

**М.В. Чикалин**

**Творение  
и  
закономерности развития  
в природе и обществе**



**М.В. Чикалин**

*“Все дышащее да хвалит Господа!”*  
(Псалом 150)

**Творение.  
и  
закономерности развития  
в природе и обществе:  
наука, техника, язык**

***КНИГА I***

**Москва 2005**

ББК 86.3  
УДК 28.071

**М.В. Чикалин**

**Творение и закономерности развития в природе и обществе: наука, техника, язык:** Книга I. — М.: Белые Альвы, 2005. — 208 с., илл. Библиогр. 88 назв.

ISBN 5-7619-0192-7

Уникальная книга мировоззренческого характера, имеющая все основания стать мировым бестселлером. Новейшие представления о жизни, основанные на голографичности, фрактальности, системности, иерархичности, примата информации над энергией и веществом позволяют выявить общие модельные закономерности развития в Природе и обществе. Смена мышления научных парадигм в естествознании, эвристических подходов в технике, языковых изменений и эволюции организмов подчиняются единым принципам развертывания и свертывания. Такая слаженная система развития может базироваться только на основе предсуществующего Творения, в котором программно заложено последующее изменение. Целеполагание определяет функцию, а функция задает ряд подходящих для ее реализации структур. Информационная иерархия обуславливает все последующие энергетические и вещественные формообразовательные процессы по типу отражения, синхронизации и резонанса.

Сам акт Творения принципиально отличается от сотворенного, в связи с этим в книге уделено место корректности рассуждений о творческом процессе и эволюционизме.

Подробности на сайте [Tvorevol.narod.ru](http://Tvorevol.narod.ru)

Для школьников, студентов вузов, преподавателей естествознания учебных заведений, биологов, инженеров, людей, интересующихся языком, верующих, а также тех, для кого универсальные знания — Путь и смысл Жизни.

ISBN 5-7619-0192-7

© Чикалин М.В., текст,  
илюстрации, 2005.  
© “Белые Альвы”, 2005.

## Предисловие

Пожалуй, вот уже полвека, как новая парадигма, новый способ мышления витает в воздухе. Эверест фактов, стыдливо называемых “артефактами” и не укладывающихся в старые теории естествознания, нарастает и грозит вот-вот обрушиться. Они кричат и их нельзя более замалчивать. Количество книг с новыми, революционными концепциями нарастает. Отрадно, что необходимость изменения представлений в естествознании одинаково остро ощущается и естественниками, и гуманитариями. Почти каждая новая книга междисциплинарного характера упоминает имена признанных мировым сообществом мыслителей ХХ в. - Т.Куна (“Структура научных революций”), К.Геделя (“Теорема о неполноте”), Питирима Сорокина (“Социальная и культурная динамика”).

Чем же худо старое мировоззрение с прежними и привычными представлениями? **Старая мировоззренческая модель** линейна, дискретна, аналитична, редукционна, а при построении моделей объектов Природы, преимущественно, напролом идет от частного к общему (индуктивна). Образно говоря, старая картина мира проста, как кепка, — берется с легкостью описать все от физического вакуума до человека. Дайте ей только первокирпичик и она построит всю Вселенную. Нет первокирпичика? Нет основных элементарных частиц? Не беда! Все будет построено из наипрочнейшего квантово-механического вакуума!

**Новое нарастающее мировоззрение** требует опоры на значимость информации, многоуровневость, холистичность (целостность), фрактальность, голограммичность полевых и волновых взаимодействий, ритмичность, цикличность процессов, самоорганизацию, системность и всеобщую взаимосвязанность. В построение же моделей необходим осторожный не только индуктивный подход, но и дедуктивный: от общего к частному. Наконец, самое главное, новое мышление требует признания осмыслиности, оживотворенности и тварнос-

ти всего мира, а это уже подразумевает необходимость соблюдения этических законов.

Почему же тогда старое мировоззрение до сих пор удовлетворяло ученых, хотя к.п.д. его в описании Природы составлял всего ~5%, столько же, сколько у паровоза. Отчего именно сейчас возникла необходимость в смене системы взглядов? Нет, нельзя сказать, что все человечество вдруг резко поумнело - его коэффициент интеллекта остался прежним. Преобладание того или иного мировоззрения и его смена обусловлены нейрофизиологическими процессами, которые находятся в общем русле энерго-информационного развития Земли. Известно, что в цивилизации в те или иные периоды преобладает то аналитический способ мышления с тягой к дискретному, то синтетические тенденции холистичности, символического представления объектов Природы. То или иное мышление обусловлено закономерными нейрофизиологическими процессами, связанными с доминированием либо правого, либо левого полушария. В период преобладания того или иного мировоззрения всякая конструктивная критика его со стороны просто проходит мимо ушей, совершенно не влияя своей аргументацией. Зато, когда приходит время смены миропонимания, новый способ мышления начинает восприниматься, буквально, как озарение. Примерно так же, как недоумевающий пятиклассник вдруг начинает понимать логику геометрии и доказательства ее теорем.

Информационные процессы, протекающие в мозгу и объектах Природы, сходны. Язык Природы и язык познания Природы адекватны. Но при сходстве природных и познавательных процессов между ними имеется существенная разница, мешающая адекватному описанию и пониманию мира. Ум человека рассеян. Его сознание имеет очень узкие входные ворота и не способно одновременно удерживать во внимании хотя бы две разных мысли. Само общественное познание некумулятивно. Оно осциллирует, освещая человеку объекты Природы то с одной, то с другой стороны. Познание кидается из одной крайности в другую, пы-

таясь насытиться, и не насыщается. Как же найти точку опоры в колеблющихся формах сознания? Таковым столпом, утверждающим непреходящую и непоколебимую истину, является вера. “На камени веры утвердил мя еси”, — говорит апостол Павел. Отсутствие веры искажает ум и без того уже искривленный грехопадением Адама. Посему, хотя в устройении Природы и человека много общего, однако познание ее носит некий отвлеченный характер. Человек исследует окружающее как слепец, палочкой ощупывая предметы, больше ориентируясь на приборы, чем на свои собственные силы. Ее Величество Природа превращена в некоторую абстрактную и туманную окружающую среду. Посему и само слово Природа в этой книге писано с большой буквы, дабы этим подчеркнуть уважение к непознанному. Сами главы подразумевают лишь общее изложение проблем. Это скорее *парадигмы современного естествознания*.

Надеюсь, что книга будет интересна многим, ибо писана она и для неверующего, и для верующего человека. Вера есть высшее проявление человеческого духа и в правильном русле своем — Православии, направляет ко спасению души. Бренный колеблющийся земной и телесный мир сей, в котором пребывает душа, существует для ее совершенствования. Зачастую он прельщает человеческую душу, отрывает ее от путеводной звезды Духа. Сейчас много пишут о регистрируемых приборами энерго-информационных Полях. Действительно, познание Поля сулит многое и без значительных вещественных и энергетических затрат, но некоторые адепты и эскулапы представляют любое “поле” как якобы непосредственно духовное. Так же и занятия науками смущают ученого, вводят его сознание в видимое противоречие с Библейскими истинами о Сотворении Мира. Подобное противоречие происходит лишь от узости ума. Сам Дух Господень через веру, как и Библия, свидетельствует о том, что все вещественное и биологическое есть Живое Творение. Какие бы ошеломляющие открытия ни принесла наука, они не поколеблют веры в тварность бытия. И хотя данную кни-

ту можно рассматривать как труд по естественнонаучной апологетике Библии, т.е. защищающей религиозное учение о мире, основа апологетики есть вера.

В книге рассуждения построены на основе Библии и научных данных. Жизнь – явление неземное, она приходит на Землю и уходит, оставляя окаменелости ученым. Истинное же знание о жизни дается человеку свыше. Начиная с 90-х годов, с выходом в свет книги Д.Андреева “Розы мира”, в России появился поток доморощенных эзотерических откровений по естественной истории и истории цивилизаций. Их импрессионистическое содержание очень точно соответствует форме. Содержание их непроверяемо, а форма не строга. Мягко говоря, картина мира Д.Андреева субъективна, а, выражаясь резче – есть прелесть бесовская. Подобные книги (идущие от Сведенборга), претендую на всеобъемлемость, какого-либо закономерного описания процессов развития не содержат. Для серьезного мыслителя новое в таковых “розовых книжках” близко к нулю. Вроде бы объемно и красочно, а пристроить не к чему: ни к богословию, ни к эзотерике, ни к науке. Не конструктивно как рулевое колесо в трамвае.

В православной стране должны быть не только правильные знания о духовном и пути ко спасению, но и объективные знания о Природе. Здесь подход к пониманию мира должен формироваться с двух концов – библейского откровения и опытных данных. В то время, когда наука еще не была атеистической, необходимость в религиозной философии отсутствовала. Однако, когда со временем Ч.Дарвина стала нарастать тенденция естественного объяснения глобальных процессов, возникла необходимость развития соответствующей линии апологетики – *религиозной философии естествознания*. В первую очередь она необходима в системе образования. Из важнейших христианских мыслителей ХХ в., внесших наибольший вклад, отметим П.Тейра де Шардена и протоиерея Василия Зеньковского. Не вдаваясь в описание заслуг каждого из них, сразу перейдем к вопросу о платформе, на основе которой возможно построение новой религиозной философской

модели мироздания, не противоречащей ни Библии, ни науке. А.Панкратов в качестве базовых предлагает следующие три основополагающих религиозно – философских принципа: 1) **Божественного Творения мира;** 2) **телеологической или целеполагающей эволюции;** 3) **единосущности.**

Творение не доказуемо и не нуждается в доказательствах, о нем свидетельствует само библейское Откровение Господне. Знания о внешней и внутренней Природе накапливались веками, но фундаментальные знания всегда поступали извне – в виде Божественного откровения о Сотворении Мира, Заповедей, Пророчеств, Притч и т. д. Никакой самый гениальный человеческий ум не в состоянии сам открыть их. Телеологичность эволюции заключается в: а) промысле Божием (недоступном человеческому уму); б) программности ее реализации (последовательности воплощения в вещественных формах) в соответствии с общими планетарными, солнечными и галактическими циклами; в) детерминированности эволюции законами развертывания/свертывания; г) детерминированности – необходимости адаптации к окружающим условиям. Единосущность означает единство и всеобщую иерархическую взаимосвязь Поля и Вещества, Информации и Энергии как связующих звеньев физического мира.

В паре Поле - Вещество примат принадлежит полю, а в триплете Информация - Энергия - Вещество первенство остается за Информацией. Но сами Поля и Информации не являются священными коровами, хотя иногда их преподносят как духовные или же, напротив, как результат флюктуации вакуума. То и то совершенно неверно. Значимая информация не возникает из ничего, а тем более из флюктуирующего вакуума. Информация есть результат Творения. Прежде чем мир был воплощен и эволюционировал, он был создан как план, как идея и полевая субстанция. Лишь позже, в соответствии с этическими и физическими законами, ритмами и циклами он постепенно, волнами жизни (известными из палеонтологии) отражался и воплощался в физических земных формах. Вот порядок появления

видимой Природы: 1) Сотворение логосов тварей; 2) информационное отражение/воплощение; 3) геномное и морфофизиологическое развертывание/инволюция; 4) индивидуальное разнообразие и адаптация. Все исшедшее от Творца затем обратной чередой возвращается ко Творцу. Господь - Творец Вселенной, которая по Сотворении получает свое временное относительно независимое бытие по этическим и физическим законам. Такова объективная иерархия мироздания. Нисходящие ступени ее лестницы можно выразить также в следующем виде: **Творец > Логосы > Информация > Энергия > Вещество**.

При научном описании такого многоуровневого мироздания всегда встает проблема — каким языком воспользоваться. В этом отношении универсален язык информации. Он позволяет обсуждать самые разные темы сидящим за одним столом инженерам, естественникам, гуманитариям, священникам. Если все же отдельные очерки покажутся читателю трудными, то для восприятия общего лейтмотива книги ему следует одолеть хотя бы их резюме.

В краткий период революционной смены мировоззрения важно то, что будет положено в его основе. Непоколебимая вера способствует объективному восприятию меняющегося мира. Лишь чистота помыслов и высокие цели обезвреживают изыскания научные. Об этом хорошо сказал Г.Айленбергер: “Занятия естественными науками можно сравнить со строительством монументального здания, скажем Кельнского собора. Мы, ученые, строим такое здание собора – Научную картину Вселенной. И хотя результаты наших усилий, как и Кельнский собор, находят практическое применение – цель нашей работы, как она была выражена в средние века, – прославление Господа! И только с помыслами, подобными этому, люди могут построить собор, а не фабрику”. Разумеется, таковой собор гармонии вещества, энергии и информации и открытый для Творца трудно построить даже на бумаге. Но он может существовать в сознании мыслящего и верующего человека. При этом Библия освещает таковой мировоззрен-

ческий собор сверху, а естествознание – снизу. Лишь тогда наступает полное прозрение апостола Фомы или, выражаясь словами священника и канд. физ-мат. наук Олега (Петренко), симфония веры и знания.

Ныне, когда от исследователей ускользает осмысленное восприятие Природы, пожалуй, только вера способна воскресить в сознании целенаправленность процессов. Интенсивно изучаемое сейчас Поле и Биополе являются связующим kleем разделенных механических элементов любого объекта Природы. Они есть. О них пока мало что можно сказать, но они должны всегда присутствовать в подсознании у исследователя. Здесь раскрываются самые широкие возможности для научных спекуляций. При выборе модели для описания изучаемых явлений автор пользовался следующими двумя ценными указаниями. Дж.Максвелла – о том, что из всех возможных объяснений следует выбирать то, которое не препятствует дальнейшему ходу рассуждений об исследуемых вещах и Библии – "Основа премудрости – страх Божий".

## **Благодарности**

С радостью выражаю свою признательность всем оказавшим помочь в работе, в общем и в частности.

Квалифицированным и всегда доброжелательным сотрудникам Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. Туда в первую очередь будет отнесен экземпляр книги.

Сотруднику ИФР РАН - Павлу Николаевичу Дуброво за помощь в обеспечении необходимой литературой и ее ксерокопиями.

Ведущему сотруднику в области газообмена - Леониду Семеновичу Ковадло за бескорыстное пользование своей обширнейшей домашней библиотекой, обсуждение отдельных тем и благожелательное отношение.

Зав. сектором Отдела религиозного образования и катехизации Московского Патриархата Галине Леонидовне Муравник за редактирование рукописи и ценные советы.

Ильясу Абдуллину и Борису Ивановичу Мухе за помощь в покупке и налаживании ПК.

Издательскому Дому “РЦБ. Журнал “Рынок ценных бумаг” и лично исполнительному директору - Татьяне Андреевне Коланьковой за понимание и техническую поддержку.

Канд. мед. наук Виталию Александровичу Буйлину за консультации абсолютно по всем вопросам естествознания, телеологии и теологии, без которых автор не рискнул бы даже и начать сей труд.

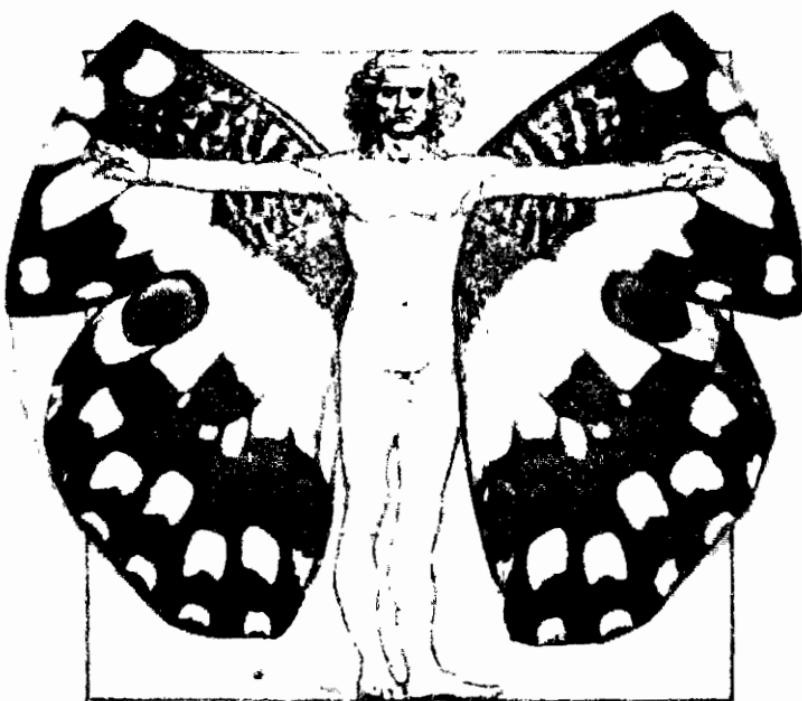
Моей матери – Чикалиной Аине Денисовне и тете – Богатеевой Евдокии Денисовне за финансовую поддержку.

Настоятелю церкви Знамения Божией Матери в Аксиньине - протоиерею Иоанну и иерею Сергию церкви Знамения Божией Матери в Грачевке за молитвы и благословения на этапах работы.

Ангелу Хранителю, Небесному Покровителю России – Архангелу Михаилу и Господу Богу за все.

## Глава 1

# Необходимость расширения представлений о жизни



## Цитаты по поводу

“Создатель должен был хорошо знать волновую механику и физику твердого тела и применять их. Конечно, создавая жизнь, Он не ограничивал себя молекулярным уровнем только для того, чтобы облегчить биохимикам ее понимание”. *А. Сент-Дьерди, лауреат Нобелевской премии.*

“Материя возникает из жизни, которая представляет собой закодированные субмикроскопические и флюидные информационные процессы и технологии, являющиеся универсальными первоисточниками, обладающими неограниченными энергетическими и материальными ресурсами тайного творения мироздания”. *А. Лисин.*

“Информационные экраны определили голографические свойства живых объектов. На них проецировалась информация о потребностях (опорные волны) и информация об их удовлетворении (предметные волны). На информационных молекулярных экранах стала осуществляться интерференция этих информационных волн”. *К. Судаков.*

“Применительно к живым организмам их телесная подсистема есть носитель жизни и психики, а субстратом последних является невещественная материальная формация - биополе ... Биополе, как непрерывная формация, пронизывает весь организм, обеспечивая высшую степень целостности живых систем и отправление в них нефизиологических, информационно-отражательных биопсифункций”. *А. Манеев.*

“Наступил момент, когда можно выдвигать гипотезу, что “материя” в каком-то смысле “живая”, что косной материи как пассивной не существует, что синергетические процессы самоорганизации на основе обмена с внешней средой всеобщие”. *Акад. А. Субетто.*

“Биологическое поле живого организма является очень важным по своей структуре, характеру проявления его основных составляющих компонент и диапазону частот излучения ... Живой организм рассматривается нами как целостное квазикристаллическое образование, в котором явления когерентности представ-

ляются решающими для проявления взаимодействия внутренних и внешних электромагнитных полей".  
*А.Дубров, В.Пушкин.*

"Структура ДНК, РНК, обладая биокомпьютерными свойствами, действует в режиме антенны, воспринимая и отражая поступающую информацию, носителем которой являются различного рода колебания. Научное и экспериментальное обоснование этих представлений дает глубокое осмысление информации как семантической сущности материализованного мира, свойственной живой и неживой Природе". *В.Лошилов.*

"Все жизненные процессы, рост, развитие, обмен веществ, болезни, здоровье и даже сама смерть и разложение, хотя они и происходят на биохимическом уровне в сфере материи, управляющую информацию получают из вышестоящей информационной сферы".  
*П.Шумахер.*

С тех пор, как 200 лет назад было убедительно показано, что животный и растительный мир претерпевает значительные изменения, всталася насущная задача естествознания сформировать единое мировоззрение, которое не противоречило бы библейской идее творения. Однако успехи на этом поприще удивительно бледны. Это объясняется, во-первых, полной недоступностью для науки творческих актов, а, во-вторых, весьма редуцированными представлениями о сущности живого. Определения жизни в нынешних учебниках недалеко ушли от субстратной формулировки Ф.Энгельса. Прямым продолжением материалистической философии в науке служит так называемая *центральная догма молекулярной биологии*: **ДНК → РНК → белок**. Изначально она была предложена для описания потока генетической информации. Однако потом она повлияла на представление об одностороннем информационном потоке в организме вообще. Узость представления об информации, путанице ее с молекулярными носителями препятствовало развитию теоретической биологии.

