ранняя	251,0 ± 0,4	
	Палеозойская			Пермский	299,0 ± 0,8
				Каменноугольный	359,2 ± 2,5
				Девонский	416,0 ± 2,8
				Силурийский	443,7 ± 1,5
			Ордовикский	488,3 ± 1,7	
			Кембрийский	542,0 ± 1,0	

Протерозойский	Неопротерозойская	Эдиакарский (Вендский)	630
		Криогеновый	850
		Тонский	1 000
	Мезопротерозойская		1 600
	Палеопротерозойская		2 500
Архейский	Неоархейская		2 800
	Мезоархейская		3 200
	Палеоархейская		3 600
	Эоархейская		Не определена.

**Историческая геология:** учебник для студ. высш. учеб. заведений / Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. А. Ясаманов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.

Международная стратиграфическая шкала – 2004

Эоноте-ма Эон	Эратема Эра	Система Период	Отдел Эпоха	Ярус Век	Возраст, млн. лет
Фанерозойская	Кайнозойская	Неогеновая	<b>Голоцен</b>		0,0115
			<b>Плейстоцен</b>	Верхний	0,126
				Средний	0,781
				Нижний	1,806
			<b>Плиоцен</b>	Гелазийский	2,588
				Пьяченцкий	3,600
				Занкский	5,332
			<b>Миоцен</b>	Мессинский	7,246
				Тортонский	11,608
				Серравальский	13,65
		Лангский		15,97	
		Бурдигальский		20,43	
		Аквитанский		23,03	
		Палеогеновая		<b>Олигоцен</b>	Хаттский
			Рюпельский		33,9 ± 0,1
			<b>Эоцен</b>	Приабонский	37,2 ± 0,1
				Бартонский	40,4 ± 0,2
				Лютетский	48,6 ± 0,2
				Ипрский	55,8 ± 0,2
			<b>Палеоцен</b>	Танетский	58,7 ± 0,2
Селандинский	61,7 ± 0,2				
Датский	65,5 ± 0,3				

Продолжение

Эоноте- ма Эон	Эратема Эра	Систе- ма Период	Отдел Эпоха	Ярус Век	Возраст, млн. лет
Ф а н е р о з о й с к а я	М е з о з о й с к а я	М е л о в а я	В е р х н ий	Маастрихтский	70,3 ± 0,6
				Кампанский	85,3 ± 0,7
				Сантонский	85,8 ± 0,7
				Коньякский	89,3 ± 1,0
				Туронский	93,5 ± 0,8
			Сеноманский	99,6 ± 0,9	
			Н и ж н ий	Альбский	112,0 ± 1,0
				Аптский	125,0 ± 1,0
				Барремский	130,0 ± 1,5
				Готеривский	136,4 ± 2,0
		Валанджинский		140,2 ± 3,0	
		Ю р с к а я	В е р х н ий	Берриасский	145,5 ± 4,0
				Титонский	150,8 ± 4,0
			С р е д н ий	Кимериджский	155,0 ± 4,0
				Оксфордский	161,2 ± 4,0
				Келловейский	164,7 ± 4,0
				Батский	167,7 ± 3,5
			Н и ж н ий	Байосский	171,6 ± 3,0
				Ааленский	175,6 ± 3,0
				Тоарский	183,0 ± 1,5
				Плинсбахский	189,6 ± 1,5
		Т р и а с о в ая	В е р х н ий	Синемюрский	196,5 ± 1,0
				Геттангский	199,6 ± 0,6
				Ретский	203,6 ± 1,5
С р е д н ий	Норийский		216,5 ± 2,0		
	Карнийский		228,0 ± 2,0		
Н и ж н ий	Ладинский		237,0 ± 2,0		
	Анизийский		245,0 ± 1,5		
	Оленекский	249,7 ± 0,7			
	Индский	251,0 ± 0,4			