Отсутствие в мировоззрении примата информации оставляло неразрешенными проблемы: отношения организма с окружающей средой, мутационный процесс, направленную адаптацию, преадаптацию и эволюцию. Господствовавшая во второй половине XX в. *синтетическая теория эволюции* (СТЭ), базирующаяся на случайному мутационном процессе и естественном отборе, получила в работах А.Любищева, Л.Корочкина, В.Петрашова, Д.Гродницкого, В.Розина, С.Гоулда, Н.Элдриджа и многих других СТЭ получила всестороннюю критику. Совершенно невероятно, чтобы случайные мутации (большая часть из которых вредные) гармонично вписывались в многоуровневый конгломерат организма, состоящего из молекул, органелл, клеток, тканей и органов, иерархию полей, обходя при этом такой суровый цензор новых белков и волн, как иммунитет. Е.Тарасовым и множеством других математиков показано, что случайный характер возникновения генетической информации противоречит теории вероятности. Вероятность случайного образования заданной последовательности нуклеотидов в гене не более  $10^{-1000}$ .

Интересно, что едва была доказана ответственность ДНК за наследственность, как тут же послышалась неудовлетворенность со стороны биохимиков и молекулярных биологов. По мнениям Нэнни, Заменгофа, Б.Коммонера, С.Хиншелвуда, Ф.Зайдела, С.Линдгрена, Н.Нуждина, Г.Платонова и др., нет никаких экспериментальных оснований для утверждения, что только ДНК является носителем специфической информации. С точки зрения информации, любая молекула является и хранителем, и переносчиком информации. Как писал еще в 1960-х гг. Э.Чаргафф: “Последовательность нуклеотидов не может быть единственным источником биологической информации”, помимо ДНК в переносе информации также играют роль РНК, белки, липиды, углеводы и вся протоплазма в целом. Он предложил следующую схему связи нуклеиновых кислот и белков, в которой перенос информации может идти в любом направлении:



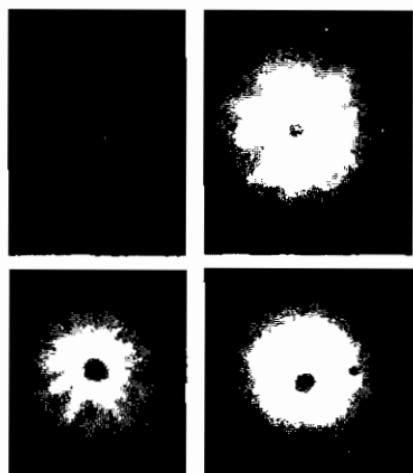
Но последующие биохимические работы не доказали эту точку зрения, последовательность аминокислот в белке не оказывала муттирующее действие на НК, подтверждалась, таким образом, *центральная догма молекулярной биологии*. Однако подсознательно некая неудовлетворенность наследственной функцией ДНК оставалась.

Объективности ради следует отметить, что *центральная догма молекулярной биологии* сняла ряд противоречий между генетикой и эмбриологией. Как подчеркивает Ю.Чайковский, на определенном этапе догма играет позитивную роль, которая затем превращается в догму в худшем смысле этого слова и тогда необходима смена взглядов. В задачу книги не входит разгромная критика каких-либо идей. Критика полезна для анализа, но мало продуктивна для синтеза. В *центральной догме* содержится приоритет и уникальность молекулы ДНК. Она есть прообраз целого организма, алхимический *супернуклеус* средневековой мистики. Это то семя, о котором в Книге Бытия сказано, что по сотворении дерева плодовитого, стало “семя его по роду его на земле” (Быт.1;12). Ничто в современной биологии так красноречиво не говорит о сотворении, как *центральная догма!* Посему к *центральной догме* должен быть очень осторожный подход. Ее следует не отбрасывать, а расширять. Неудовлетворенность *центральной догмой* проистекает от ее узости и противоречия: с философией, синергетикой, кибернетикой, термодинамикой, гомеопатией, голограммой и другим дисциплинам. Вкратце остановимся на них, с точки зрения необходимости расширения *центральной догмы*.

Противоречие с философией. Диалектическая философия наделяет всю материю фундаментальным свойством всеобщего отражения. Наследственность есть отражение прошлого. В *центральной догме* она заключается в том, что белки блестяще отражают РНК, а РНК отражает

**ДНК. А что отражают другие молекулы? Что отражает вода? Что отражает сама ДНК? Только ли случайные факторы – ультрафиолет, ионизирующее излучение, экстремальные температуры, химические мутагены и пр. Это совершенно непохоже на отражение. В итоге свойство отражения вошло в противоречие с центральной догмой.**

**Противоречие с гомеопатией.** Присущие организмам энерго-информационные процессы наблюдаются и вне организмов. Отличия между организмами и неорганизмами касаются не процессов, а лишь молекулярного аппарата - информационных молекул - ДНК, РНК и матрично синтезируемых на них белков. Биосистема имеет гораздо большие возможности для вещественного отражения (реализации) имеющейся у нее информации. Однако еще за 150 лет до открытия этих молекул основателем *гомеопатии* - гениальным Х.Ганеманом было убедительно показано, что информация о молекулах лекарств может успешно запоминаться, храниться, передаваться и усиливаться при потенцировании (разбавлении и встряхивании) с другими молекулами, например, воды, спирта или сахаров. Обнаружено также влияние потенцированных доз (т.е. практически в отсутствии молекул) фитогормонов на растения. Таким образом, принцип транскрипции и трансляции чрезвычайно широко распространен в Природе. В клетках организма существует лишь вещественный аппарат (оргanelлы, ферменты и геномная матрица) для успешных овеществлений информационных и энергетических процессов. Разумеется, таковой целостный аппарат, код и программа



*Рис. 1. Кирlianовские фотографии аур капелек гомеопатических лекарств Ариники (вверху) и Белладонны (внизу) различных разведений. (Из В.Жирблиц, 1999, с.52.)*

не могли возникнуть самопроизвольно путем спонтанной комбинации молекул и частями, но только в результате Акта Творения. Библейское выражение “семя его по роду его на земле” означает как раз таковую ДНК-овую программу, помещенную в коацерватную каплю первичного бульона.

Сказанное выше о гомеопатических лекарствах подтверждается также в эффектах сверхмалых доз (СМД). Е.Бурлаковой показано, что воздействие на клетки, культуры тканей и органы противоопухолевых, антиметастатических, радиозащитных и нейротропных препаратов, ингибиторов, регуляторов роста, гормонов, адапто-генов, ионизирующего излучения и других физических факторов имеет общие закономерности. В СМД многие из этих биологически активных веществ (БАВ) в концентрации примерно  $10^{-12} - 10^{-16}$  М, при которой на 1 клетку приходится всего от 1 до 10 молекул БАВ, имеется выраженный эффект. Однако в концентрациях мень-

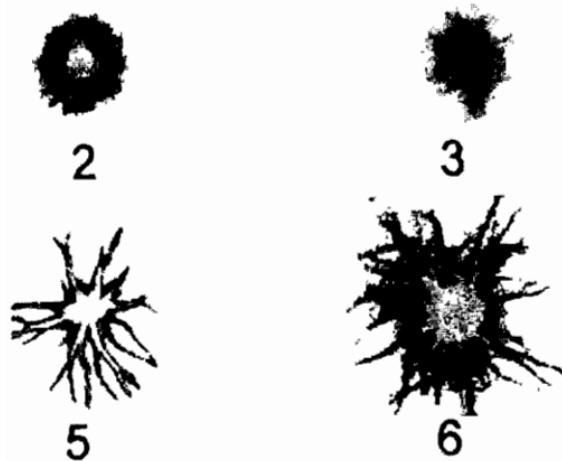
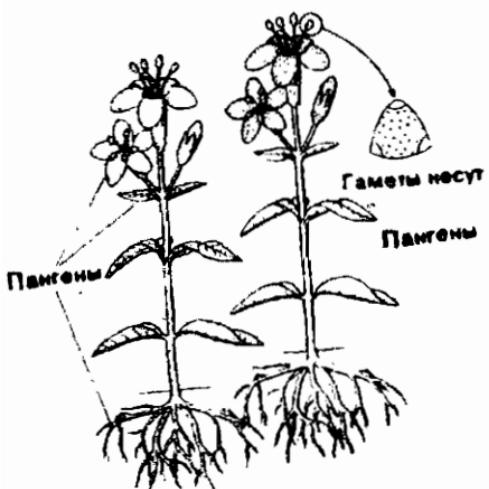


Рис. 2. Кирlianовские фотографии капелек водных растворов, выполненные методом газоразрядной визуализации. 2 – раствор  $NaCl$ ; 3 – раствор  $NaCl$  после обработки в магнитном поле; 5 – раствор  $NaCl$  после зарядки аппаратом “Оргон”; 6 – раствор  $NaCl$  после 10 мин зарядки руками. (Из К. Коротков, 2000, с. 213.)

ших или больших указанных наблюдается “мертвая зона”, в которой система практически нечувствительна к воздействиям. Эффект СМД проявляется на фоне воздействия значительно больших доз.

Далеко не все БАВ обнаруживают эффект СМД. Кроме того, эффект СМД проявляется и в растворах. Так, изолированный фермент

протеинкиназа с подавлялся ингибитором токоферолом в интервалах концентраций  $10^{-16}$ - $10^{-12}$  и  $10^{-4}$ - $10^{-15}$  М, тогда как в промежуточных концентрациях ингибитор не влиял на фермент. При этом молекул БАВ в СМД было в  $10^9$  раз меньше, чем молекул фермента. По мнению Е.Бурлаковой, при концентрациях ниже  $10^{-15}$  не применим закон действующих масс, а работают уже иные закономерности. Предполагается, что БАВ в СМД воздействуют прежде всего на структуру водных растворов. Вода выступает как естественный энерго-информационный кристалл и матрица.



*Рис. 3. Иллюстрация к теории пangenеза Ч.Дарвина.* Каждая часть тела содержит в себе особые корпускулы, пангены, которые несут в себе информацию о всех признаках организма. Пангены перемещаются к репродуктивным органам, где они включаются в половые клетки и, таким образом, передаются потомкам. Согласно теории пangenеза, признаки, приобретенные организмом в течение его жизни, передаются потомкам. (Из О. Солбриг, Д. Солбриг, 1982. с. 56.)

**Противоречие с кибернетикой.** Центральная догма молекулярной биологии не соответствует законам самоастраивающихся авторегуляторных систем. Должен быть механизм обратной связи, фактор, влияющий на наследственность. Центральная догма прочно опирается на наследственность, но совершенно упускает из виду изменчивость, которая, как знает любой практик, подтвержена закономерности. В свое время еще Ч.Дарвин предлагал гипотезу пangenезиса о том, что стимулы внешней среды активируют организмы. Измененная метаболическая активность соматических клеток данного

органа приводит к образованию некоего вещественного фактора (субмикроскопических зародышей - "геммул"), передающегося в кровь, а оттуда в половые клетки, меняя, таким образом, наследственность. Ныне аналогичной гипотезы придерживается иммунолог Э. Стил. Свою концепцию *прогена* - элемента преднаследственности выдвигает Е. Нухимовский.

Противоречие с общей теорией систем. Центральная догма лишает организм какой-либо эволюции, разве путем постепенной перестройки. Но малые мутации для системы, как правило, нейтральны и вредны, а эволюция организмов совершается, причем скачкообразно. Всякая система эволюционирует только системно.

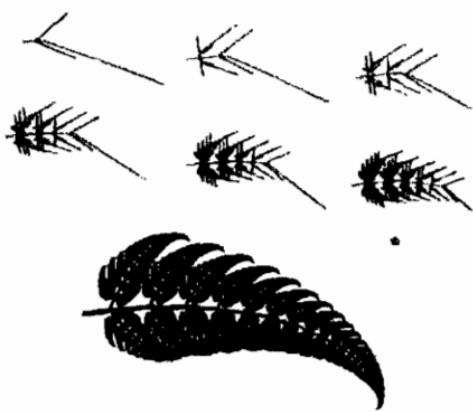
Противоречие с классической термодинамикой. Первоначально в биологии главное внимание уделялось веществам и их потокам. Здесь все было в норме — закон сохранения масс соблюдался. Позже встал вопрос о направленности энергетических, энтропийных и негэнтропийных процессов в организме. Что их регулирует? Какова роль информации? Энтропия связана с вероятностями формулой:  $S = k \ln W$ , где  $W$  есть число микросостояний, определяемое квантовыми законами. К. Шеннон предложил аналогичную формулу для информации, по которой можно было количественно рассчитать информацию, не вдаваясь в ее качество. Однако такой редукционистский подход не позволял описывать все многообразие и функционирование окружающего мира. Информация каким-то образом подпитывает негэнтропийные процессы. Вопрос о ней требовал особого выделения.

Противоречие внутри самой биологии. Все клетки многоклеточного организма имеют один и тот же состав ДНК, но в ходе онтогенеза они становятся разными. Что объединяет эти разные клетки? Почему они не отторгаются? В философии данная проблема формулируется как отношение части и целого. Выходом из такого философского кризиса стало возникновение *холистической философии* в начале XX в. среди философов, физиков и биологов. Согласно *холизму*, целое не сводится к сумме своих частей, т.е. подразумевает

наличие каких-то скрытых связей в объекте. Но что это за связи? Примерно в то же время в науке появилось и связующее понятие - "биополе". Таковые связи были экспериментально открыты А.Гурвичем в делящихся клетках кончиков корня лука, сфотографированы супругами Кирлиан, а позже были обнаружены и у небиологических объектов. Так называемый "эффект формы" состоит в том, что поверхность объекта, его контуры и даже нарисованный знак формообразует потоки эфирной энергии. Феноменологически это выражается в том, что биологические объекты начинают чувствовать себя по-разному в различных местах энергоинформационного поля физического предмета.

**Противоречие с синергетикой.** Синергетика предлагает другим научным дисциплинам новые парадигмальные идеи: нелинейности, открытости, диссипативности - общие для биологических и небиологических систем. Синергетический принцип единства проявляется в общих чертах поведения на разных уровнях бытия - от микромира до галактики, от организма до социума. Сверхсложная бесконечномерная система может описываться небольшим числом фундаментальных идей и образов, определяющих общие тенденции развертывания процессов в ней.

Явления самоорганизации в открытых неравновесных диссипативных системах часто приводят к зарождению и самокопированию фрактальных структур на различных пространственно-временных уровнях. Широкий круг фрактальных структур присутствует на всех уровнях иерархии биологических и небиологических сис-



*Рис. 4. Фрактальность в строении организмов позволяет их легко и точно имитировать с помощью компьютера. (Из Ф.Капра, 2002 с. 159.)*

тем, которые, по В.Ивановой, имеют следующие общие свойства: инвариантности к объекту, способности к самоподобному размножению, памяти о своих структурных изменениях, способности передавать информацию о нарушении своей структуры, способности адаптации к внешним воздействиям, способности к перестройке структуры в критических точках. Синергетика не видит принципиальной разницы между биологическими и небиологическими объектами. Центральная догма привязана к субстрату, ради него совершаются все процессы. Синергетика же отдает первенство процессу, тогда как субстратные структуры являются лишь его следствием.

Приведенные выше противоречия между центральной доктриной и другими дисциплинами указывают пока еще не на расширение доктрины, но, по крайней мере, уже на расширение представлений о самой жизни. Со временем В.Вернадского органическую и неорганическую Природу принято рассматривать слитно. Из приведенных подходов следует, что принципиальных энергоинформационных отличий между живым и неживым, а точнее, между объектами биологической и небиологической Природы, не существует. Давно подмечено, что рост кристаллов напоминает рост организмов, а реакции в коацерватных каплях аналогичны процессам ассимиляции и диссимиляции и т. п. Ныне многие исследователи считают известные энерго-информационные процессы общими для органической и неорганической природы (В.Буйлин, А.Дубров, В.Пушкин, Г.Франтов, В.Бушуев, А.Субетто, Г.Длясин и др.). Л.Блюменфельд по этому поводу пишет, что “принципиальных физических отличий живой Природы от мертвотворящей не существует и поэтому физических критериев живого предложить нельзя”. “Сегодня отмечено большое количество аналогий между системами живой и неживой природы: между клетками и газово-жидкостными включениями, жидкими электропроводниками – нервами и окварцованными минеральными жилами, биологическими и геологическими электрохимическими процессами и т. д. Регенерация отбитой части

кристалла и регенерация оторванного хвоста у ящерицы, рост кристаллов и рост растений обнаруживают удивительное сходство между собой. Даже с аналогом деления клеток можно столкнуться в кажущемся мертвом мире кристаллов”, — писал Г.Франтов.

Но то, что было открыто наукой лишь в ХХ в., было уже давно известно Аристотелю, древнеиндийским философам. В иудаизме как сотворцы подразумеваются и участвуют в сотворении организмов стихии земли и воды. Понятно, что древние не использовали нынешние научные термины, но пользовались понятием “одушевленности”. Об одушевленности всей Природы вообще и ее объектов в частности писали православные богословы: о. Михаил (Труханов), о. Павел (Флоренский), архиепископ Лука (Войно-Ясенецкий), преп. Феофан Затворник и др. Возможно, что в будущем наука еще вернется к понятию одушевленности. Акад. С. Вавилов по этому поводу писал: “Утверждение, что особенности живого вещества должны быть сведены к физическим основам, не значит, что эти основы ограничиваются современным содержанием физики; может случиться, что будущая физика включит как первичное простейшее явление “способность, сходную с ощущением”, и на ее основе будет объясняться многое другое”. Пока же поищем что-нибудь связующее, между физико-химическими понятиями и одушевленностью. На сегодняшний день таковым понятием и способом описания Природы является **информация**. Информационный подход позволяет описывать и биологическую и небиологическую Природу единообразно.

Информация есть отражение и структуры, и процесса. Более того, с точки зрения информации, любой процесс есть уже структура. И здесь перед исследователями открываются гигантские целинные пространства для изучения, ибо информация вездесуща, присутствует в веществе, полях и волнах, а также сама по себе — как мысль.