Продолжение

Эоноте- ма Эон	Эратема Эра	Систе- ма Период	Отдел Эпоха		Ярус Век	Возраст, млн. лет	
Ф а н е р о з о й с к а я	П а л е о з о й с к а я	П е р м с к а я	(Верхний) Попендинский		Чангшинский	253,8 ± 0,7	
					Вучиапингский	260,4 ± 0,7	
			(Средний) Гваделупский		Капитанский	265,8 ± 0,7	
					Вордский	268,0 ± 0,7	
					Родский	270,6 ± 0,7	
			(Нижний) Приуральский		Кунгурский	275,6 ± 0,7	
					Аргинский	284,4 ± 0,7	
					Сакмарский	294,6 ± 0,8	
					Ассельский	299,0 ± 0,8	
					Гжельский	303,9 ± 0,9	
		К у а г м о е ль н ая но	Пен- силь- ва- ний	Верхний		Касимовский	306,5 ± 1,0
				Средний		Московский	311,7 ± 1,1
				Нижний		Башкирский	318,1 ± 1,3
			Мис- сиси- пий	Верхний		Серпуховский	326,4 ± 1,6
				Средний		Визейский	345,3 ± 2,1
				Нижний		Турнейский	359,2 ± 2,5
		Д е в о н ская	Верхний		Фаменский	374,5 ± 2,6	
					Франкский	385,3 ± 2,6	
			Средний		Живетский	391,8 ± 2,7	
					Эйфельский	397,5 ± 2,7	
			Нижний		Эмский	407,0 ± 2,8	
					Пражский	411,2 ± 2,8	
		С и л у рий ская			Лохковский	416,0 ± 2,8	
					Пшидольский	418,7 ± 2,7	
			Лудловский		Лудфордский	421,3 ± 2,6	
					Горстский	422,9 ± 2,5	
			Венлокский		Гомерийский	426,2 ± 2,4	
					Шейнвудский	428,2 ± 2,3	
			Лландоверийский		Теличский	436,0 ± 1,9	
					Аеронский	439,0 ± 1,8	
					Рудданский	443,7 ± 1,5	
		О р до вик ская	Верхний		Хирнантский	445,6 ± 1,6	
				455,8 ± 1,6			
				460,9 ± 1,6			
Средний			Дарривильский	468,1 ± 1,6			
				471,8 ± 1,6			
Нижний				478,6 ± 1,7			
			Тремадокский	488,3 ± 1,7			
Кем брий ская	Фуронгский (верхний)			501,0 ± 2,0			
	Средний			513,0 ± 2,0			
	Нижний			542,0 ± 1,0			
				542,0 ± 1,0			



Продолжение

	Эоноте- ма Эон	Эратема Эра	Система Период	Возраст, млн. лет
Д о к е м б р и й	П р о т е р о з о й	<b>Нео- протерозой</b>	Эдиакарий	600
			Криогений	850
			Тоний	1000
		<b>Мезо- протерозой</b>	Стений	1200
			Эктазий	1400
			Калиммий	1600
		<b>Палео- протерозой</b>	Статерий	1800
			Орозий	2050
			Риакий	2300
	Сидерий		2500	
	А р х е й	<b>Неоархей</b>		2800
		<b>Мезоархей</b>		3200
		<b>Палеоархей</b>		3600
		<b>Эоархей</b>		

## Литература

1. Грани Агни Йоги. Абрамов Б. Н. Том 2. Изд-во «ППК «ПОЛИГРАФИСТ»»  
Предприятие «Алгим», Новосибирск. 1994.
2. Агемян Т. А.  
Звезды, галактики, Метагалактика. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1981.
3. В. П. Алексеев  
СТАНОВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. Москва. Изд-во политической литературы. 1984.
4. В. П. Алексеев, А. И. Першиц  
История первобытного общества. Изд. пятое.  
Москва. Изд-во «Высшая школа». 1999.
5. Ю. А. Андреев  
ГОМЕРОВСКОЕ ОБЩЕСТВО. Основные тенденции социально-экономического и политического развития Греции 9 – 8 вв. до н. э. Изд-во «Нестор-История» СПб ИИ РАН.  
Санкт-Петербург. 2004.
6. История Древнего мира. Древняя Греция. Н. А. Бадак, И. Е. Войнич, Н. М. Волчек и др.  
Минск, Харвест. 1998.
7. Грин Брайан  
Элегантная вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиск окончательной теории: пер. с англ. / Под ред. В. О. Малышенко. Изд. 3-е, испр. – М.: КомКнига, 2007.
8. В. Бронштэн  
Гипотезы о звездах и Вселенной. Изд-во «Наука». Главная редакция физико-математической литературы. Москва. 1974.
9. Буровский А. И.  
Антропозокофия. Теория антропогеосферы (сущность, морфология, структура, динамика, история). – М.: Вузовская книга, 2005.
10. Вайнберг Стивен  
Мечты об окончательной теории: Физики в поисках самых фундаментальных законов природы: пер. с англ. – М.: Едиториал УРСС. 2004.
11. Вайнберг С.  
Первые три минуты: Современный взгляд на происхождение Вселенной / Пер. с англ. под ред. и доп. акад. Я. Б. Зельдовича. – М.: Энергоиздат. 1981.