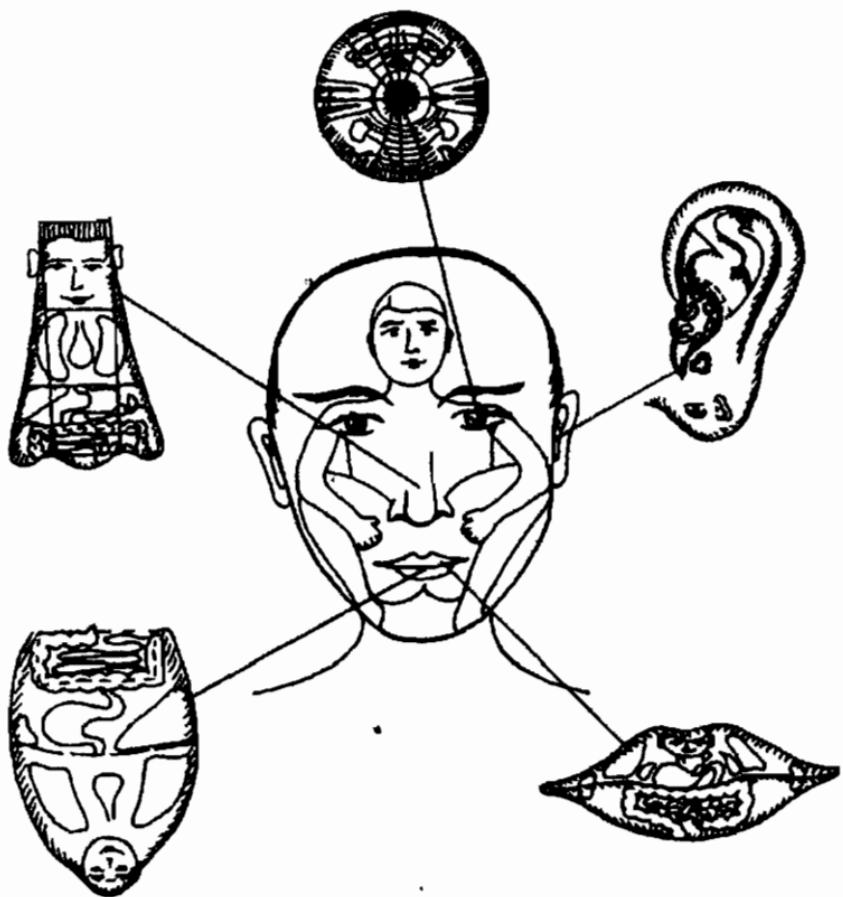
Вскоре за понятием информации и рядом с ней появились понятия “языки”, “коды”, “матрицы”, “программы”, “управление”, “системность”, “цикличность”,

“ритмы”, “алгоритмы” и т. п. Как пишут В.Цыганков и В.Лопатин, “В Природе постоянно происходят непрерывные процессы кодирования, декодирования и авторегенерации – преобразования кодовых структур, обеспечивающие **резонансное равновесие** всех информационных явлений и процессов. Каждый информационный переход-преобразование имеет кодовый ключ этого процесса”. Количество информации в окружающем мире огромно. Как подсчитал Ф.Попп, “если бы мы хотели познать информацию одной единственной клетки, то нам понадобилось бы 100 и более лет, чтобы прочитать ее отдельные информационные данные, причем читать нужно было бы день и ночь”.

Информационный подход к биологическим и не-биологическим системам выявляет общие закономерности. В общем, можно сказать, что **информация – это всеобщий и фундаментальный законопроцесс резонансно сотового, частотно-квантового, волнового и кодового отношения**. Информационный законопроцесс осуществляется через **взаимодействия (прямого и обратного отражения по законам симметрии), взаимопревращения (по законам ритма и цикла, когерентизации и синхронизации) и взаимосохранения с учетом принципов матрицы, голограммии и фрактальности в многомерном пространстве и времени**. Информация является фундаментальной тонкой материальной первоосновой более грубой материальной части – энергии и вещества. Информация объективна и существует независимо от человека. По И.Юзвишину, “все тела, молекулы, атомы, *информационны* полей и пространства находятся в постоянном взаимоотношении, взаимосвязи, взаимозависимости, взаимодействии и взаимопревращении, обеспечивая тем самым постоянное движение и изменение Вселенной”.

Перечислим основные свойства информации. Это “Закон сохранения информации”: информация не исчезает, но способна к трансформации. “Закон трансформации информации” отражает фундаментальный принцип движения материи и принцип отражения. Данный закон протекает в соответствии с ритмичес-

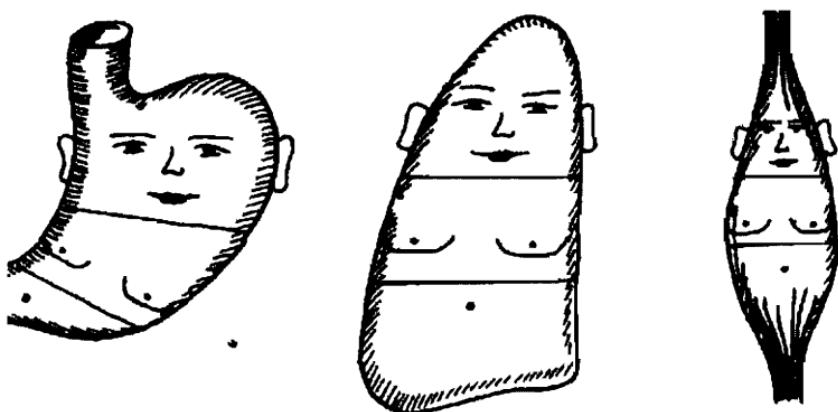
кими и циклическими переходами. “Закон альтернативной записи”: всякую информацию можно изложить различными способами и языками, из которых можно выделить свернутую и развернутую. Пример свернутой информации – иероглиф, аннотация, спирализованная ДНК. Пример развернутой – слово, статья, деспирализованная линейная ДНК. Процессы развертывания и свертывания информации в организме обуславливают ход индивидуального развития и ста-



*Рис. 5. Различные системы соответствия частей головы и органов тела. Восточная медицина издревле представляла человека как голограмму. Воздействие в одном месте приводит к лечению весьма отдаленных. (Из Пак Чжэ Ву, 1996, с. 50.)*

рения организма, а также эволюцию и инволюцию (вымирание) группы организмов. Как альтернативные формы можно выделить материальную информацию и идеальную. Материальная записана на каком либо энергетическом или вещественном носителе, а идеальная существует в виде мысли.

Информация имеет дискретные, полевые и волновые свойства. Особой формой записи информации является голографический метод, который сочетает в себе дискретные и волновые свойства информации, позволяет воспроизводить и преобразовывать волновые поля на основании интерференции волн. **Принцип голографичности** (часть содержит в себе информацию о целом) был впервые сформулирован К.Прибрамом и Ф.Вестлейком как основа работы мозга. Повреждения той или иной части мозга не всегда сопровождаются потерей памяти. К.Судаковым принцип голографичности распространен на все психоэмоциональные и функциональные процессы. Опережающие физические события информационные экраны (фантомы) позволяют организмам опережающе оценивать свои потребности, их удовлетворение, полезность и вредность внешних воздействий. Он пишет: "В функциональных



*Рис. 6. Системы соответствия желудка, легкого и мышцы. Любой орган или часть тела несет в себе информацию о целом. (Из Пак Чжэ Ву, 1996, с. 66.)*

системах живых организмов роль голографического экрана выполняет аппарат акцептора результата действия. На молекулярных структурах акцептора результата действия, включая его генетический аппарат, на резонансной основе происходит взаимодействие сигнализации о потребности (опорная волна) и об ее удовлетворении (предметная волна)". Информационные экраны определяют голографические свойства объектов. На информационных молекулярных экранах осуществляется проецирование и интерференция опорных и предметных информационных волн. На более высоком — психоэмоциональном уровне в качестве опорной волны выступают сформированные на основе обучения и воспитания модели действия объектов, с которыми в качестве предметной волны взаимодействуют окружающие объекты. На еще более высоком — интеллектуальном уровне происходит взаимодействие еще более сложных символических и семантических моделей и т. д. Взаимодействия по типу биорезонанса означают, по словам В.Лошилова, "усиление информационно-волнового процесса, действующего на биообъект, в тех случаях, когда этот процесс приближается по параметрам к собственному информационно-волновому процессу биообъекта".

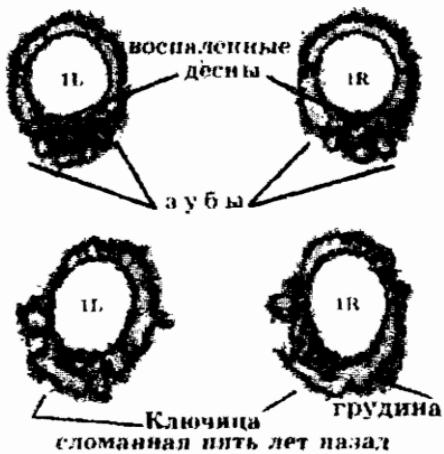


*Рис. 7. Фрагмент диагностической таблицы газоразрядных фотографий подушечки большого пальца и соответствий участков аур органам и частям тела. (Из Коротков К., 2000, с. 144.)*

Голографическое информационное содержание в организме охватывает все молекулы и весь организм. Еще А.Гурвич постулировал, что наследственность одновременно и двуедино проявляет себя на уровне вещества и вещества- поля. Им впервые были открыты ультраслабые потоки электромагнитных колебаний, играющие роль в управлении делениями клеток — "митогенетические лучи". Г.Лаховский указал на важ-

ность электромагнитной резонансной связи при передаче информации и на то, что “жизнь ... управляет благодаря излучению”. В своей гениальной догадке Э.Шредингер выдвинул предположение о роли в энергетическом упорядочивании клетки апериодических твердых тел - хромосомных молекул. Позже эти представления были развиты П.Гаряевым – хромосомы как носители голограммических решеток – многомерных нелинейных суперкодов. Количества работ, посвященных роли волн и полей в управлении биологическими процессами, постоянно нарастают, особенно в медицинской литературе. Принцип голограммичности охватывает все микро- и макрообъекты, биологические и небиологические системы.

За счет информационно-волнового состояния пространства информация передается на большие расстояния. **Информационно-сотовое** пространство есть стоячая волна, включающая в себя резонансные, осциллирующие и колеблющие характеристики. Таковая стоячая волна обладает голограммическими свойствами и основана на интерференции. В модели Р.Авраменко и В.Николаева мир является гигантской голограммической пластиинкой, где каждый объект, будучи стоячей волной, находится в определенном месте пространства, но одновременно и во всех точках Вселенной. Согласно концепции К.Судакова, существует некий Закон Голографического Единства Мироздания, элементами которого являются *системокванты*. Все мироздание строится организованными по голографическому прин-



*Рис. 8. Отражение патологии органов и частей тела на изображении аур подушечек пальцев, полученных методом газоразрядной визуализации. (Из Шадури М., Чичинадзе Г., 2001, с. 96.)*

ципу системоквантами различного уровня. Системокванты взаимодействуют по принципу иерархии их результатов. При этом системокванты более высокого уровня программируют и оценивают деятельность системоквантов более низкого уровня организации. Наряду с этим системокванты более низкого уровня в своей деятельности отражают свойства "системоквантов более высокого уровня".

Всякий вещественный объект купается в океане информации. В тоже время объект своим строением и составом активно взаимодействует с пространством, структурируя его. В свою очередь, структурированное таким образом пространство оказывает влияние на объект, не только стабилизирует его, но и определяет его развитие и взаимодействие с окружающей средой.

Связи частей в целом и целого с окружающим разнообразны, кодовы и иерархичны. Помимо известных полей и волн, предлагаются микролептонные взаимодействия, торсионные поля и др. А.Гурвичем и В.Казначеевым доказано, что носителями информации о биохимических и физиологических процессах могут служить кванты УФ. В опытах Н.Лупичева взвесь клеток бактерий или лимфоцитов биохимически реагировала

на помещенный в них запаянный в стеклянную капсулу реагент, например, яд. Информация от помещенного в другой стакан реагента могла свободно передаваться через электропроводящие пластины или через воздух, если при этом в стакане со взвесью имелась антenna - акупунктурная игла. Как пишет Н.Лупичев, "большое число экспериментальных данных показыва-

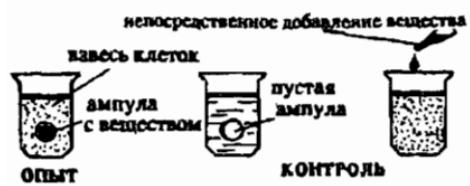
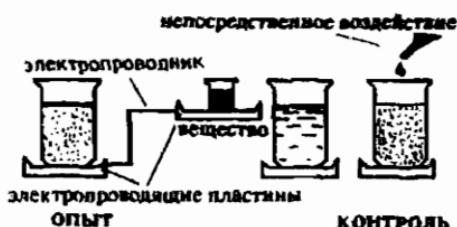
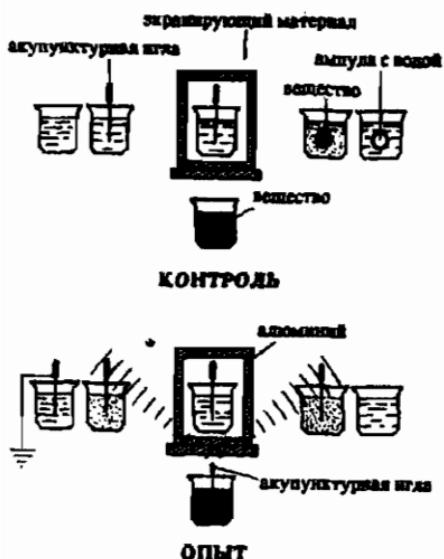


Рис. 9. Дистанционное действие (через стекло) химического вещества на одноклеточные организмы. Запаянный в стеклянную ампулу ингибитор ферментации ингибиравал ферментацию глюкозы во взвеси бактерий или лимфоцитов. [- - - отсутствие ферментации глюкозы; :::: - ферментация глюкозы.] (Из Н.Лупичев, 1994, с.51.)



*Рис. 10. Дистанционное действие (через электропроводник) химического вещества на одноклеточные организмы. Стеклянный стаканчик с ингибитором ферментации ингибировал ферментацию взвеси клеток, если они были соединены электропроводником. [- - - отсутствие ферментации глюкозы; :::: - ферментация глюкозы]. (Из Н.Луничев, 1994, с.52.)*

положить, что сигнал от вещества идет сверхслабый, моделируя сигнал-носитель. Но тогда это не частотная и не амплитудная модуляция, а совершенной иной ее тип". Приведенные результаты расширяют известные



ет, что воздействие может быть передано на расстояние с помощью световых волн, радиоволн, теплового излучения, звуковых волн. Для этого достаточно, например, к источнику света (нити накала лампы) подключить ампулу с реагентом. Такие эксперименты показывают, что энергоинформационное воздействие материи переносится электромагнитным излучением, не меняясь и не меняя его свойств. Можно пред-

*Рис. 11. Дистанционное действие (через акупунктурную иглу) химического вещества на одноклеточные организмы и экранирующее влияние алюминия. Воздействие ингибитора ферментации на взвесь клеток происходило только при наличии антенн — акупунктурных игл. Защитный алюминиевый экран или заземление антенны препятствовали переносу информации. [- - - отсутствие ферментации глюкозы; :::: - ферментация глюкозы]. (Из Н.Луничев, 1994, с.53.)*

данные Р.Фолля о возможности передачи гомеопатической информации с помощью электротока.

Всякий объект или организм своей структурой изменяет вокруг себя пространство, создает энерго-информационное поле или биополе. Кроме того, сама "информация, содержащаяся в структурах или процессах, изменяет состояние пространства, т.е. порождает информационное поле" (В.Иванова). Важнейшие практические и теоретические разработки учения об энерго-информационных взаимодействиях и полях были сделаны выдающимися отечественными учеными - А.Гурвицем (митогенетическое излучение), супругами С. и В.Кирлиан (фантомные эффекты), В.Вернадским ("всюдность жизни", ноосферный принцип), Н.Козаревым (негэнтропийные космические потоки "времени"), А.Чижевским (взаимосвязь солнечной активности с биологическими и социальными явлениями), А.Охатриным (концепция микролептонных полей),



Рис. 12. Общая схема результатов кирлиновских снимков в токах высокой частоты. Отрезанный фрагмент листа присутствует в виде фантома, как не отрезанный с сохранением жилок. (Из П.Гаряев, 1994, с. 210.)

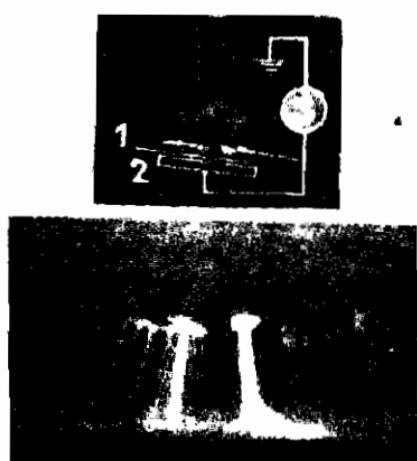
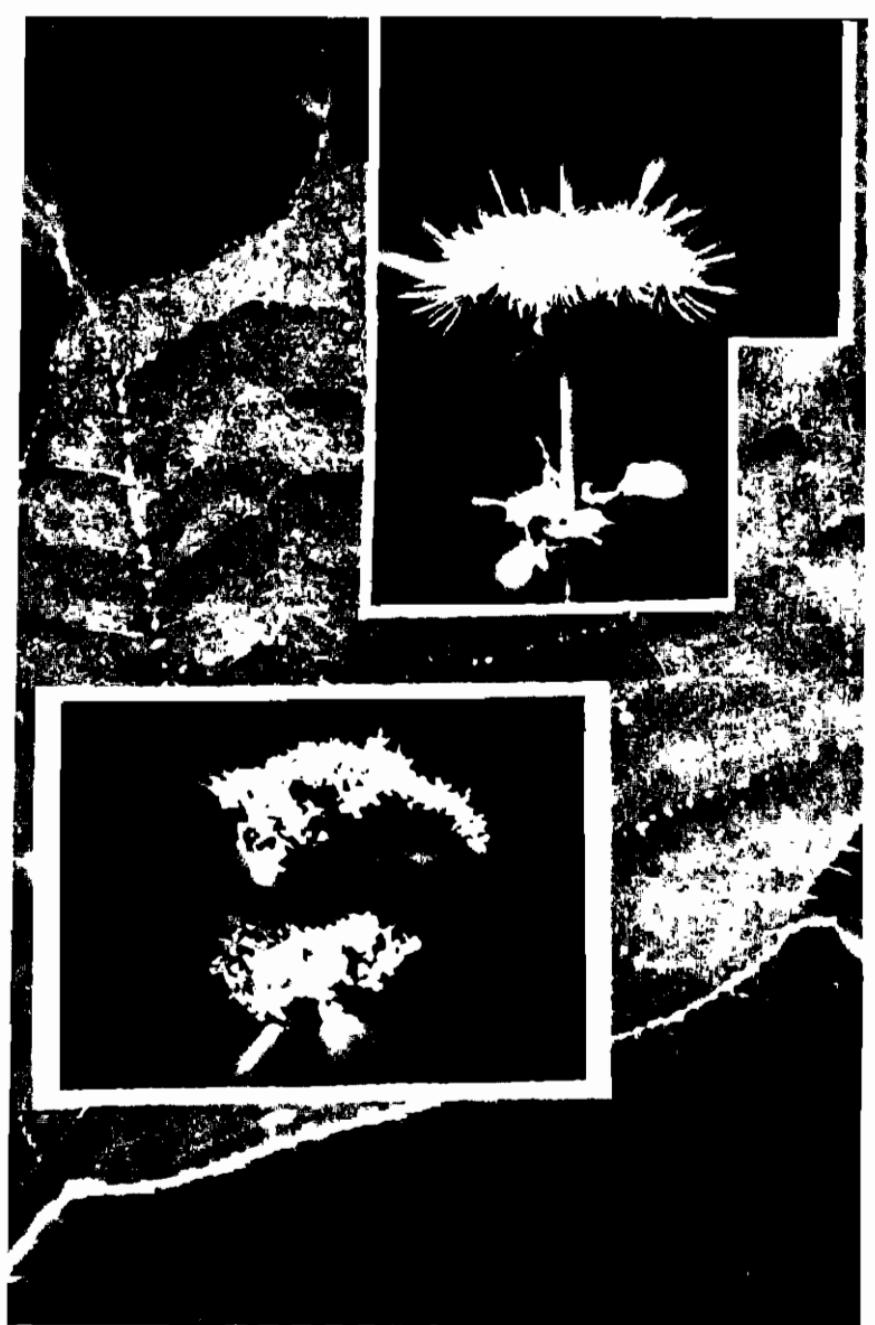


Рис. 13. Принципиальная схема устройства получения кирлиновских фотографий в токах высокой частоты. Конденсатор образован металлической пластиной и пальцем человека. Между ними - фотопленка 1. Зазор между ней и пальцем должен быть 10 - 100 микрон. При включении импульсного высокочастотного генератора 3 в зазоре происходит электрический разряд, а на пленке получается снимок. (Из "Техника молодежи", N12, 1975.)



*Рис. 14.* Фотографии в токах высокой частоты и сделанные обычной камерой, отражают функциональное состояние растения.

А. Вейником (*хрональное поле*), В. Казначеевым (*дистанционные взаимодействия между клетками*), П. Гаряевым (*волновой геном*), А. Дубровым и В. Пушкиным (*пси-эффекты*), К. Судаковым, Ю. Ивановым (*ритмодинамика*), В. Лошиловым (*резонансная терапия*), Н. Лупичевым (*гомеопатия, энергоинформатика и дальнодействие*), Г. Шиповым (*торсионные поля как переносчики информации*), В. Буйлиным (*лазерная терапия*) и другими выдающимися отечественными и зарубежными учеными. Опираясь на теоретические работы этих исследователей, можно сказать, что **структурированное энергоинформационное поле (ЭИП) есть конгломерат магнитных, электромагнитных, фотонных, акустических, эфирных, микролептонных, торсионных полей и волн.**

Из изложенного, возможно, покажется некоторый возврат науки к *витализму, душевности и энталехии*, но

ЭИП имеет под собой не просто принцип, а материальную основу. Как принцип он был известен еще со времен Аристотеля или правила Ле Шателье - Брауна: всякое вещественное или полевое воздействие на систему вызывает в ней противоположно направленные к этому процессы. ЭИП структурирует объект, согласует энтропийные и негэнтропийные процессы в нем. Повышение негэнтропии в небиологических системах ныне допускается, например, в ходе накопления

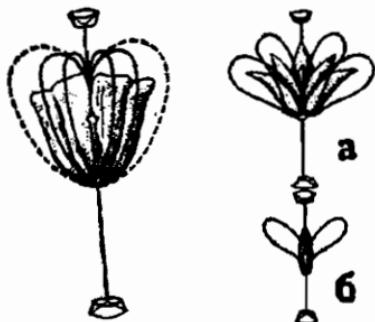


Рис. 15. Биополе тюльпана и лилии (а – раскрытое цветка; б – бутона). (Из В.Юрьев, 1993, с. 14.)



Рис. 16. Биополе сибирского кота и черепахи. (Из В.Юрьев, 1993, с. 15.)

солитонной энергии. С.Петуховым на этой основе предложена *парадигма солитонного организма*, существующего за счет солитонной энергии, которая может накапливаться не только в физическом виде, но и трансформироваться в энергию химических связей. П.Гаряевым солитоны рассматриваются как считающее средство с полимеров, а ДНК – как молекулярные лазеры с фотонной накачкой. По его мнению, “запись-считывание статико-динамических голограммических решеток в составе сферических солитонов обеспечивает синтез фантома, т.е. волнового фронта, содержащего морфоэпигенетический сигнал” развития ткани.

Согласно практическим и теоретическим исследованиям, ЭИП обладает свойствами стоячей голографической волны, т.е. несет информацию о целом, что еще раз подтвердило клеточную теорию Шлейдена и Шванна. Однако в отличие от физической стоячей волны ЭИП более динамично и многокомпонентно. Относительно стабильный геном формирует динамичное ЭИП, а ЭИП регуляторно оказывает влияние на геном, весь организм, изменяя его в определенном направлении и осуществляя связь с окружающей средой. Информация в любом объекте (не только в организме) трансфизично циркулирует: ВЕЩЕСТВО <→> ПОЛЕ на основе кодового резонансно-полевого типа взаимодействия. “Явление резонанса лежит в основе самоорганизующихся систем различного уровня сложности и масштабов, гармоничного сочетания звуков в музыкальных произведениях, ритмической организации физиологических функций организмов. Резонанс настраивает и синхронизует системы, объединяет их в гармоническое целое, подчиняет всеобщему ритму” (А.Крейцер, А.Спиваковский). ЭИП несет информацию от конформации макромолекул до строения целого организма, обеспечивает иммуноспецифичность волновой информации в организме, раздражимость и чувствительность, не только направляет поток молекул в нужное место, но и направляет движение самой особи, участвует в сложнейших поведенческих реакциях.

ЭИП объекта генерируется всеми структурами и молекулами объекта, но затем они сами подчиняются и

организуются им. А.Мосолов, развивая воззрения А.Любичева, трактует геном как генератор акустических полей и волн букв и фраз, диктующих акустическую голограммную программу онтогенеза. Сказанное хорошо иллюстрируется так называемым “фантомным эффектом”. Лист с отрезанным кусочком продолжает нести в себе информацию об утраченной целостности, что было показано супругами Кирлиан. Фантомный эффект наблюдается также и на выделенных препаратах – клетках, ядрах, молекулах ДНК. Так, если кювету с ДНК освещать лучом лазера, то спектр рассеяния от нее будет отличным от кюветы с водой. Если же нить ДНК вытянуть из кюветы, ее спектр рассеяния сохранится прежним. В опытах П.Гаряева с сотр. спектр от ядер, содержащих ДНК, напоминает цветомузыку. Если на них действовать экстремальным фактором, например, повышенной температурой, они начинают излучать своеобразный сигнал SOS. При нагревании выше  $42^{\circ}$  с них стиралась волновая программа развития организма. Если затем кювету с ядрами вылить и промыть, спектр рассеяния будет еще продолжительное время сохранять сигнал SOS. Аналогичные экспериментальные фантомы получены Р.Пекором и другими физиками в США в 1990 г. и Ямомото с сотр. в Японии в 1992 г.

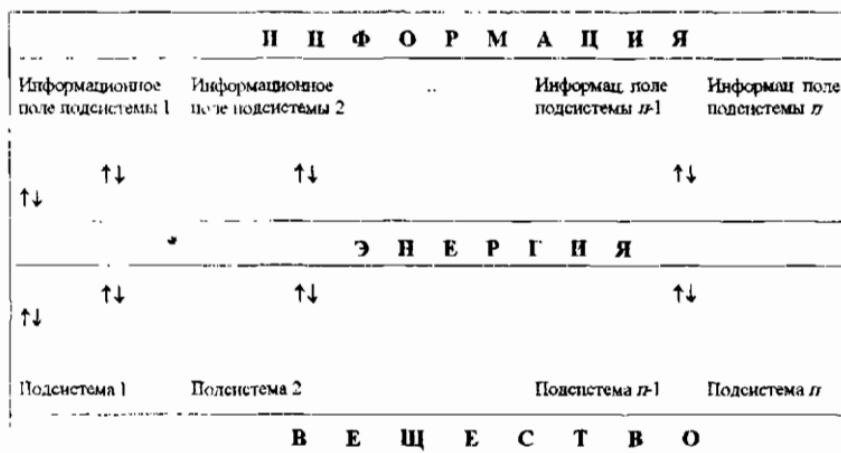
Множество подобных данных приводят к мысли о том, что суть живого вещества полевая. Именно она определяет сложные умственные, физиологические и эмбриологические процессы. На основе **примата полевых информационных процессов над вещественными выдвинуты** различные информационные теории панспермии. Так, по мнению акад. В.Казначеева, полевая информационная форма жизни, попадая в первичный бульон, при соответствующих физико-химических условиях строит из них вторичную сложную макромолекулярную структуру. В других гипотезах первичная матрица проецируется разумными существами с помощью психогенератора.

Примат полевых информационных процессов над вещественными объясняет, почему в небиологических системах происходят аналогичные процессы, что и в организме (включая тиражирование информации);

почему существует избыточность триплетного и других кодов; почему избыточен геном; почему существует опережающая адаптация - преадаптация и др.

С точки зрения энерго-информационного обмена, воспринимать, перерабатывать и передавать волновую и полевую информацию способны все химические вещества. Особую роль в этом отводят солитонам на полимерах и гидроассоциатам воды. По замечанию А.Пресмана, организм воспринимает не просто информацию из окружающей среды, а информацию значимую. К таковой информации относят полевое, волновое и фотонное воздействие. П.Гаряев предлагает идею квазиверbalного или образного уровня кодовых функций ДНК, "которое дает выход из ограниченного функционального поля триплетного генетического кода, не объясняющего - как в геноме зашифрована пространственно-временная структура организма". На основе волновой природы информации в ядерно-цитоплазматических взаимоотношениях Э.Чиркова предлагает следующий вид потока информации в организме: "...  $\rightarrow$  ДНК<sub>1</sub>  $\rightarrow$  РНК<sub>1</sub>  $\rightarrow$  белок<sub>1</sub> ДНК<sub>2</sub>  $\rightarrow$  РНК<sub>2</sub>  $\rightarrow$  белок<sub>2</sub>  $\rightarrow$  ...  $\rightarrow$  ДНК<sub>n</sub>  $\rightarrow$  РНК<sub>n</sub>  $\rightarrow$  белок<sub>n</sub>  $\rightarrow$  ... , предусматривающий возможность удлинения, вырезания, разветвления и замыкания звеньев, формирующих общее метаболическое поле живого".

Л.Фролова и С.Казаков предлагают следующие уровни проявления физической системы.



**Подобно тому, как организм построен по иерархическому молекулярному, анатомическому и физиологическому блочно-модульному принципу, по аналогичному принципу организовано и ЭИП.** Хотя правильнее было бы сказать, что строение тела отражает строение и состояние ЭИП. ЭИП в организме образуют иерархическую систему, начиная с грубых электромагнитных уровней и кончая тонкими психофизиологическими и ментальными (мысленными) семантическими уровнями. Информация в организме циркулирует не столько через молекулярные взаимодействия, сколько через полевые, что создает полную картину процессов прошлых, настоящих и будущих состояний.

Помимо внутриорганизменного регуляторного значения, ЭИП осуществляет важнейшие взаимодействия между объектом и внешней средой. Единство мира на полевом уровне означает не только соприкосновение и интерференцию энерго-информационных внешних оболочек объектов, но затрагивает их внутреннее – биopsихическое содержание.

Самое удивительное свойство живого – опережающее отражение действительности организмами. К. Судаков предложил следующий механизм оценки информации по голограмическому принципу с участием информационных экранов. “В функциональных системах ... роль голографического экрана выполняет аппарат акцептора результата действия. На молекулярных структурах акцептора результата действия, включая его генетический аппарат, на резонансной основе происходит взаимодействие сигнализации о потребности (опорная волна) и об ее удовлетворении (предметная волна)”. На информационном экране происходит интерференция обеих волн. Голографический принцип проявляется и в индивидуальном поведении, и во взаимоотношениях популяций. В этологии любые поведенческие акты дробятся на заданные элементы (ритуализованные демонстрации, позы, элементарные двигательные акты). У каждого организма существует поведенческая модель (результат развертки генома + обучение), которая интерферирует с реально совершающимся действием.

Поведенческие модели есть и у человека, хотя не всегда четко осознаются им. Высшая модель поведения человека, выражаясь физически, его “опорная волна” - это Образ и Подобие Божие, духовная суть, на которую душа и призвана равняться. Вот почему не все равно, какому Богу поклоняться. В христианстве Господь открывает себя наиболее широко, значимо и реально как Триипостастное Божество: Бог-Отец, Бог-Сын, Бог-Святой Дух. Православие в богословских доктринах и святоотеческом учении сквозь века максимально сохранило от множества субъективных толкований истинность вероучения.

В свете примата информации над энергией и веществом уместно остановиться на вопросе первичности сознания (психичности, информации, смысла, целесообразности) по отношению к материи. Но мысль, информация также материальны, хотя и более тонки. Бестелесные духи имеют психику, а тел не имеют. Душа может пребывать в теле или вовне его. Вот простейшее рассуждение в доказательство первичности информации. Любой биологический объект, пропуская через себя энергоинформационно-вещественные потоки, сохраняет гомеостаз и остается организмом своего вида. По концепции Р.Шелдрейка, высокая надежность хранения и передачи информации возможна только при непрерывном существовании голографического морфогенетического поля. “Материя с ее разными видами веществ, тел, объектов, отличающихся различными массами, представляет собой вторичный продукт первичной информации. Следовательно, информация – первичное, материя – вторичное”, - пишет И.Юзвишин. За первичность информации и информационных процессов высказываются Г.Шипов, В.Налимов, В.Цыганков, В.Лопатин и др. исследователи.

В общем виде изначально сознание (психичность) онтологически первично по отношению к своему вещественному носителю. Однако в окружающей природной реальности соотношение того или другого может меняться. **Психическое и информационное содержание в филогенезе и обучении является первичным по отношению к морфолого-анатомической и вещественной структуре, которое может быть лишь носителем.** Сказанное выше отражает

объективную иерархическую природу мира, которая была перевернута материалистической наукой и философией на 180°. Примат поля в филогенезе выражен формулой – “функция первична по отношению к структуре”. Наоборот, **психическое и информационное содержание в онтогенезе является вторичным по отношению к вещественной структуре, однако оно развивается лишь при участии внешнего психо-информационного воздействия**. Выращивание организма в экранированных от внешних магнитных полей камерах приводит к их гибели. Организм в ходе индивидуального развития, взаимодействуя с внешними полями, постепенно раскрывает заложенный в его ДНК-овой программе (*семени*) психический потенциал, что показано в генетике поведения. Общий примат поля над веществом допускает существенное влияние структуры на процессы, известные в нейропсихологии и при обучении. Развитие нормального мозга человека возможно не только при правильном воспитании и обучении, но и при отсутствии патологий.

По выражению Г.Патти, “не существует такой единицы жизни, которую можно было бы назвать “живой”, жизнь – неизбежное свойство целого, а не изолированного скопления молекул”. Молекулы являются лишь носителями жизни высоко- и низкоорганизованных существ. В живом организме ЭИП играет роль витального начала, обеспечивает протекание негантропийных процессов, а также извлечение из внешней среды определенных веществ, энергии и информации.

Примат полевого в наибольшей степени выражен у человека. В идеале телесное подчинено душевному, а душевное – духовному. Практика телесного воздержания (постов) как раз и направлена на восстановление таковой иерархии. Практика душевного воздержания состоит в соблюдении заповедей, смирении, отвращении от страсти и греховной жизни ради жизни духовной. Грех, как писал преп. Иоанн Дамаскин, есть все то, что не согласуется с волей Божьей, а цель христианина, по словам преп. Серафима Саровского, – стяжение Духа Святого. В медицине примат полевого выражен в том, что соматическим нарушениям, как правило, предшествуют энер-

гетические, а энергетическим, как пишут Л.Фролова и С.Казаков, информационные и этические.

Показав выше иерархичность жизни: **поле > вещество**, необходимо теперь перейти к иерархичности информации. Акад. М.Марков сказал по этому поводу следующее: "Информационное поле Земли слоисто и структурно напоминает "матрешку", причем каждый слой связан иерархически с более высокими слоями, вплоть до Абсолюта, и является кроме банка информации еще и регулятором начала в судьбах людей и человечества". При описании иерархии информации, делить ее можно по-разному. Самое грубое – бинарное деление: а) знаковая семантическая информация, ее функция – содержание, б) информация – форма, ее функция запись, выражение на основе всеобщего свойства материи – отражения. Хотя информация присутствует везде – в молекулах, в энергиях волн и полей, но может существовать непосредственно, отдельно от носителей (бумаги, дисков, молекул), например, в виде мыслей, идеала. В последнем случае (семантическом уровне) информационные процессы происходят практически без каких-либо затрат энергии. Так, черпая знания из книги, информации из нее не убавляется. Напротив, на уровне информации – формы, энергетические затраты присутствуют – набор текста, синтез ДНК, РНК, белка требует затрат энергоемких молекул АТФ. Существенной характеристикой информационных процессов является наличие языка и кода. Ниже приведем более полную иерархию информации.

**Схема уровней информации**  
(по В.Гитту с незнач. изм. и добавл.)

УРОВНИ ИНФОРМАЦИИ	ИСТОЧНИК	ПРИЕМНИК
Волевой	• Т(т)ворец	тварь
Телеологический	поставил цель	воспринял цель
Семантический	продумал сообщение	понял смысл сообщения
Синтаксический	выразил мысль языком	прочитал связный текст
Статистический	оформил комбинацией элементов	снял механическую реплику

Иерархия уровней информации отражает раздельность и иерархичность бытия и протекающих процессов в Природе и человеке, которые связаны синхронизацией и кодами. Как пишет И.Шмелев, “физическая структура мозга, как и нейрофизиологические импульсы, не формируют психический акт, не порождают мыслительного движения, а лишь отображают уровень развертывания психического акта, протекающего в иной мерностной плоскости: мозг не мыслит, ибо психический процесс вынесен за пределы этого органа”.

На любом уровне информации она может быть представлена в различных видах. Более того, различная презентация информации является закономерной и есть результат процесса развертывания-свертывания. Однако принципиально важно, что уровни способны отражать, но не трансформироваться друг в друга. Высшие уровни мало зависимы от низших, в отличие от обратного. Например, семантический уровень может прекрасно существовать без синтаксического и статистического, т.к. не базируется на них, а лишь записывается. Т.е., для своего осуществления (отражения) в энергии и веществе, нижеследующие уровни необходимы и, отчасти, способны влиять на протекающие вышележащие информационные процессы (по принципу известного древнейшего правила – “подобное вызывает подобное”).