12. Андрей Журавлев  
**Парнокопытные киты, четырехкрылые динозавры, бегающие черви ...**  
Новая палеонтология: реальность, которая удивительнее фантазий. Москва.  
Издательство «ЛомоносовЪ». 2015.
13. Баландин, Р. К.  
Ноосфера Земли. Прозрения и заблуждения Вернадского / Р. К. Баландин. – М.: Вече, 2017.
14. Бондаренко О. Б.  
Палеонтология. В 2 т. Т. 1.: Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / О. Б. Бондаренко, И. А. Михайлова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.
15. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. М.: Рольф. 2002. (Библиотека истории и культуры).
16. Философские мысли натуралиста / В. И. Вернадский – М.: Наука. 1988.
17. Вернан Ж.- П.  
Происхождение древнегреческой мысли: Пер. с фр. ... – М.: Прогресс , 1988.
18. Виленкин, А.  
МИР МНОГИХ МИРОВ: Физики в поисках параллельных вселенных / Алекс Виленкин;  
пер. с англ. А. Сергеева. – М.: АСТ: Астрель: CORPUS, 2010.
19. Войткевич Г. В., Вронский В. А.  
Основы учения и биосфере. Учебное пособие для студентов вузов. Ростов-на-Дону,  
Издательство «Феникс». 1996.
20. Жак ЛЕ ГОФФ  
Цивилизация средневекового Запада. Перевод с французского.  
Общая редакция Ю. Л. Бессмертного; Послесловие А. Я. Гуревича. – Москва. Издательская  
группа «Прогресс». «Прогресс-Академия». 1992.
21. Гриббин, Джон  
**В поисках кота Шредингера.** Квантовая физика и реальность / Д. Гриббин; {пер. с англ.  
З. А. Мамедьярова, Е. А. Фоменко}. – М.: РИПОЛ классик, 2016.
22. Громов А. Н.  
ВСЕЛЕННАЯ. Полная биография / Александр Громов, Александр Малиновский. – М.:  
Эксмо, 2011.
23. **МНОГО МИРОВ.** Новая вселенная, внеземная жизнь и богословский подтекст / под ред.  
Стивена Дж. Дика; пер. с англ. В. Л. Олейника. – М.: АСТ; Астрель, 2007.
24. Дробышевский, Станислав  
Достающее звено. Книга первая: Обезьяны и все-все-все / Станислав Дробышевский. –  
Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017.

26. Дробышевский, Станислав  
Достающее звено. Книга вторая: Люди / Станислав Дробышевский. – Москва: Издательство АСТ: CORPUS, 2017.
27. Докинз, Р.  
Самое грандиозное шоу на Земле: доказательства эволюции / Ричард Докинз; пер. с англ. Д. Кузьмин. – М.: Астрель: CORPUS, 2012.
28. Норман Дэвис.  
История Европы. М.: АСТ: Транзиткнига. 2005.
29. Александр Зиновьев  
ЗАПАД. Москва. Алгоритм. Изд-во ЭКСМО. 2003.
30. Каку Мичио  
Параллельные миры: Об устройстве мироздания, высших измерениях и будущем Космоса / Перев. с англ. – М.: ООО Издательство «София», 2008.
31. Капра Фритьоф  
ДАО ФИЗИКИ. Общие корни современной физики и восточного мистицизма / Пер. с англ. – М.: Издательство «София», 2008.
32. Капто А. С. Энциклопедия мира. – М.: Книга и бизнес, 2002.
33. Еськов К. Ю.  
Удивительная палеонтология: история Земли и жизни на ней / К. Ю. Еськов. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007.
34. Засов А. И., Постнов К. А. Общая астрофизика. 3-е изд. испр. и дополн. – Фрязино: Век-2. 2015.
35. Еськов Е. К.  
Биологическая история Земли. Москва. Издательство «Высшая школа». 2009.
36. История Франции / Под общей редакцией Ж. Карпантье, Ф. Лебрена в сотрудничестве с Э. Карпантье др., предсл. Ж. Ле Гоффа; пер. с фр. М. Некрасова. – СПб.: Евразия, 2008.
37. Российская академия наук. Институт Европы.  
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ МИРА. ЕВРОПА. В 4-х томах. Третье изд-е. Под общей редакцией М. В. Конотопова. – 3-е изд. – Издательско-торговая корпорация Дашков и К<sup>0</sup>», 2007.
38. История и философия экономики. Под общей ред. М. В. Конотопова.  
КНОРУС. Москва. 2006.
39. Короновский Н. В.  
Историческая геология: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Н. В. Короновский, В. Е. Хаин, Н. Я. Ясаманов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия».