**Волевой уровень.** Его творят Творец - Господь, ангельские иерархии, логосы *тварей* (в учении преп. Максима Исповедника) и человек. Высший уровень авторства – соавторство с Богом, то были пророки, апостолы, иконописцы. Свобода воли и деятельность не означает беспредел. Человек создан по Образу и Подобию Божьему, к которому и должен стремиться. Однако в результате грехопадения и последующего самочиния ценностная иерархия была поколеблена, высшее проявление человека – любовь, была сведена к эмоциям, а интеллект воздвигнут на максимальную высоту. Всемилостивым Творцом специально для людей в виде откровения через пророков, учителей и самого Иисуса Христа были переданы основы этики, морали, Запове-

ди Божий, знания о происхождении мира и месте в нем человека. Каждый организм обладает свободой воли, в той или иной степени ограниченной моделью определенного поведения, закодированного в генах.

Эволюция волевого уровня скрыта, она проявляется в появлении и исчезновении **принципиально новых** организмов, языков, изобретений, художественных произведений и т. д. Она – суть промысла автора и недостижима для научного исследования, которое может только регистрировать – не было ничего и вдруг возникло. Творческий акт есть таинственное чудо. Самое распространенное сверхъестественное чудо – мироточение икон на дереве или бумажных репродукциях. Исследовался химический состав мира, фотографировались капли, стекающие снизу вверх, но почему они появились и так текут – наука не объясняет. В редакции нишу волевого уровня заполняет автор.

**Телеологический, целеполагающий или логосный уровень** (от греч. “телос” – достигший цели). “В начале было Слово и Слово было у Бога ...”. Именно в таком понимании слова при Сотворении мира значит приоритет Божественных Слов – *логосов*. Тема Божественного Логоса и *логосов тварей* в христианстве была разработана в VII в. преп. Максимом Исповедником. В компактном, связанном и дополненном виде она изложена архимандритами Алипием и Исаией в “Догматическом богословии”.

Телеологический уровень в самом общем виде состоит из живоносных *логосов тварей*, *логосов судеб* и *логосов законов* естества (частных законов Природы, объединяемых в более общие). Логосы тварей соответствуют высшим таксонам – типам, классам и отрядам. Преимущество телеологического уровня – в истинности. В отличие от него нижележащие уровни могут нести ошибки и даже явные обманы, начало коих идет от грехопадения Евы и Адама.

Телеологичность подразумевает наличие цели и стремление к ней. Аристотель считал, что каждый объект имеет свое предназначение, несет в себе активное целеполагающее начало, душу. Все цели Природы

подчинены одной высшей цели, включены в общемировую гармонию. Представление о целеполагающем начале Природы, лежащем вне мира, есть важнейшее косвенное доказательство бытия Бога. Учение о телеологии развивалось Фомой Аквинским, Лейбницием, Гегелем, Хайдеггером и др. Дарвинистами телеологичность была вычеркнута из академической науки, но сам Ч.Дарвин был телеологом хотя бы уже потому, что опирался на наследственность и приспособление к окружающей среде. Понятие телеологичности прочно всплыло в XX в., начиная с работы Винера 1943 г.

На телеологическом уровне писатель, композитор, изобретатель осознанно или неосознанно ставит цель создать нечто социально значимое в освоенном ими жанре. Социум выполняет важную роль заказчика. Ученый на телеологическом уровне должен правильно сформулировать проблему и задать вопрос Природе. На это способно очень мало исследователей.

Телеологический уровень прагматичен и оценочен. В редакциях телеологическую функцию раньше выполнял цензор. Он давал оценку государственной значимости рукописи. Теперь эту работу выполняет главный редактор, который блюдет интересы гораздо меньшего социума — своего редакционного коллектива, дабы извлечь необходимую прибыль. Помимо идеологической, существовала музыкальная цензура в фашистской Германии и СССР. А в Китае даже считалось, что “неправильная” музыкальная гармония способна разрушить государство. Даже в “демократических” США в середине 1950-х гг., когда существовала спокойная и рафинированная эстрада, был поставлен социальный заказ на критику новоявленного бойкого рокн-ролла. В художественном произведении, скажем в басне, телеологический уровень отделен — в виде морали от семантического уровня — сюжета самой басни. Скрытую телеологическую нагрузку и знания несут древнейшие легенды, народные сказки и притчи. Иисус Христос говорил народу преимущественно притчами.

Телеологический уровень в ДНК заложен в ее полевой и дискретной форме, кодируемых и некодируе-

мых белок последовательностях (~95%), где носит исключительно полевой характер как потенция к возможной скрытой эволюции, инволюции и преадаптации. Команда для реализации телеологического потенциала есть Слово Божие, вызывающее эволюционные вспышки – волны жизни.

**Семантический** (от греч. “семантикос” – смысл), **семенной или смысловой уровень**. Семантическая информация отделена от энергии, но в энергии всегда присутствует информация, что и создает путаницу. Семантическая информация не связана с энергией и силой, а посему в этом плане внепорогова. Семантический “знак может многократно перекодироваться в самые разные вибрации по всем трем ее параметрам: и по амплитуде (энергии), и по частоте (качество материи, например, цвет), и по фазе, но ничего, заметьте, в его содержании от этого не меняется. Содержание информации как раз и составляет ее суть”, – пишет Н.Вашкевич. Семантическая информация также не тождественна энтропии, хотя и связана с ней, вносит или разрушает упорядоченность. В.Лошилов определяет семантическую информацию как “набор понятий, а точнее, образов, посредством которых биологический объект воспринимает окружающий мир”. Кодирование сенсорной информации посредством символов колossalно расширяет возможности памяти мозга. Несмотря на свой высокий уровень, семантическая информация может записываться не только на сложных структурных образованиях и молекулах полимеров. Гидроассоциаты также способны записывать семантическую информацию.

На семантическом уровне композитор слышит музыку внутри себя. Виртуозами семантики были поэты-символисты, писатели-фантасты, художники, успех которых определялся переменчивой модой. Семантическую работу в клетке выполняет волновое и линейное содержание ДНК. На этом уровне конструктор мысленно чертит эскиз своего проекта, композитор сочиняет мелодию, художник представляет свою новую картину. В издательствах семантическую функцию

выполняет редактор, который следит за соответствием новой рукописи тематике издательства.

На основе семантического биорезонанса происходит понимание. Если же семантический биорезонанс базируется еще и на телеологическом уровне, понимание особенно адекватно. Читатель сразу схватывает контекст книги, а разговаривающие понимают друг друга с полуслова. В социуме совпадение телеологического и семантического можно приравнять к историческим апоссионарным всплескам Л.Гумилева, пикам в развитии государства. В эти периоды этнос быстро фокусирует свою ментальность и энергию и реализуются самые смелые идеи. Однако семантический уровень значительно искривлен и к тому же сверхплодотворен за счет своих эволюций и инволюций. Одна и та же мысль может вытягивать из ассоциативной памяти ей аналогичную, но может вытягивать и прямо противоположную плюс всевозможные комбинации. Если для творчества это весьма благотворный уровень, то для ученого это просто беда. Трудности называть вещи своими именами и путаница в понятиях и терминах — головная боль ученых. По мнению Н.Вашкевича, именно неправильное использование слов препятствует объективному пониманию Природы.

Эволюции на этом уровне — развертывание и инверсии отдельных представителей семейств (языков, организмов, изобретений) из одного (праязыка, праорганизма, праизобретения). Инволюция — вымирание, редукция, объединение. Семантика определяет спектр последующих синтаксических эволюций.

**Синтаксический** (от греч. “синтаксис” — составление, порядок) уровень формулирует правила фразообразования. Главное на этом уровне — определение соподчинений и отношений между элементами в сообщении. С помощью синтаксиса мысль получает свое выражение в речи, а геном с помощью ферментов начинает “говорить” и синтезировать матричную РНК (мРНК). Конструктор с помощью карандаша и бумаги чертит эскиз своего проекта, программист программирует, технолог разрабатывает последовательность опе-

раций, писатель, используя грамматику, пишет предложения, а композитор записывает ноты. Синтаксический уровень в значительной степени освоен техникой.

Имеется около 20 общих закономерностей в развитии языка и филогенеза животных. Столько же общих закономерностей между эволюцией организмов и тех-систем. Синтаксический уровень в словесном языке обладает психолингвистическими свойствами. Виртуозами словаобразования были поэты-авангардисты. Классическим примером синтаксического уровня является предложение языковеда акад. Л.Щербы, состоящее из несуществующих слов: “Глокая куздра штекко будланула бокра и кудрячит бокренка”. При отсутствии содержания (семантики), оно несет в себе явную форму – некое действие с тремя одушевленными участниками, один из которых, по-видимому, детеныш. Гениальный Леонардо да Винчи написал свою загадочную “Монну Лизу”, вся разгадка которой довольно проста – верхняя часть лица выражает одну эмоцию (возможно, улыбку, из-за прищуренных глаз), тогда как нижняя выражает другую (но не улыбку, т.к. губы сжаты). Синтаксический уровень уважают дизайнеры, аранжировщики и т. п., обделенные гениальностью, но нужные в своем деле высокие профессионалы и средние таланты.

В редакциях синтаксическую функцию выполняет корректор, а в клетке – регулирующие молекулы: ферменты, коферменты и физиологически активные вещества. Эволюция на этом уровне – инверсии, разнообразие жанров и стилей. Инволюция – отмирание, редукция, объединение, излишняя стилизация.

**Статистический уровень** охватывает конечное и, главное, количественное выражение вышележащих уровней - выливание в бронзе, вырезание по дереву, высечеение в камне и т. д. Выражение информации внутри клетки: количество молекул белка, органелл и т. д.

В редакциях статистическую работу выполняет наборщик, а в клетке – рибосомы, на которых синтезируются белки. Эволюция на этом уровне – увеличение числа составных элементов, а инволюция – их уменьшение.

С изложенных позиций концепция дарвиновской эволюции относится к низшему — статистическому уровню. Напротив, на семантическом уровне эволюция на основе естественного отбора полностью исключается. Генетик К. Уоддингтон пишет об этом так: “Эта теория похожа на следующее построение — начни с любых 14 строк связного английского текста и изменяй в нем букву за буквой, сохраняя то, что еще содержит смысл, и ты в конце концов получишь один из сонетов Шекспира ... Эта логика поражает меня своим безумием”. Отказ от креативности,teleологичности и иерархичности информации приводит к ошибочной парадигме о том, что новая информация возникает из информационного шума. Любой “технарь” вам скажет, что подобный шум только засоряет потоки значимой информации.

В иерархии информации высший уровень служит содержанием для низшего, его идеалом. Низший уровень является формой выражения для высшего. Высший уровень определяет низший и объясняет избыточность естественных систем. Благодаря избыточности высшее способно к своему развертыванию в низшем.

За счет того, что иерархичность информации существует во всех объектах, искусственные системы подобны естественным. Даже самые фантастические художественные произведения имеют подобие жизни. В. Жариновым на основе всего двух категорий (“совершенство” — “несовершенство”) и сфер проявления (“идеальная” — “реальная”) определены все известные эстетические свойства: “романтическое”, “пошлое”, “драматическое”, “патетическое”, “трагическое” и т. д. При создании художественного произведения автор спускается от высшего к низшему, от замысла к сюжету и словам, нотам. Приемник же — читатель или слушатель, разбирая буквы и ноты, поднимается от низшего к высшему, используя обратный резонанс.

Помимо того, что в словесных и молекулярных образованиях одни и те же материальные носители могут нести в себе многоуровневую информацию, последняя может находиться в свернутом или в развернутом виде.

Таковы, например, слова, иероглифы или отдельные знаки — руны, буквы. Молекулы белков — ферментов несут в себе линейную и нелинейную информацию: первичную, вторичную, третичную и четвертичную структуру. Согласно концепциям П.Гаряева и Э.Чирковой, внутриклеточные полимеры (особенно нуклеиновые кислоты и белки) несут дискретную и волновую информацию, что обеспечивает быструю регуляторную, эмбриональную и иммуноспецифичную функцию.

Особо следует оговориться о ДНК. Эта удивительная молекула несет в себе информацию не только на всех уровнях, но обладает способностью ее перерабатывать. Разумеется, способность к переработке энергии и информации присуща всем молекулам и даже атомам, но ДНК способствует синхронизации процессов различных информационных уровней, что делает циркуляцию информации: ПОЛЕ  $\leftrightarrow$  ВЕЩЕСТВО максимально продуктивной. В этом смысле ДНК не просто некий записанный план частей и целого, а программа сосуществования внутреннего и внешнего, средство гармоничного развертывания и свертывания информации, обеспечивающее возможность онтогенеза, филогенеза и адаптации.

Предположения о функции хромосом, а затем и ДНК удивительно точно и надолго опережали экспериментальное подтверждение. Лишь к досадному промаху можно отнести возложение наследственности на белковый хроматин. В 1943 г. Э.Шредингер выдвинул предположение о структурирующей роли вещества хромосом и кодовости наследственности. В 1963 В.Фирсовым была высказана гипотеза о ДНК как о мозге клетки с элементарными психическими функциями. В последнее время работами П.Гаряева, В.Казначеева и др. развиваются представления о том, что ДНК обладает свойствами лазера и компьютера воспринимать, хранить и перерабатывать многоуровневую информацию. Циркуляция информации в цикле: ПОЛЕ  $\leftrightarrow$  ВЕЩЕСТВО осуществляется по всем соответствующим линейным и нелинейным, вещественным, фотонным, полевым и семантическим кодам.



*Рис. 17. ДНК как радиоприемник.* Схема процесса генерации семантически наполненных солитонов в ДНК. ВКМ – внеклеточный матрикс, состоящий из полимерных молекул. (Из В.Лошилов, 1998, с. 153.)

Передача и обработка информации (особенно семантической) в биосистемах отличается значительной плотностью, недоступной для современных компьютеров. По мысли В.Лошилова, “рунная геометрическая семантика обладает определенной силой воздействия на органы и ткани человеческого организма, работая как своеобразная антенна”. Такие антенны хорошо известны в технике и носят название микрополосковых линий”. Ю.Иванов пишет, что “представляется уникальным силовое действие информации. Скрытая информационная энергия (волны), интерферируя, может создавать токи информации, информационные стоячие волны с явно выраженным узлами и пучностями, информационные вихри, спайдер-эффекты. Эти информационные явления способны провоцировать особенно разумную материю на те или иные действия, а потому она - информация – вдруг, без видимой на то причины, заставляет вещество перемещаться”.

В свете энергетических и особенно информационных представлений о жизни становится все труднее дать краткое и четкое определение жизни. Жизнь есть все и все есть жизнь. Легче дать определение организму. Ныне предложены различные определения орга-

низма, в которых важная роль отводится полю, волнам, направленным потокам информации, энергии и вещества. Например, Э.Чиркова дает следующее определение: “Живой организм любой сложности - это самонастраивающаяся белоксинтезирующая система с автоматическим регулированием молекулярных и волновых потоков, обеспечивающая: 1) автономное существование, 2) иммunoспецифичность, 3) самовоспроизведение и 4) приспособление организма к окружающим условиям”.

Практические и теоретические разработки П.Гаряева позволяют говорить о существовании особых механизмов фрактальной свертки пространственно-временных характеристик организма в хромосомах и их микроокружения. Таковой механизм включает в себя голограммическую память и речевую структуру ДНК. Как пишет проф. Э.Андрянкин, в его “работе затронута проблема связи структуры сознания и структуры генома как систем, оперирующих фрактальными знаковыми построениями, универсальной пластической единицей которых является Слово”.

Обобщая изложенное, можно дать следующую расширенную парадигму природы организма. **Организм есть иерархическая пирамида анатомических, вещественных и полевых образований с упорядоченным обменом внутри себя и с окружающей средой на основе генетической программы. Реализация генетической программы осуществляется с участием голограммической памяти и речевых структур молекул через синхронизацию вещественных и энерго-информационных процессов посредством кодирования молекулярной, волновой и семантической информации в общем ритмическом и циклическом круговороте фрактального развертывания и свертывания информации: ПОЛЕ <-> ВЕЩЕСТВО, обеспечивающем воспроизведение и адаптацию.**

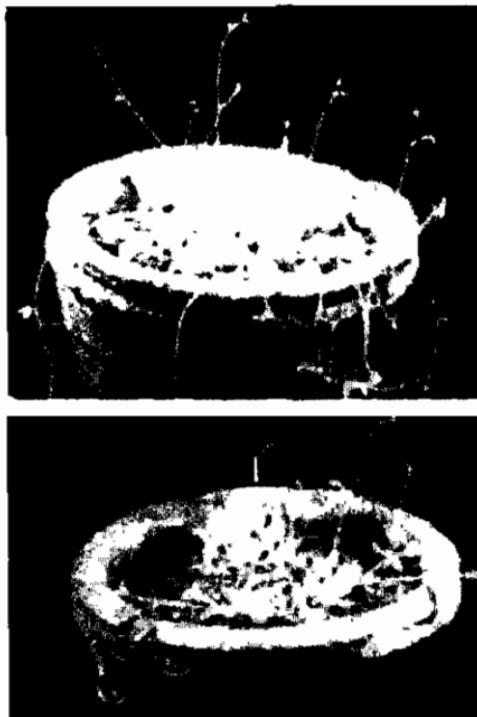
Развертка информации означает, что из многомерной (полевой и вещественной) формы она через одноразмерную - линейную (“узкое горлышко”) трансформируется в трехмерную структуру организма и далее в физиологические и психические акты.

В изложенной парадигме организма и Природы встает вопрос об эволюционном потенциале. Ряд авторов, манипулируя научной терминологией, источник информации находит то в случайных внешних мутагенных факторах, то в вакуумных флюктуациях. Между тем самовозникновения значимой многоуровневой информации пока что не наблюдалось. Вероятность самопроизвольного появления простейшей бактерии с 2 000 ферментов из самого наваристого первичного бульона равна  $10^{-39\ 950}$ . Сотни тысяч компьютерных вирусов созданы искусственно, но даже простейшие из них не возникли сами!

Самым очевидным притоком информации для возвращающего ученого является ее предсуществование, предварительное Творение. Гипотеза, увы, не допустимая для современной академической науки. Но после признания Божественного Творческого Акта, значимой информации и ее последующей реализации в энергии и веществе, удивительное дело — все встает на свои места! С головы на ноги!!

Каким образом новая (прежде всего — высшая, семантическая) информация может поступать в организм? В иерархической структуре орга-

*Рис. 18. Растения арабидопсиса, выращенные из семян, обработанных значковыми полями ФПУ-генератора (вверху) и хаотическими полями ФПУ-генератора (внизу). Растения хорошо откликаются на значимую позитивную информацию и не откликаются на незначимую.* (Из П. Гаряев, 1994, с. 252.)