40. В. И. Кузищин  
ИСТОРИЯ ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / ... под ред. В. И. Кузищина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
41. Курчанов Н. А.  
Антропология и концепции биологии: учебное пособие / Н. А. Курчанов. – СПб.: СпецЛит, 2007.
42. Краусс, Лоуренс.  
**Вселенная из ничего:** почему не нужен Бог, чтобы из пустоты создать Вселенную / Лоуренс Краусс. – Москва: Издательство АСТ, 2016. (Золотой фонд науки).
43. В. И. Ленин  
ФИЛОСОФСКИЕ ТЕТРАДИ.  
Москва. Издательство политической литературы. 1978.
44. Ленин В. И.  
Материализм и эмпириокритицизм. Критические заметки об одной реакционной философии. М., Политиздат, 1977.
45. Лэйн, Ник.  
**Кислород.** Молекула, изменившая мир / Ник Лэйн; {пер. с англ. Т. П. Мосоловой}. – Москва: Издательство «Э», 2016.
46. Лэйн Н.  
Энергия, секс, самоубийство: митохондрии и смысл жизни / Пер. с англ. Н. Ленцман. – СПб.: Питер. 2016.
47. ГЛОБАЛИСТИКА: Энциклопедия / гл. ред. И. И. Мазур, А. Н. Чумаков. Центр научных и прикладных программ «ДИАЛОГ». – М.: ОАО Издательство «Радуга», 2003.
48. Малютин А. О. Макромир и микромир / А. О. Малютин. – Ростов н/Д: Феникс. 2011.
49. Марков, А.  
Эволюция человека. В 2 кн. Кн. 1: Обезьяны, кости и гены / Александр Марков. – Астрель: CORPUS, 2017.
50. Александр Марков  
РОЖДЕНИЕ СЛОЖНОСТИ. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы. М.: Астрель: CORPUS, 2010.
51. Маркс К.  
**Экономическо-философские рукописи 1844 года** и другие ранние философские работы. – М.: Астрель: CORPUS, 2010.
52. К. Маркс. Ф. Энгельс  
Немецкая идеология. Москва. Издательство политической литературы. 1953.

53. Медоуз Д. Х.

Пределы роста: 30 лет спустя / Д. Х. Медоуз, Й. Рандерс, Л. Д. Медоуз; пер. с англ. Е. С. Оганесян; под ред. Н. П. Тарасовой. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

54. Моисеев Н. Н.

Человек и ноосфера. – М.: Мол. гвардия, 1990.

55. Назаретян А. П.

Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории. (Синергетика – психология – прогнозирование): 2-е изд. – М.: Мир, 2004.

56. Найдыш В. М.

Концепции современного естествознания: Учебник. – Изд-е 2-е, перераб. и доп. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2003.

57. Николсон И.

Тяготение, черные дыры и вселенная; Пер. с англ. / Под ред. и предисл. Н. В. Мицкевича. – М.: Мир, 1983.

58. Стивен Оппенгеймер

ИЗГНАНИЕ ИЗ ЭДЕМА. М.: Изд-во Эксмо, 2004.

59. Рапацкая, Л. А.

Общая геология: Учеб. пособие для студентов вузов / Л. А. Рапацкая. – М.: Высш. шк., 2005.

60. Пенфилд, Уайлдер

Мозг. Тайны разума / У. Пенфилд; пер. с англ.: С. Ан. – Москва: АСТ, 2017.

61. С. Платонов

После коммунизма. Книга, не предназначенная для печати. Москва. «Молодая гвардия». 1989.

62. Саган, К.

Драконы Эдема. Рассуждения об эволюции человеческого разума. / Карл Саган; {пер. с англ. Н. Левитиной}; – СПб.: Амфора. ТИД Амфора, 2005.

63. Карл Саган

КОСМОС. Эволюция Вселенной, жизни и цивилизации. Санкт-Петербург. Амфора. 2004.

64. Сатпрем

РАЗУМ КЛЕТОК. – Изд-во «Преса України»: – Киев, 1992.

65. Свиточ А. А.

Палеогеография: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / А. А. Свиточ, О. Г. Сорохтин, А. С. Ушаков; Под ред. Г. А. Сафьянова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.

66. Протеро Дональд  
Отпечатки жизни. 25 шагов эволюции и вся история планеты. – СПб.: Питер, 2016.  
(Серия «New Science»).
67. Семенов Ю. И.  
КАК ВОЗНИКЛО ЧЕЛОВЕЧЕСТВО. – Изд. 2-е, с новым предисловием и приложениями. – М.:  
Государственная публичная библиотека России, 2002.
68. Семенов Ю. И. На заре человеческой истории. – Москва: «Мысль», 1989.
69. Силк Дж.  
БОЛЬШОЙ ВЗРЫВ: Пер. с англ. / перевод Полнарева А. Г.: Под ред. и с предисловием  
И. Д. Новикова. – М.: Мир, 1982.
70. В. Смилга  
Очевидное? Нет, еще неизведанное. Москва. Молодая гвардия. 1966.
71. О. П. Спиридонов  
Фундаментальные физические постоянные. Учебное пособие для студентов высших учеб-  
ных заведений. «Высшая школа». 1991.
72. Спирин А. С.  
МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ: рибосомы и биосинтез белка: учебник для студ. высшего  
проф. образования / А. С. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.
73. Столяров, А. М.  
Освобожденный Эдем / Андрей Столяров. – М.: АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ;  
СПб.: Terra Fantastica, 2008.
74. ИДЕИ И НАШ МИР. Великие концепции прошлого и настоящего. Под общей редак-  
цией Роберта Стюарта. ВММ – ТЕРРА. 1998.
75. Таранов П. С.  
Философский биографический словарь, иллюстрированный мыслями. – М.: Изд-во Эксмо,  
2004.
76. Тейлер Р. Дж.  
Галактики: Строение и эволюция / Пер. с англ. А. В. Засова; под ред. и с предисл.  
А. Г. Дорошкевича. – М.: Мир, 1981.
77. Трефил, Джеймс  
200 законов мироздания / Джеймс Трефил; {пер. с англ. Г. Агафонова} – Москва: Гелеос,  
2007.
78. Рубин С. Г.  
Устройство нашей Вселенной. Изд. 3-е, испр. и дополн. Фрязино: «Век-2», 2016.

79. П. Ульмшнайдер  
Разумная жизнь во вселенной: Научное издание / П. Ульмшнайдер – Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2009.
80. Уткин, А. И. Подъем и падение Запада / А. И. Уткин. – М.: АСТ: АСТ МОСКВА, 2008.
81. Уткин А. И. Первая мировая война. – М.: Изд-во Эксмо, 2012.
82. Фоули Р.  
Еще один неповторимый вид. Экологические аспекты эволюции человека: пер. с англ. – М.: Мир, 1990.
83. Сильченко, О. К.  
Происхождение и эволюция галактик / под ред. В. Г. Сурдина. – Фрязино: Век-2, 2017.
84. Уорд П., Киршвинк Д.  
Новая история происхождения жизни на Земле. – СПб. – Питер. 2016. (Серия «New Science»).
85. Хоун Д.  
**Хроники тираннозавра:** Биология и эволюция самого известного хищника в мире / Дэвид Хоун; Пер. с англ. – М.: Альпина нон-фикшн, 2017.
86. А. Хоцей  
ТЕОРИЯ ОБЩЕСТВА. В 3-х томах. Философская проза. Казань. Издательство «МАТБУГАТ ЙОРТЫ». 1999, 2000, 2002.
87. Хэгерманн Д.  
Карл Великий / Д. Хэгерманн; пер. с нем. В. П. Котелкина – М.: ООО «Издательство АСТ»: ЗАО НПП «Ермак», – 2003.
88. Циммер, К  
Эволюция: Триумф идеи / Карл Циммер; Пер. с англ. – Альпина нон-фикшн, 2012.
89. В. З. Черняк  
ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ: пособие для аспирантов. КНОРУС. Москва. 2006.
90. Чумаков А. Н.  
Глобализация. Контуры целостного мира: монография – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2005.
91. И. С. Шкловский Вселенная, жизнь, разум. 6-е изд., – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987.
92. Шоню П.  
Цивилизация классической Европы. / пер. с фр. и послесл. В. Бабинцева. – Екатеринбург: У-Фактория, 2005.