низма (вещества и поля) поле несет в себе максимально емкое содержание. Перенос генетической информации волнами успешно доказан многочисленными экспериментами Ю.Цзянканьчжена на растениях и животных. Некоторые из опытов, касающиеся эмбриональной индукции, воспроизведены П.Гаряевым (с соавторами), который пошел дальше. Им получены положительные результаты опытов по вербальному воздействию на скорость роста растения *Arabidopsis*. Бесмысленные вербальные команды на рост не влияли. Как пишет П.Гаряев, “обнаруженные эффекты псевдомутагенеза и ускорения роста *Arabidopsis thaliana*, вызываемые человеком-оператором посредством вербальных команд, которые модулируют солитонное поле ФПУ-генератора, еще раз в определенной мере подтверждают положение о том, что языки генома и человеческая речь имеют общие корни и универсальную грамматику. Еще раз демонстрируется, что солитонное поле ФПУ-генератора, моделирующее поле ДНК и хромосом, может служить волновым посредником между высшими кодами человеческой речи и полевыми кодами хромосомного аппарата”. Таким образом, уже малый творец – человек, с помощью приборов успешно направляет информационные процессы в организме. И направляет словом. Что уж тогда говорить о Всевышнем Творце, который при Сотворении мира творил словом. Творения Господни многоуровневы, в 1 гл. Бытия используются различные созидательные глаголы – “с сотворил”, “создал”, “сказал”, “назвал”, “поставил”, тогда как земля и вода лишь “производит по роду” ранее сотворенному Господом, материализует и овеществляет. Разве далеки библейские представления от идей П.Гаряева, а также К.Судакова и О.Эпштейца, которые пишут, что “процесс эволюции представляет собой развитие и “материализацию” не только информации, но и непрерывно связанных с ней функциональных систем, устанавливающих между собой как горизонтальные связи по типу мультипарметрического взаимодействия, так и вертикальные, основанные на голограмическом принципе”.

## Резюме

Вначале организмы описывались чисто морфологически и анатомически, затем выяснилось, что состав химических элементов органической и неорганической природы близок. Позже оказалось, что энергетические процессы биологических и небиологических систем имеют между собой много схожего. Но самое общее для биологических и небиологических систем касается единства их информационных процессов. Процессы сохранения, передачи и тиражирования информации — самые единые и фундаментальные в Природе.

Специфика организмов состоит лишь в том, что у них имеется молекулярный аппарат воспроизведения и реализации (белкового отражения геномной информации). ДНК и белоксинтезирующий аппарат есть в буквальном смысле — “семя их на земле”. Но таковое же семя может существовать и в виде энерго-информационного поля (ЭИП). ЭИП охватывает все информационное содержание прошлого, настоящего и будущего объекта. ЭИП биологического объекта называют биополем. ЭИП имеет свойства стоячей голограммической фрактальной волны.

Структурированное ЭИП есть конгломерат магнитных, электромагнитных, фотонных, акустических, эфирных, микролептонных, торсионных полей и волн. Воздействие ЭИП переносится веществами и известными физическими полями и волнами. Показан перенос генетической информации микроволновым излучением. Относительно постоянный геном формирует специфическое для него ЭИП; в свою очередь ЭИП динамично стабилизирует геном, вещество и структуру, определяет функционирование генома, а также осуществляет информационную связь с окружающей средой.

В диалектической паре ПОЛЕ — ВЕЩЕСТВО в ходе индивидуального развития первично *семя-геном*, т.е. ВЕЩЕСТВЕННАЯ СТРУКТУРА. Однако в эволюции первично *семя* — ПОЛЕ, ИНФОРМАЦИЯ.

В Природе существует общий приоритет ИНФОРМАЦИИ, ПСИХИЧНОСТИ, СМЫСЛА, ЦЕЛЕСОБРАЗНОСТИ над ВЕЩЕСТВЕННОЙ СТРУКТУРОЙ. Этот приоритет отражает иерархичность в устройстве мира. Духовное значительнее душевного, душевное значительнее телесного. На основе этого выделяют следующие уровни информации: волевой, телеологический, семантический, синтаксический, статистический. Высшие уровни: волевой, телеологический и семантический есть *информация – содержание*, низшие уровни есть *информация – форма*.

Организм есть иерархическая пирамида анатомических, вещественных и полевых образований с упорядоченным обменом внутри себя и с окружающей средой на основе генетической программы. Реализация генетической программы осуществляется с участием голографической памяти и речевых структур молекул через синхронизацию вещественных и энерго-информационных процессов посредством кодирования молекулярной, волновой и семантической информации в общем ритмическом и циклическом круговороте развертывания и свертывания информации: ПОЛЕ <→ ВЕЩЕСТВО, обеспечивающем воспроизведение и адаптацию.

В свете расширенного представления о природе организмов следует также расширить центральную догму молекулярной биологии (ДНК → РНК → белок), которая в старой редакции не соответствует законам самонастраивающихся систем. Должен существовать механизм обратной связи, осуществляющий регуляцию, направленный адаптивный мутагенез и механизм развертывания генома в ходе эволюции. Предполагается, что обратная связь осуществляется через ЭИП всего организма. Успешные опыты по речевому воздействию на геном с помощью смоделированного солитонного поля ФПУ-генератора свидетельствуют о сходстве языков генома и человека. Таким образом, круг, включающий в себя библейское откровение, “И сказал Бог: да произведет земля зелень ... плод, в котором семя его на земле” и последние научные данные о речи как мутагенном факторе, по-

чи замкнулся. Библейское откровение ни в коей мере не противоречит современной науке. Казалось бы, что теперь до построения единого мировоззрения, включающего Творение и эволюцию, рукой подать, но здесь выступают уже иные объективные трудности. Они касаются закономерностей человеческого мышления и возможностей субъективной интерпретации объективных данных.

## Глава 2

Концепция, парадигма и эпистема эволюции  
и где они пересекаются с сотворением



## Цитаты по поводу

“Вселенную нельзя низводить до уровня человеческого разумения, как это делалось до сих пор, но следует расширять и развивать человеческое разумение, дабы воспринимать образ Вселенной по мере ее открытия”. *Френсис Бэкон.*

“Под парадигмой я понимаю признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают модель постановки проблем и их решений научному сообществу”. *Т.Кун.*

“Теории приходят и уходят, а лягушка остается”. *Жан Ростан.*

“В отношении системы аргументации эволюционной теории высказывается достаточно существенная критика: фактический материал часто насилино монтируется в здание эволюционной теории, вместо того, чтобы составить из него фундамент этого здания”. *Р.Юнкер, З.Шерер.*

“Эволюционной теории знакомы широкие спекуляции и неконтролируемое коллекционирование фактов, часто совершенно не осмысленное и служащее бесконечному подтверждению заранее принятого догмата ... Думается, что сейчас эволюционная теория испытывает недостаток не в новых спекуляциях или новых массивах фактов (ибо неизвестно, что делать со старыми), а в сквозном, глубоком и конструктивном критицизме”. *С.Мейен.*

“Сейчас биология переживает тяжелый кризис. Теоретическая биология, о которой так мечтали 20-30 лет назад, так и не была создана, и теперь подвергается сомнению сама необходимость ее построения. Биология, становясь все более эмпирической, отказываясь от “умствований”, вырождается в науку ради науки. Биология 20 в. отказалась отвечать на “детские” вопросы, которые вызывали такой интерес еще в 19 веке: что такое жизнь? что такое вид? ... Современная биология обычно склоняется к постановке значительно более частных вопросов. В результате множество проблем ускользает из поля зрения учёных”. *Г.Любарский.*

Идеи творения и эволюции пересекаются, прежде всего, в голове православного ученого. И творение, и эволюция значительно отделены от непосредственно-го изучения. Они могут быть представлены только как некие модели (идеализированные объекты), мыслен-ные построения на основе экстраполяции известных опытных фактов. В идеализированном абстрагирован-ном объекте усилены/ослаблены и объединены интересующие исследователя свойства с целью их даль-нейшего изучения. Разумеется, за достоверность та-ких построений нельзя полностью поручиться, но, вместе с тем, нельзя отвергать накопленные знания. Нельзя сказать, что мы ничего не знаем о том, как проходит эволюция. Сходство в эволюции некоторых очень отдаленных таксономических групп, например, позвоночных и беспозвоночных, дает право говорить о существование неких единых эволюционных зако-номерностей в Природе.

Модельность исследования, с одной стороны, по-зволяет восполнить отсутствующие экспериментальные данные, но, с другой стороны, обязывает к осторожно-му сравнению предложенной модели с окружающей действительностью.

Любая модель несет в себе свои преимущества и свои недостатки. Это подвигает исследователя к их систем-ной интеграции. И.Александров пишет об этом так: “Нельзя не обратить внимание также на характерные системные связи в структуре глобальной модели объекта – на единство и противоположность физических и ма-тематических моделей, на единство и дополнительность аналоговых и имитационных моделей, на объективность образных и субъективность знаковых моделей, на транс-цендентность понятийно-категориальных моделей, и, наконец, на особую роль каждого из этих типов моде-лей в процессе познания мира, определяемую их поло-жением в системе. Так, исходным моментом в позна-нии мира являются физические модели, а основным средством познания – аналоговые модели”.

Любая глобальная модель обязательно несет в себе недостатки и, прежде всего, недостаток упрощенно-

сти и ограниченности, уступая в этом окружающим естественным системам.

В современном научном знании выделяют два уровня - эмпирический и теоретический. Идеализация используется на обоих уровнях, особенно в теоретическом. "Ученые и философы вели ожесточенные споры о том, каково должно быть происхождение концепций или гипотезы. Некоторые философы, так называемые эмпирики, считают, что все концепции или гипотезы в науке должны возникать на основе проведенных ранее исследований конкретных объектов или событий и их взаимоотношений. Однако такой крайний эмпиризм не мог бы объяснить возникновение многих концепций, например концепции гена или естественного отбора" (О.Солбриг, Д.Солбриг). Можно простить Ч.Дарвина его высказывание о том, что в своей теории он исходил, прежде всего, из фактов. Но ныне же считается общепризнанным, что **изначально в основе любой теории и даже простейшей гипотезы лежит идея, идеализированная модель**. Идея первична. Выдвигаемая гипотеза, как правило, имеет следующие источники: интуицию, прошлый опыт, воображение и т. д.

Объекты, к которым относятся теоретические высказывания, всегда являются идеализированными объектами. В настоящее время научоведы, логики и философы соглашаются с тем, что **концепции и теории не есть результат обобщения известных эмпирических фактов и не выводятся из них логическим путем**.

Идеализация на теоретическом уровне тоже имеет несколько подуровней. Самый низший уровень – **концепций** (синоним – *теорий*) охватывает результаты непосредственных опытных наблюдений и простейшую математическую и статистическую обработку. **Концепции** характеризуются конкретностью, согласованностью с опытными данными, проверяемостью, доказуемостью, внутренней непротиворечивостью и, следовательно, ограниченностью. Чем больше ограничений накладывает та или иная концепция, тем она считается лучше, поскольку звучит яснее и конкретнее. Однако, чем шире модель, тем она больше отражает богатую дей-

ствительность, тем ее труднее опровергнуть, и она остается рабочей длительное время. Такие широкие междисциплинарные модели, в отличие от *концепций* и *теорий*, называют *парадигмами*. Тенденции в развитии *концепций* и *парадигм* прямо противоположны. Если предложенные *концепции* затем уточняются, доказываются, подчиняются известным правилам системности и логической непротиворечивости и сужаются, то *парадигмы*, как правило, расширяются, ибо Природа всегда оказывается богаче любой модели.

В *концепциях* важную роль может играть математика, которая выявляет количественные закономерности, а статистический анализ позволяет определить достоверность и возможную связь между некоторыми фактами, не проясняя, является ли обнаруженная корреляция прямой или опосредованной. Однако обычно *концептуальный уровень* – это уровень стандартных кандидатских диссертаций.

Второй уровень модельного исследования более широк и относится к *парадигме* – ярко выраженной мировоззренческой модели. Это уровень наиболее общих за-

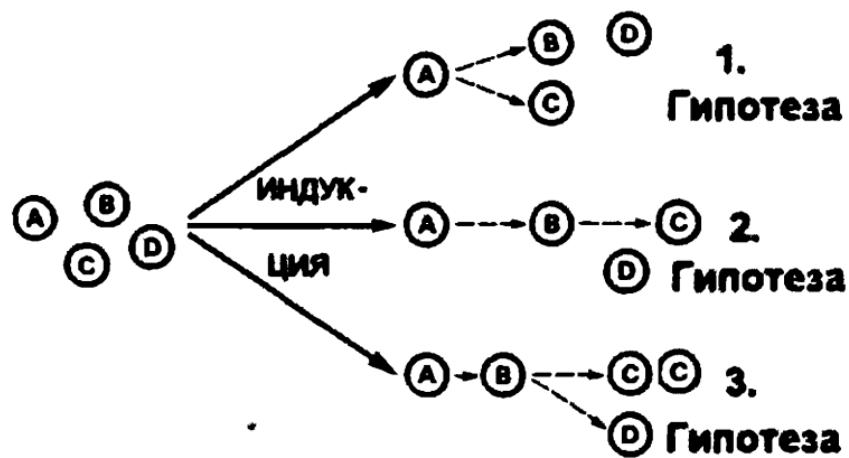


Рис. 19. В рамках одной парадигмы на основании одних и тех же данных можно построить несколько различных концепций-гипотез. Парадигма (как форма обобщения) при этом определяет и способ индукции (от частных фактов к обобщающей схеме). (Из Р.Юккер и З.Шерер, 1997, с. 13.)

конов Природы. К таковым можно отнести Периодический закон химических элементов Д.Менделеева, генетические законы Г.Менделя. Гениальность их состоит в умении задавать Природе правильные вопросы и уметь интерпретировать экспериментальные данные. Правильно сформулированный вопрос в науке составляет более половины успеха. Д.Менделеев в нескольких случаях пренебреж атомным весом, ориентируясь на валентность при составлении своей Периодической таблицы химических элементов. Г.Мендель смело предугадал, что расщепление гибридов второго поколения происходит в соотношении 3 : 1, хотя опытные факты давали лишь приблизительно таковую пропорцию. Значительно позднее огромный статистический материал и цитогенетика подтвердили данную закономерность.

*Парадигма* часто предшествует концепции. Она охватывает некоторую общую организующую модель или схему, удовлетворяющую некий круг ученых, например, *парадигма теплорода*, *парадигма эфира*, *парадигма эволюции*, которой жила наука со второй половины XIX века. *Парадигма* иногда иллюстративна и не всегда касается обусловленности, причинно-следственных связей. Последнее – прерогатива узких *теорий* и *концепций*. По Т.Куну, *парадигмы* содержат в себе “предпосылочные знания” и “методологические директивы”, снабжающие ученых “правилами игры” в “нормальную науку”, поэтому, “осваивая *парадигму*, ученый овладевает сразу *теорией*, методами и стандартами, которые обычно самым теснейшим образом переплетаются между собой”. *Парадигма* задает определенное видение мира, очерчивает круг проблем, имеющих смысл и решение. Все, что не входит в круг *парадигмы*, того и другого не имеет. О.Солбриг и Д.Солбриг пишут об этом так: “В настоящее время любая неэволюционная теория, предложенная для объяснения строения какого-либо организма, была бы сочтена неприемлемой, даже если бы она соответствовала фактам и выдерживала проверку”.

*Парадигма* формирует среду, в которой работают экспериментаторы. *Парадигм* мало, они более долговременны и более живучи, чем *концепции*. **Базовые свой-**

ства *парадигмы* лежат в особенностях человеческого мышления, которое наглядно проявляется в стандартных интерпретациях и экстраполяциях узкой группы фактов. Если старая *концепция* кажется ошибочной, то старая *парадигма* будет казаться скорее нелепой и не-понятной. *Парадигма* лежит вне формальной логики. Г.Любарский пишет об этом так: “В конечном итоге подтверждением новых *теорий* становится не согласованность с опытом (поскольку это вопрос многоэтажных интерпретаций), а соответствие картине мира [*парадигме*]. Если новая *теория* хорошо согласуется с другими частями принятой картины мира, хорошо их дополняет, эта *теория* сразу приобретает большой вес, и отказываются от нее с трудом. Однако проверка (и опровержение) картины мира – чрезвычайно трудное предприятие, поскольку картина мира весьма устойчива. Говорят даже о “*концептуальной тюрьме*” в которую попадает исследователь”.

Очень часто *концепции* смешивают с *парадигмами*. *Концепцию* упрекают за то, что она не включает в себя другие близкие идеи, а *парадигму* в том, что она не строго доказательна. *Парадигма* же обязана скорее объяснять, чем доказывать. На уровне *парадигмы* важно правильно сформулировать проблему, поставить вопрос Природе. Если это сделано правильно, *концептуальное* подтверждение не заставит себя ждать.

Сам процесс познания не есть прямолинейное постоянное кумулятивное и прогрессивное движение вперед к истине, а есть смена *парадигм*. Иными словами, человек познает не Природу, как таковую, а способы мышления, т.е. самого себя, что и было высказано мудрецами в стародавние времена: “Познай себя!”. Ничто не ново под луной!

Третий уровень познания Природы касается *эпистемы* - самого широкого типа мировоззренческой модели, связанной непосредственно со спецификой мышления и используемого языка. Подробнее она будет рассмотрена ниже.

Обычно перечисленные уровни моделирования: *концепции*, *парадигмы*, *эпистемы* разделяют, но в реально-

сти они сосуществуют вместе у каждого мыслящего человека. Иерархия: *концепция* - *парадигма* - *эпистема* содержит в себе важный гносеологический принцип. Не конкретная и четкая *концепция* определяет абстрактную *парадигму*, а *парадигма*, в свою очередь, определяет расплывчатую *эпистему*, сколько наоборот! В этом состоит важнейшая специфика человеческого мышления, наличие у него высших, хотя и скрытых, неосознанных способов познания. Именно они свидетельствуют о бытии Божием и тварности мира, тогда как низшие аналитические способности ума свидетельствуют лишь о трансформации организмов и их возможной эволюции. Данный принцип согласуется с высказыванием Б.Рассела о том, что математика выхолащивает смысл: "математика есть доктрина, в которой неизвестно, о чем мы говорим, и верно ли то, что мы говорим" и с соотношением неопределенностей Рене Тома: "Чем больше строгости, тем меньше смысла". Вот почему науку нельзя сводить только к строгим и аргументированным *концепциям*, но необходимо оставлять смысловое место для *парадигм* и *эпистем*. Издавна считалось, что наука начинается там, где используется математический аппарат. Но, с другой стороны, математика уместна тогда, когда присутствуют простые количественные отношения или когда в сложных системах кодовое или языковое отношение между элементами может быть выражено через алгоритм.

Итак, модельно представляется: в начале – Божественное Творение словом, мыслью и делом, а затем – последовательная реализация заложенного потенциала во всем богатстве форм в ходе эволюции. Творение, размножение и последующее активное бытие. Под эволюцией подразумевается не просто развитие, усложнение и увеличение разнообразия, а буквальный перевод с латинского – "развертывание". Оно означает, в первую очередь, закономерную трансформацию информации, энергии и только потом уже вещества (если таковое есть в объекте) по типу все более простого и грубого отражения посредством

кодовых соответствий. Простейший пример развертывания в неорганическом мире - фазовые переходы воды: плазма <-> пар <-> жидкость <-> лед.

Сотворение и эволюция разделены в пространстве и во времени, но ни научно, ни богословски не противоречат друг другу. По словам известного апологета дьякона Андрея (Кураева), “в православии нет ни текстуального, ни доктринального основания для отторжения эволюционизма”. Эволюция завершает, дополняет творение и подготавливает субъект к последующим принятиям творческих новаций и модификаций. Если новаций не поступает, эволюция заканчивается естественным свертыванием, инволюцией или вымиранием. Эволюция демонстрирует все многообразие заложенного творческого скрытого (рекессивного) линейного, нелинейного, семантического и телеологического потенциала. Эволюция на своем низком уровне прославляет Творца.