93. Шри Ауробиндо, Мать  
Психическое существо. Перевод с английского И. Савенкова и О. Сафронова – М.:  
Издательство «Благовест», 1994.
94. Фридрих Энгельс  
Анти-Дюринг. Изд-во политической литературы. Москва. 1967.
95. Энгельс Фридрих  
Диалектика природы. М., Политиздат, 1975.
96. Эткинз, П.  
Десять великих идей науки. Как устроен наш мир / Питер Эткинз; пер. с англ. В. Гек-  
цика. – М.: АСТ: Астрель, 2008.
97. Фейгин О. О.  
Вселенная: от Большого Взрыва до черных дыр. / Олег Фейгин. – М.: Эксмо, 2011.
98. Фейгин О. О.  
Теория относительности / Олег Фейгин. – М.: Эксмо, 2010. (Открытия, которые потрясли  
мир).
99. Фейгин О. О.  
Великая квантовая революция / О. О. Фейгин. – М.: Эксмо, 2009. (открытия, которые пот-  
рясли мир).
100. Фейнман, Р.  
Характер физических законов / {пер. с англ.}: Ричард Фейнман. – М.: АСТ: Астрель,  
2012.
101. Хокинг С., Пенроуз Р.  
Природа пространства и времени / Стивен Хокинг, Роджер Пенроуз; {пер. с англ. А. Бер-  
кова, В. Лебедева}. – СПб.: Амфора, ТИД Амфора, 2012.
102. Эйнштейн Альберт, Инфельд Леопольд  
ЭВОЛЮЦИЯ ФИЗИКИ. М., «Молодая гвардия». 1966.
103. Яблоков А. В.  
Эволюционное учение: Учеб. для биол. спец. вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсупов. – 5 изд.,  
испр. и доп. – М.: Высшая школа, 2004.
104. Язев С. А.  
Лекции о Солнечной системе: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Сурдина. 2-е изд., испр.  
и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2011.
105. Яшин Алексей Афанасьевич  
ЖИВАЯ МАТЕРИЯ: ноосферная биология (нообиология) – М.: Издательство ЛКИ, 2007.

106. Яшин Алексей Афанасьевич

ЖИВАЯ МАТЕРИЯ: Онтогенез жизни и эволюционная биология / Предисл. В. П. Казначеева. – М.: Издательство ЛКИ, 2007.

107. Яшин Алексей Афанасьевич

ЖИВАЯ МАТЕРИЯ: Физика живого и эволюционных процессов – М.: Издательство ЛКИ, 2007.

## Содержание

Предисловие .....	2
Краткое введение	
К вопросу о материализме .....	3
О необходимости воинствующего материализма в познании .....	9

### Глава первая

#### 3х фазный эволюционный цикл развития Планетарного биологического субстрата

Начало .....	18
Краткий очерк эволюции Биосферы Земли .....	19
<b>Первый уровень абстрагирования</b> .....	40
<b>Второй уровень абстрагирования</b> .....	70
<b>Третий уровень абстрагирования</b> .....	75
Эволюция планетарного биологического субстрата .....	82
Логические структуры 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата .....	90
Второй логический блок 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата .....	94
Вторая фаза 3х фазного Планетарного эволюционного цикла развития биологического субстрата .....	101
Продолжение .....	106

### Глава вторая

#### 3х фазные эволюционные циклы

## Планетарной биологической эволюции

Начало .....	113
Первая фаза 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла .....	115
3х фазный Прокариотный эволюционный цикл раннего криптозооя .....	118
Эволюция форм энергообеспечения 3х фазного Прокариотного эволюционного цикла ....	120
Вторая фаза 3х фазного Планетарного биологического эволюционного цикла	
2-й аспект – ранний бесскелетный многоклеточный .....	133
3х фазный эволюционный цикл развития бесскелетной многоклеточности .....	140

## Глава третья

### Фанерозойский эон

<b>3х фазный Фанерозойский эволюционный цикла развития биологического субстрата .....</b>	<b>143</b>
1-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла или Палеозойская эра .....	145
Кембрийский период .....	145
Ордовикский период .....	149
Силурийский период .....	151
Девонский период .....	153
Каменноугольный период или карбон .....	156
3х фазный палеозойский эволюционный цикл развития хордовых .....	158
Финальная стадия Палеозойской эры – <i>амфибийная</i> .....	164
Палеозойская классическая эволюционная тетрада .....	165
2-й Логический блок 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла хордовых .....	169
2-я фаза 3х фазного Палеозойского эволюционного цикла хордовых .....	171
2-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла или Мезозойская эра .....	173
Пермский период .....	174
Триас .....	178
Первый логический блок Фанерозойского эона .....	180
Второй аспект 2-й фазы Фанерозойского цикла .....	182