Не будем тратить время на доказательства эволюции. Она очевидна. Еще 70 лет назад Тейяр де Шарден обобщил, что “эволюция … – основное условие, которому должны отныне подчиняться и удовлетворять все теории, гипотезы и системы, если они хотят быть разумными и истинными. Свет, озаряющий все факты, кривая, в которой должны сомневаться все линии, – вот что такое эволюция”.

В биологии существует примерно с десяток наиболее цитируемых и аргументированных эволюционных концепций: ламаркизм, дарвинизм, *синтетическая теория эволюции (СТЭ)*, ортогенез, номогенез, симгенез, катастрофизм, сальвиационизм, финализм, эволюционика и т. д. Считается, что прочнее всего обоснована в биологии СТЭ, или селекционизм – логическое продолжение дарвинизма. Она является официальной, ее преподают в ВУЗах и знакомят с ее элементами в школе. Акад. Н. Дубинин пишет о ней: “В истории биологии XX в. СТЭ показала свое преимущество перед ламаркизмом (адекватное унаследование влияния факторов среды), сальвиационизмом (сведение эволюции только к скачкам), номогенезом (действие имманентных внутренних

факторов, обеспечивающих направленное филогенетическое развитие). Вот в этих-то навязанных идеологических противопоставлениях и проходила жизнь СТЭ. Гораздо сложнее было подбирать под нее факты и однозначно их интерпретировать. А.Любищев, например, писал: “Яркая окраска и вкус плодов — это одна из парадных лошадей дарвинизма. Считается, что сладкий вкус плодов привлекает поедающих их животных, яркая окраска облегчает нахождение, а следствием поедания является распространение семян ... но ... имеется громадное разнообразие арбузов по вкусу: сладкие, кислые, горькие и даже ядовитые”. Кроме того, арбуз-то ярок внутри, но зелен снаружи.

В работах А.Любищева, Л.Корочкина, В.Петрашова, Д.Гродницкого, В.Розина, С.Гоулда, Н.Эллридж и многих других СТЭ получила всестороннюю разгромную критику. Главное допущение Ч.Дарвина о том, что наряду с влиянием на конкретный признак, изменчивость оказывает побочные эффекты, приводящие к усложнениям, образованиям новых органов и систем, так и не подтвердилось.

Многие из современных исследователей не согласны с СТЭ, но “не всегда выдвигают какую-нибудь альтернативную теорию, склоняясь к уже известным”. По мнению В.Петрашова, дарвинизм тормозил развитие других эволюционных теорий. Он пишет, что “согласно положению диалектики о взаимоотношениях между формой и содержанием, новая форма возникает и развивается вслед за новым содержанием и в соответствии с ним. СТЭ деятельным началом считает форму, а содержание признаетассивным, неспособным воздействовать на форму”. “Наделяя СТЭ теми же мировоззренческими потенциями, которыми обладает дарвинизм, — пишет Г.Хон, — мы рискуем закрыть дорогу другим способам мышления в биологии”. О тормозящем значении СТЭ также писали В.Красилов и В.Назаров. А.Акифьев и Стенли оценили эту задержку более, чем в сто лет. “Возможности современной теории [СТЭ] настолько велики, что трудно представить нечто такое, что бы она не могла объяснить. Опасность се-

годня заключается в том, что самое ее существование подавляет инициативу поиска новых объяснений наблюдаемых фактов” (П.Медавар).

СТЭ уникальна и универсальна, ее нельзя ни доказать, ни опровергнуть. Она как собака на сене — не развивается сама, поскольку не способна включать в себя новое, и не дает развиваться другим идеям. Трудно рядом с этим “мертворожденным ребенком”, “куполом над зданием механического материализма” и “тимном незнанию” поставить что-либо равное. О древе дарвинизма хорошо высказался еще 150 лет назад святитель Феофан Затворник: “Все их мудрования — карточный дом: дунь и разлетятся ... Точно такова теория образования мира из туманных пятен, с подставками своими — теорией произвольного зарождения, дарвиновского происхождения родов и видов и с его же последним мечтанием о происхождении человека. Все как бред сонного”. Аналогичным редукционизмом страдает и другой монстр естествознания — концепция Большого взрыва. Редукционизм — весьма важный метод познания, но в своей линейной форме он приводит к нигилизму — отрицанию смыслового содержания у Природы.

Разумеется, заслуга в распространении дарвинизма принадлежит не столько Ч.Дарвину, сколько его слишком прямолинейным и некритичным последователям. “Сонливость” дарвинистов выразилась прежде всего в том, что они плохо читали самого Ч.Дарвина. Собственно происхождению видов в “Происхождении видов” посвящено всего полторы страницы. В своих трудах он неоднократно писал о наследовании приобретенных признаков. Однако о ламаркизме Ч.Дарвина как-то принято умалчивать. Беда Дарвина состоит лишь в том, что он не дожил до появления дарвинизма (сам термин и книга А.Уоллеса, “Дарвинизм” появились после его смерти). Иначе он наверняка сказал бы аналогичное К.Марксу (“Что касается меня, то я не марксист”) или Л.Толстому (“А я не толстовец!”).

На “сонливость” дарвинистов указывает также то, что сами положения его сформулированы не апологетами дарвинизма, неодарвинизма и СТЭ, а его оппонентом —

А.Любищевым в работе “О постуатах современного селектогенеза” в 1971 г. “Крупнейший недостаток современных дарвинистов — они не принимают в соображение косвенных данных, считая достаточным для построения теории, претендующей дать истолкование всего эволюционного процесса, лишь экспериментальные данные весьма ограниченного значения” (А.Любищев). Действительно, СТЭ слабо согласуется с генетическими, эмбриологическими и палеонтологическими данными. Переходных форм между крупными таксонами за 200 лет палеонтологии так и не найдено.

Сам же Ч.Дарвин признавался: “Я увяз в грязи; ортодокс сказал бы — в вонючей, противной грязи. Я нахожу себя в том же состоянии ума, что и старая горилла, которую заставили изучать книгу Евклида. Старая горилла сказала бы что это бессмысленно; однако я не могу держаться в стороне этого вопроса”. К чести Ч.Дарвина, следует напомнить, что в 6-м изд. “Происхождения видов” он отказался от естественного отбора как ведущей движущей силы эволюции, а в Автобиографии писал, что все больше склоняется к агностицизму. Удивительно, но после отречения Ч.Дарвина, мифологема о творческой роли естественного отбора продолжает жить, хотя его роль исключительно выбраковочная. Естественный отбор не объясняет существование демаскирующей окраски у оленей, ланей, косуль, лисиц, колонка и пр. Для объяснения этого отдельно был предложен половой отбор, который не согласуется с естественным. Нефункциональные и неадаптивные структуры не всегда элиминируются естественным отбором. Кроме того, любой отбор, будь то искусственный или естественный, обедняет генофонд.

Выше приведенная научная и философская критика СТЭ объективна, но сейчас для нас важна критика с точки зрения теории познания или эпистемологии. Об этом хорошо сказал Д.Гродницкий: “Собственный язык неодарванизма слишком беден — на нем нельзя хотя бы сформулировать даже наиболее очевидные вопросы, интересующие большинство биологов”. Нет в науке объективной эпистемы — нет и удачной парадигмы,

не будет и правильной концепции. Добавим к сему процветающий редукционизм и получим субъективные и неадекватные концепции. Тоже можно сказать о большей части академической науки.

Не меньше контраргументов выдвинуто и против других эволюционных концепций. Настоящий труд не ставит собой целью их губительную критику. Рациональное зерно каждой из них будет востребовано в книге по мере необходимости. СТЭ достается сейчас больше всего только из-за того, что слишком долго и много ей пели совершенно незаслуженные дифирамбы. Непредвзятый анализ перечисленного выше десятка *теорий* показывает, что ни одна из них не описывает процессы изменения биоформ полно. Даже низший микроэволюционный уровень видеообразования не может быть сведен к простой адаптации, а “в большинстве случаев происходит на слишком высоком уровне, чтобы наблюдалось непосредственно в Природе или эксперименте. Поэтому теории видеообразования основываются на аналогиях, экстраполяциях и умозаключениях” (С.Гоулд). Д-р Шарп даже предлагает видеообразование вынести вообще за пределы научного исследования, поскольку это не наука. Запретить научные изыскания в эволюции едва ли возможно, а вот вопрос о том, преподавать ли и как преподавать эволюционное учение в школе и в ВУЗах весьма актуален, ибо изучается не только в курсе биологии, но и в курсе “Концепции современного естествознания”.

Итак, все перечисленные выше *теории*, как указывалось различными критиками, мало что объясняют, некорректны, недоказуемы, находятся в противоречии с противоположными точно установленными фактами, т.е. несут в себе фундаментальные дефекты. Ни одна из этих *теорий* не предсказывает принципиально новых типов животных и растений, а лишь доразвитие или комбинирование уже существующих. Следует отметить, что все они правы относительно механизмов трансформации организмов (ибо механизмов множество), ограничены в экстраполяции и не могут претендовать на всеобъемлемость. Более того, весь этот

десяток концепций вместе не справляется с объяснением происходящих изменений. Помимо естественных внешних и внутренних причин трансформации, существуют еще причины сверхъестественные — вмешательство Творца на уровне замысла, промысла, поля и телесного бытия, что особенно касается человека. Природа оказывается богаче всех самых широких рамок, которые накладывает на нее сознание аналитика.

Отсутствие удовлетворительной эволюционной концепции в биологии на протяжении 200 лет явно свидетельствует о том, что исходные теоретические предпосылки были очень узки, и необходимо значительно расширить представления об организме, что и было проделано в предыдущей главе. Теперь настает черед расширения представлений об эволюции. Впрочем, таковые попытки были и раньше, хотя и недостаточные. Господствовавший в конце XIX и начале XX века *дарвинизм* в 20-х и 30-х гг. не вписывался в накопленные к тому времени генетические данные и едва не потерпел крах. Спасение *дарвинизма* произошло лишь в результате объединения его с популяционной генетикой, в результате чего и возникла *синтетическая теория эволюции*. Однако и она не устранила полностью противоречия между теорией и опытными данными. Время от времени в России вспоминали о другой популярной эволюционной теории — номогенезе акад. Л.Берга, правда, как правило, с критических позиций. Обе теории кажутся взаимоисключающими, ибо одна основывает эволюцию на случайности, а другая на закономерности. Между тем, в них нет действительных противоречий. Отечественный классик теоретической биологии С.Мейен пишет, что “сама постановка вопроса: что лежит в основе эволюции и ее определенной направленности, — случайность или необходимость, статичность или жесткий детерминизм — оказывается неправомерной”, сняв кажущее противоречие между селекционизмом и ортогенезом, можно объединить их. К тому же, новые молекулярно-биологические данные проливают свет на ранее считавшуюся случайной, а теперь все более и более оказывающейся закономер-

ной перестройку генома, которая отчасти связана с подвижными генетическими элементами. Относительно идеи объединения СТЭ и номогенеза высказываетсья также В.Алексеев. Недостаток номогенеза, на взгляд автора эволюционники Ю.Урманцева, “может быть устранен посредством общей теории систем. Она позволяет еще до опыта, по определенным алгоритмам предсказывать те или иные соответствия и симметрии”. Как резюмирует выше сказанное Н.Воронцов, “понемногу возникают сближения позиций противников, начинают создаваться предпосылки для нового, третьего в истории эволюционизма синтеза”. В этот синтез должны войти не только все остальные эволюционные теории, но и откровение Божие о Творении всей видимой и невидимой Природы, человека и его грехопадении. “Биологии необходим новый синтез ее законов и религии. Он, несомненно, произойдет” (А.Акифьев).

Здесь, пожалуй, некий праведный материалист воскликнет: “Караул! Это же не научно! Наука опирается только на достоверные опытные данные!” Однако с точки зрения научных доказательств, упомянутый выше десяток эволюционных концепций с полным правом можно назвать ненаучными, гиперидеализированными. Тем не менее, по ним защищают диссертации, собирают конференции, читают лекции и получают субсидии. Дело в том, что перечисленные эволюционные концепции модельны, а познание Природы в данный исторический период осуществляется, как уже говорилось, именно по модельному принципу.

Перечисленные наиболее популярные эволюционные концепции – ламаркизм, дарвинизм, СТЭ, ортогенез, номогенез, симгенез, катастрофизм, сальтационизм, финализм, эволюционисты опираются на старую парадигму (*центральную догму молекулярной биологии*). Однако, в ее рамках происходило лишь накопление знаний и очень избирательное осмысление. Посему неудивительно, что “теоретической биологии” так и не было создано. В старой парадигме эволюция скорее декларируется и подразумевается, но для объяснения изменения биоформ она мало пригодна. Действитель-

но, Второе начало термодинамики (о росте беспорядка в замкнутой системе) и *центральная догма* (ДНК → РНК → белок) могут приводить только к деградации объекта, а не его эволюции. Это почему-то не осознается биологами, но очевидно и для физиков, и для богословов. Закон сохранения информации неумолимо гласит, что информация при хранении и копировании не созидаются и не улучшается, а лишь утрачивается с превращением значащего сигнала в информационный шум. Гипотеза о том, что новая значимая информация появляется в результате случайной комбинаторики для многоуровневой системы – организма, абсурдна. Для эволюции необходим приток новой высшей значимой (семантической и телеологической) информации.

Новая эволюционная парадигма должна быть самой широкой, объяснить не только открытия последних десятилетий, но и последних двух столетий (зачастую замалчиваемых из-за невписываемости в старую эволюционную парадигму), касаться не только эволюции, но и множества биологических процессов.

Для работы над *расширенной эволюционной парадигмой* будем исходить из *расширенной парадигмы организма*, предложенной в первой главе, а также из нижеследующего.

- Библейского откровения о Боге-Творце и тварном мире.
- Иерархичности Природы сверху донизу: Творец – логосы тварей – биосистемы – таксономическая лестница существ – минеральное царство.
- Актов Творения.
- Волн жизни П.Тейяр де Шардена.
- Признание существования полевых форм жизни (В.Казначеев).
- Вездесущности информации и способности ее записи на молекулах, ассоциатах, квантах, волнах и полях (Х.Ганеман, Н.Лупичев, П.Гаряев и др.).
- Информационной избыточности генома, присутствие в нем линейной и нелинейной, волновой, полевой, статистической, синтаксической и семантической информации (П.Гаряев, В.Лошилов).
- Наличия биополя (А.Гурвич), которое сформировано всеми молекулами и структурами и содержит

в себе информацию о прошлом — настоящем — будущем, а также о строении как отдельной клетки, так и всего организма.

Подобно тому, что структура организма многоуровнева, биополе также имеет многоуровневый характер, из которых нижний уровень непосредственно участвует в происходящих в данный момент физиологических процессах, а высший уровень определяет будущие процессы и сенсорно воспринимается семантически в виде свернутого знака. Различные уровни биополя взаимодействуют между собой через коды соответствий, которые едины для всех организмов.

Волновой перенос информации Ю. Цзянканьченем между различными видами дает серьезные основания для креационной и полевой трансформации жизни. Имея такой психогенератор и подготовленный штат сотрудников лаборатории, можно в течение 6 дней вештевенно воспроизвести основные типы (их всего-то два десятка) животных при условии, конечно, что полевые геномы этих типов уже имеются, т.е. предварительно сотворены. Показанная П. Гаряевым возможность изменения генома словами подтверждает библейское откровение о творении словом, “В начале было Слово”, смысл и содержание. А вот дальше, после сотворения, содержание облекается в форму и начинается уже видимая эволюция, хотя вмешательство Творческих Божественных актов тоже не исключается.

Последующая после творения эволюция — развертывание опирается на внутренний потенциал и воздействия внешней среды, но оно почти всегда завершается естественным закономерным свертыванием — инволюцией — вымиранием, хотя не каждое вымирание есть свертывание. По данным различных авторов, эволюция на всех уровнях: мега-, макро- и микро- имеет направленный (прямой или обратный) характер, и выявлено свыше 100 закономерностей (Л. Берг и др.), которые проявляются на молекулярном, клеточном, тканевом, органальном, популяционном и т. д. уровнях, вплоть до биосферного. Эволюционный процесс неравномерен во времени, что нашло свое отражение в концепции *волны жизни* Тейяра

де Шардена и Д.Соболева и эволюционного ветра у современных эволюционистов. Эволюционные скачки иногда совпадают с некоторыми астрономическими (солнечной активностью, активностью ядра Галактики, положением Солнечной системы в Галактике и др.), а также геомагнитными событиями. В качестве носителя и переносчика полевой семантической информации могут служить известные физические поля и волны. Глобальные массовые и целесообразные системные перестройки генома дают серьезные основания говорить о воплощении в ходе мегаэволюции уже ранее существовавшей, т.е. сотворенной ранее Богом, программы. После мегаэволюции (своебразной прививки нового на филогенетическом кустарнике старого), наступает макроэволюция или собственно эволюция — развертывание. Мега- и макроэволюция сопровождается не накоплением микромутаций, а модульно-блочными перестройками генома (В.Ратнер)?

В связи с вышеперечисленными научными предпосылками предлагается следующая эволюционная парадигмальная формулировка: **Природа Земли есть направленное закономерное и системное развертывание ранее существовавшей полевой формы жизни. Поступление такой полевой программы на Землю происходило поэтапно с участием физических полей и воли.**

Еще раз подчеркнем, что любая *парадигма*, в том числе и данная, есть всего лишь модель, которая помогает понять Природу и проводить максимально успешные исследования. Она не доказательна, а лишь иллюстративна. В самом деле, зная лишь приблизительно многоуровневую телесную и особенно полевую структуру организма, а из всех многочисленных кодов — лишь триплетный, можно ли корректно говорить, как происходит полный цикл индивидуального развития, а тем паче — эволюция и последующая инволюция?!

Наряду с приведенной естественнонаучной *расширенной эволюционной парадигмой* существует другая, *парадигма творческая (креационная)*: **Природа Земли есть результат непосредственного творения Бога при участии**

*природных творческих сил – земли и воды. Креационная модель* вообще не подлежит научному изучению, т.к. наука изучает закономерные и повторяющиеся процессы. Всякая парадигма имеет свои ограничения, а креационная – самые значительные. Глубокое заблуждение находится в самом корне так называемой креационистской науки, т.е. научном доказательстве Актов Творения. Вот как об этом выразился известный христианский апологет С.Яки: “Сущность этой стратегической ошибки состоит в том, что она уводит от того, что можно сказать о творении как о Божественном Акте, и переключает внимание на нечто, связанное с этим актом, о чем ничего сказать нельзя. Об Акте Творения можно сделать значимое высказывание относительно его реальности, а именно, что он имел место, и что он является действием, посредством которого вещи, ранее не существовавшие, были вызваны к существованию. В определенном смысле это не так много. Учение о творении – это, возможно, наиболее категоричное из всех учений”.

*Креационная и естественнонаучная парадигмы*, как и их концепции, не пересекаются между собой, сколько бы их ни расширяли. Это нужно твердо помнить.