Краткий эволюционный очерк развития ранних млекопитающих .....	184
Юрский период .....	186
Меловой период .....	187
2-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла .....	189
<b>3-я фаза 3х фазного Фанерозойского эволюционного цикла или Кайнозойская эра</b>	
Краткий очерк эволюционного развития приматов .....	194
Первый логический блок 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла .....	206
Краткий очерк эволюционного развития гоминид .....	208
<b>Ранняя фаза Кайнозойского эволюционного цикла</b>	
1-я фаза Раннекайнозойского эволюционного цикла .....	244
2-я фаза Раннекайнозойского эволюционного цикла .....	249
3-я фаза Раннекайнозойского эволюционного цикла .....	250
2-я фаза 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла .....	251
<b>3-я фаза 3х фазного Кайнозойского эволюционного цикла развития приматов .....</b>	
	260

## **Глава четвертая**

### **3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития космического субстрата**

<b>Начало .....</b>	264
К вопросу о началах .....	266
<b>Краткий очерк эволюции нашего Домена Универсума .....</b>	267
<b>2-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла развития космического материального субстрата</b>	
Обоснование .....	286
<b>1-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла</b>	
Процесс физической эволюции .....	290
Эпоха звездной эволюции .....	293
Стадиальность 1-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла .....	300
<b>2-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла</b>	
Фаза химико-биологической эволюции .....	303
Продолжение .....	309
<b>Первый логический блок 3х фазного Метагалактического</b>	

эволюционного цикла .....	316
Второй логический блок 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла .....	323
Средняя космологическая фаза	
Продолжение: второй аспект второй фазы .....	334
Психическая форма космической жизни .....	335
Механизм материальной реинкарнации .....	342
2-й аспект средней космологической фазы 3х фазного МЭЦ .....	345
3-я фаза 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла .....	360
Химическая эволюция .....	361
Биологическая эволюция .....	364
Эволюция механизма фиксации информации планетарной биологической дуальности ....	369
Космологическая нооэволюция .....	378
Иерархия уровней организации и функционирования материального субстрата Домена Универсума .....	384
Финал 2-й фазы 3х фазного Метагалактического эволюционного цикла .....	388

## Глава пятая

### Разумная Вселенная

Отдельные мысли вслух .....	393
Хроники космической эволюции .....	393
3х фазный исторический цикл развития Западной цивилизации .....	395
Родовая первобытнообщинная общественная формация .....	399
Ноосферная коммунистическая общественная формация .....	403
3х фазный Планетарный эволюционный цикл ноогенеза .....	405
3х фазный эволюционный цикл развития ранних гоминид .....	409
3х фазный праобщинный эволюционный цикл сапиентации .....	413
3х фазный эволюционный цикл гоминизации животной формы .....	418
3х фазный Палеозойский эволюционный цикл развития водных хордовых организмов ....	422
3х фазный эволюционный цикл развития ранних млекопитающих .....	426
3х фазный Кайнозойский эволюционный цикл развития приматов .....	430
3х фазный Раннекайнозойский эволюционный цикл развития протоприматов .....	433
3х фазный эволюционный цикл развития гоминоидов .....	436
3х фазный Фанерозойский эволюционный цикл развития хордовых организмов .....	439
3х фазный Планетарный эволюционный цикл развития биологического субстрата .....	442
3х фазный Прокариотный эволюционный цикл раннего криптозооя .....	445
3х фазный эволюционный цикл развития бесскелетной многоклеточности .....	448

3х фазный Метагалактический эволюционный цикл развития космического субстрата .....	450
3х фазный Раннеметагалактический эволюционный цикл .....	454
3х фазный Позднеметагалактический эволюционный цикл .....	455
Человеческая форма Разумного Начала в Космосе .....	459
Живая материя .....	466
Феномен жизни с точки зрения триалектики .....	472
Финал эволюции Биосферы .....	479
О единстве материального субстрата .....	486
Заключение .....	496
Приложение .....	500
Литература .....	505
Содержание .....	514