Хотя *парадигма творения* и *парадигма эволюции* разные, обе основываются на вере, т.е. допущении поступления нового. Вера в данном случае означает интуитивность и постулируемость. В таковой форме вера широко распространена в науке. Как замечает Г.Любарский, “ученых-материалистов не много, вопреки распространенному заблуждению, а среди известных ученых – и того меньше. Материализм располагает скорее к занятиям описательной биологией, коллекционированию материала, наблюдениям в Природе. Надо заметить, что преобладающее современное научное мировоззрение только по ошибке называют материализмом, связывая материализм с успехами в разработке теории атомного строения вещества”. По Т.Куну, “принятие решения такого типа [смена парадигмы] может быть основано только на вере”. Еще раньше аналогичную мысль яснее и короче выразил

бл. Августин: “Надо верить, чтобы понимать и понимать, чтобы верить”.

Даже ультраматериалистические эволюционные концепции, например, дарвинизм и СТЭ базируются на вере, допущениях и экстраполяциях (Р.Юнкер и З.Шерер). Как пишет С.Яки, - “дарвинизм - это не только вероисповедание ученых, всецело доверившихся роли естественного отбора. Это также вероисповедание многих людей, которые в лучшем случае имеют лишь смутное представление о механизме эволюции, предложенном Дарвіним, не говоря уже о той путанице, которую в дальнейшем устроили его последователи. Ясно, что это увлечение берет начало не в научном знании, но в философском суеверии, суть которого нетрудно распознать. Дарвинизм - это вера в бессмысличество существования”. Может быть, кому-то эти слова покажутся резкими и эмоциональными, но на самом деле это именно так. Как тут не вспомнить золотую мысль Энгельса о том, что “атеизм как голое отрицание религии, ссылающийся постоянно на религию, сам по себе без нее ничего не представляет и поэтому сам же является религией”. Случайные изменения еще как-то могут формировать статистический информационный уровень, но создавать одновременно (!) еще и синтаксический (!!), семантический (!!!), т.е. смысловой уровень и телеологический (!!!!) - они не могут, ибо математически это невероятно.

Вера в виде неосознанной интуиции присутствует у практиков и особенно у теоретиков. Интуитивная вера лежит выше области формальных доказательств (*концепций*) и даже условных моделей (*парадигм*), она в максимальной степени принадлежит *эпистеме*.

Любая *парадигма* не берется произвольно, но ей предшествует еще более широкая и общая платформа – *эпистема*. *Эпистема* есть самое общее пространство знаний, язык и стиль изложения, способ описания бытия, сеть отношений между словами и объектами, на основе которой строятся свойственные конкретной эпохе коды восприятия, практики познания, формируются *парадигмы*, на базе коих уже рождаются конкретные *теории* и *концепции*. *Эпистема* содержит в себе элементы, из ко-

торых конструируется мышление, знание, идеи и т. д.

По определению Э. Тайнова, “*эпистемы* науки – не-доказуемые средствами самой науки философские предпосылки, принимаемые научным сообществом на веру”. *Эпистемы* недоказуемы, ибо состоят из посылок и положений, логически между собой не связанных. *Эпистемы* ничем не обусловлены и ниоткуда не следуют. *Эпистемы* легко опровергнуть логически, выявить в них противоречия, указать на их семантическую неопределенность, отсутствие прочного основания. Между тем, *эпистема* довольно устойчива, ибо опирается на привычку и традиции. *Эпистема*, как и надежда, умирает последней.

*Эпистема* есть “стиль исследования”, который определяет специфическую направленность и значимость. Так, для медико-ботанической *эпистемы* средневековья было характерно использование понятий нам совершенно недоступных – “стихий”, “сигнатур” и др. символов, но напрочь отсутствовала систематика и анатомия. Для средневековья вообще характерно символическое мышление, что отражалось не только в естествознании, но и в искусстве (зачастую церковном).

Как уже говорилось, *эволюционная и креационная парадигмы* совершенно раздельны, но модели творения и эволюции могут пересекаться в расширенной *эпистеме*. Таковая *эпистема* постоянно пополняется и оформляется за счет новых представлений о строении вещества и поля и их взаимодействиях. Формулировку *эпистемы творения и эволюции* можно предложить такую: *Природа Земли есть направление закономерное и системное развертывание ранее сотворенной Богом логосной или полевой формы жизни. Поступление таковой полевой программы на Землю происходило поэтапно с участием физических полей и волн. Прекращение логосной информационной поддержки приводило к инволюции – свертыванию полевой программы и вымиранию определенных групп организмов.*

Предлагаемые выше *расширенная эволюционная парадигма и эпистема творения и эволюции* так или иначе включает в себя элементы всего десятка перечисленных эволюционных теорий и творений и базируется на трудах выдающихся отечественных и зарубежных клас-

сиков естествознания, академиков с мировым именем: В.Вернадского, Н.Вавилова, А.Заварзина, Л.Берга, а также А.Чижевского, А.Гурвица, Н.Козырева, С. и В.Кирлиан, С.Мейсена, В.Казначеева, Ю.Цзянканьчжения, П.Гаряева, В.Лощилова, Ю.Урманцева, Н.Лупичева, В.Буйлина и др. Зарубежных: П.Тейра де Шардена, О.Шинdevольфа, Л.Агассиса и др.

*Эпистема творения и эволюции* носит междисциплинарный характер. Краеугольны понятия: Творца, примата духовного над душевным, полевого над телесным, информации-содержания над информацией-формой. Ответственности человека перед Творцом, Природой и людьми. А также: “изначальной целесообразности”, “целостности”, “балансовости”, “системности”, “антропного принципа”. Наряду с широко применяемыми в биологии физико-химическими (“ритм”, “цикл”, “физический и семантический резонанс”, “синхронизация”, “ко-герентизация” и пр.) и математическими (“симметрия”, “целостность”, “системность”, “фрактальность”, “голографичность” и пр.) понятиями последнее время используются термины из лингвистики. Слов расширенной эпистемы творения и эволюции немного, но они постоянно пополняются, очерчивается их смысл.



*Схема гносеологического формирования мировоззрения, включающего творение и эволюцию. Парадигма творения и парадигма эволюции, равно как и их концепции, не пересекаются, сколько бы их ни расширяли. Однако идеи творения и эволюции могут быть объединены в единой эпистеме..*

*В новую эпистему творения и эволюции*, безоговорочно включающую Акты Творения и изначальную целесообразность, важный вклад вносит богословие. Так, из Божественного откровения – Библии, ясно, что Господь Творит прежде всего словом, т.е. логосом и Творит, как учит преп. Максим Исповедник, сами логосы. Имя, кодовые языки – начальны, есть основа материального мира. Вначале – “сказал Бог: да будет твердь ...”, затем – “создал Бог твердь ...”, позже – “назвал Бог твердь ...” (Быт. 1).

Все языки происходят не только от некоего единого праязыка, ныне находящегося в подсознании, но, прежде всего, языка природного и изначального, сотворенного Господом. Божественного происхождения языка придерживались классики языкоznания В. фон Гумбольдт, А. Потебня и др. Случайное якобы происхождение языка (как и генетического кода) не выдерживает простейшей научной критики. Приведем лишь один важный аргумент К. Леви - Стросса. Поскольку язык основан на системе отношений, а сущность системы в том, что любое изменение хотя бы одного элемента в ней влечет за собой изменение всей системы, т.е. ее превращение в другую систему, то, следовательно, язык мог возникнуть только сразу и целиком. Библейское выражение “Вначале было Слово” вполне может означать не только значение, семантику, но и язык. Другое важное библейское подтверждение значения семантики раскрывается во 2 гл. кн. Бытия, когда перво человек Адам дает имена сотворенным Господом животным.

*Тварные семенные логосы* преп. Максима Исповедника, выражаясь современным языком, есть информационные сути всех существ, имеют свою цель, сжатое высшее семантическое (именное или смысловое) начало и среднее развернутое – синтаксическое. *Семенные логосы* должны наполнять смыслом нынешнее вещественное и анатомическое представление о жизни. По Максими Исповеднику, логосы отдельных вещей содержатся в более общих логосах, как виды в роде, а все вместе содержатся в ипостасном *Логосе*.

Молекула ДНК есть овеществленный логос тварей, способный к восприятию вербальной информации. Некоторые общие закономерности развертывания логосов отражаются в осязаемых формах, т.е. эволюции семейств и групп языков, а также организмов. Молекулярная биология успешно пользуется терминологией лингвистики. Языкознание яснее ясного показывает, что эволюция осуществляется прежде всего в логосах, т.е. на информационном плане. По Гегелю также: развитие не касается материи, но относится к духу. В биологии же, лишь поскольку вещественный уровень отражает полевой, можно обсуждать процессы эволюции и инволюции, хотя и приблизительно.

### Резюме

Процессы Творения и эволюции значительно отделены друг от друга и от непосредственного изучения. Они могут быть представлены только как некие модели (идеализированные объекты), мысленные построения на основе экстраполяции научных данных. Модельность исследования позволяет восполнить отсутствующие факты, но обязывает к осторожному сравнению модели с окружающей действительностью. За достоверность таких построений нельзя полностью поручиться.

Любая идеализированная модель обязательно несет в себе недостатки упрощенности и ограниченности, уступая в этом естественным системам. Идеализация в естествознании используется на трех уровнях: *концептуальном* (собственно научном), *парадигмальном* (скорее мировоззренческом, чем научном) и *эпистемном* (скорее психологическом, чем мировоззренческом).

Идеализация на *концептуальном* уровне: имеется множество креационных и эволюционных *концепций (теорий)*, ни одна из которых не объясняет всех известных фактов. И креационизм, и эволюционизм содержит в себе элементы веры. Критический анализ любой из эволюционных теорий также показывает их малую научность, т.к. они тенденциозны, мало что объясняют, некорректны, недоказуемы, не предсказывают

принципиально новых типов организмов и находятся в противоречии с противоположными фактами. Более или менее корректно можно говорить лишь о микроэволюции. Узость всех эволюционных *теорий* очевидна, и уже давно делаются попытки объединения их в некоей единой теории эволюции. Креационные взгляды еще более ненаучны, ибо они только могут констатировать факт: не было ничего и, вдруг, возникло.

*Концептуальный* уровень идеализации отличается конкретностью, ограниченностью, системностью, логической непротиворечивостью, проверяемостью, доказанностью причинно-следственных связей. Чем больше ограничений накладывает та или иная *концепция*, тем она считается лучше, яснее. Но эволюционизм может быть рассмотрен и на более широком модельном уровне — уровне *парадигмы*, т.е. мировоззренческом.

*Парадигмальный* уровень охватывает некоторую общую организующую модель или схему. *Парадигма* иллюстративна и не касается обусловленности, она задает определенное видение мира, очерчивает круг проблем, имеющих смысл и решение. **Базовые свойства парадигмы лежат в особенностях человеческого мышления**, которое наглядно проявляется в стандартных интерпретациях и экстраполяциях группы фактов.

В рамках *парадигмы* можно выделить *расширенную эволюционную парадигму*, объединяющую все известные эволюционные концепции. Наряду с этим можно выделить чисто *творческую* (*креационную*) *парадигму*. Обе *парадигмы* не пересекаются. Пересечение идей Творения и эволюции возможно только на самом широком уровне идеализированного обобщения — *эпистеме*. *Эпистема* есть самое общее пространство знаний, способ описания бытия, сеть отношений между словами и объектами, на основе которой строятся свойственные конкретной эпохе коды восприятия. *Эпистема* содержит в себе элементы, из которых конструируется мышление, знание, идеи и т. д.

Расширенную *эпистему* можно сформулировать так: **Природа Земли есть направленное закономерное и системное развертывание ранее сотворенной Богом логосной**

**или полевой формы жизни. Поступление таковой полевой программы на Землю происходило поэтапно с участием физических полей и волн. Прекращение логосной информационной поддержки приводило к инволюции — свертыванию полевой программы и вымиранию определенных групп организмов**

Данная расширенная эпистема творения и эволюции основывается на Библии, включает в себя понятия и категории всех эволюционных теорий и базируются на расширенном вещественно-полевом представлении о жизни.

Важный вклад в новую эпистему вносят богословские труды преп. Максима Исповедника. Его *Тварные семенные логосы*, выражаясь современным языком, есть информационные сути всех существ. Некоторые общие закономерности развертывания логосов отражаются в эволюции семейств и групп языков. Языкознание показывает, что эволюция осуществляется, прежде всего, в логосах, т.е. на информационном плане. Молекулярные эволюционные изменения очень напоминают эволюционные трансформации в языке. Посему молекулярная биология успешно пользуется терминологией лингвистики.

## Глава 3

# Общая теория относительности научного описания природы



## Цитаты по поводу

“Наука вечна в своем стремлении, неисчерпаема в своем источнике, неизмерима в своем объеме и недостижима в своей цели”. *К.фон Бэр.*

“В изучении истории жизни всегда проявлялась склонность к доктринерству. Доктринерство можно определить как сознательные попытки внедрения слепой прикрепленности к какому-либо убеждению или учению. Подобный подход не только далек от научного, но и интеллектуально нечестен”. *Н.Грин, У.Старт, Д.Тейлор.*

“Каждой культуре присущ строго индивидуальный способ видеть и познавать Природу или, что то же самое, у каждой культуры своя специфическая природа, которой не может обладать в точно таком же виде человек другой культуры”. *О.Шпенглер.*

“Достоверность или недостоверность ... концепций ... зависит от содержания господствующего типа культуры”. *Питирим Сорокин.*

“Ученые живут в определенной культурной среде и не могут полностью выйти за рамки системы взглядов, принятых в том обществе, к которому они принадлежат. Их мышление и их подход к своей работе формируются под влиянием этой системы взглядов и ценностей”. *О.Солбриг, Д.Солбриг.*

“В результате деятельности науки и техники в 20 в. человек уже практически не имеет дела с Природой как таковой, а только с Природой, препарированной самим человеком и его деятельностью. Человек как бы выталкивается из первичного бытия, утрачивает с ним связь. Он имеет дело только с самим собой, с результатами своей деятельности”. *Л.Маркова.*

“Одна из поразительных особенностей Природы – многообразие возможных схем ее истолкования ... Я не понимаю, почему правильные законы физики допускают такое огромное количество разных формулировок”. *Р.Фейнман, лауреат Нобелевской премии.*

“Эмпирические знания, обладающие бесспорным научным статусом, отодвигаются на периферию научной картины мира. Мировоззрение современного че-

ловека все больше базируется на теоретических предпосылках, которые никогда не будут ни подтверждены, ни опровергнуты опытным путем". *А.Лисин.*

"По-видимому, важную роль играет мода и в точных науках. В этом легко убедиться, пролистав подшивки научных журналов и выделив "голодные" слова, темы, характерные картинки. Лет 20 назад редакции охотно принимали статьи, в которых было слово "солитон". Десять лет назад для публикации статьи о динамическом хаосе вполне достаточно было приложить картинку с "клубком траекторий". Сейчас и у нас, и за рубежом охотно печатают работы, где вычисляются корреляционные показатели и показатели Ляпунова". *Г.Малинецкий.*

На фоне все увеличивающегося вала научных фактов наука все дальше и дальше уходит от адекватного понимания Природы. Относительность научного описания Природы, помимо субъективных, вызывается в основном двумя объективными причинами: 1) языковой неадекватности и 2) психологическими трансперсональными макрофлуктуациями мышления.

1) Язык и мышление совместно обуславливают способ и стиль познания окружающего мира. Принятие сформулированной в предыдущей главе эпистемы творения и эволюции и расширенной эволюционной парадигмы в биологии должно способствовать биологическим исследованиям, т.к. в одних проблемах снимается часть запретов, а в других – налагается. Однако сознательное принятие эпистемы творения и эволюции не есть панацея для построения объективной теоретической биологии и качественного преподавания. Даже для верующего ученого, вобравшего в себя Божественное откровение, святоотеческую литературу, веру и знание, представляет немалую трудность целостное изложение "творения и эволюции". В индивидуальном сознании, допустим, И.Ньютона, М.Ломоносова, К.Линнея, это укладывалось, но передать на бумаге свое единое и системное понимание Природы, "симфонии веры и зна-

ния” им не удалось. Наивно думать, что вот сейчас выберем из всех эволюционных теорий крупицы достоверного, дополним их парадигмой творения и получим “самую лучшую и объективную эпистему”. Всякая эпистема, как и язык, во-первых, ограничена, а, во вторых, сама претерпевает эволюционные изменения.

Эпистема эпохи содержит в себе одновременно и потенциал миропознания, и границы этого познания. Учеными и философами уже давно осознается необходимость в расширении категориального аппарата и выхода за рамки традиционных представлений. С помощью языка Природа осуществляет все свои процессы, а человек познает мир. Язык Природы есть, отчасти, глубинный язык подсознания, который ныне не контролируется человеком, но которым владел мудрый Соломон. Эпистемология, или “теория познания”, изучает сам процесс познания как таковой, общие механизмы как отражение бытия в сознании.

Человек способен воспринимать и отражать в своем сознании окружающий мир. Общность процессов окружающей действительности и внутренней работы мозга, единство языка Природы и языка человеческого подсознания позволяют ему адекватно понимать мир. Кроме того, правильное понимание вещей и процессов состоит в их правильном названии.

Глубокая связь между языком и мышлением была замечена давно. Еще в 1730 г. Р.Декарт четко сформулировал тезис, что в основе человеческого мышления лежат врожденные представления, включающие идеи числа, фигур, логические и математические понятия и даже формулы. Еще раньше идеи связи языка и мышления развивалась лингвистами Пор - Рояля аббатами А.Арно и К.Ланслю (1660 г.). Подобные подходы нашли свое отражение и в работах языковедов XX века. Согласно концепции “генеративной формальной грамматики” Н.Хомского в мозге человека уже имеются грамматические глубинные структуры. Переход от глубинных структур к поверхностным, которые определяют конкретные предложения, осуществляется по определенным правилам. При этом поверхностная структу-

ра в ходе трансформации может совпадать с глубинной структурой, а может и нет, поскольку изменяется грамматическое значение, перестановка слов, сокращаются или добавляются служебные слова. По концепции Н.Хомского, число глубинных синтаксических структур сравнительно невелико, что позволяет ребенку уже в раннем возрасте вполне понятно выражать свои мысли. Действительно, существуют искусственные грамматические конструкции, которые при полной бессмыслинности, несут в себе определенную информацию.

Однако адекватность в отражении и понимании мира вызывает серьезные возражения в богословском и эпистемологическом плане. С точки зрения богословия, душевная природа человека была серьезно нарушена в результате грехопадения Адама. Человек, исказив свою душу, не только прервал связь с Богом, с Природой, но и потерял имеющуюся иерархическую систему ценностей. Человек остался без карты, без компаса, без руля и без ветрил на планете, на которой он все больше и больше чувствует себя инопланетянином. Хотя любой человеческий язык отражает природные процессы, с точки зрения семантики, природные процессы должны быть названы правильно, а не по принципу приоритета первооткрывателя или формального произвола. Можно, конечно условиться, что *A* это *B*, а *B* – это *A*. Можно, как говорит В.Буйлин, научиться ходить на голове, но лучше все-таки ходить на ногах, а *A* называть *A*, *B* называть *B*. Однако положение осложняется тем, что сам язык человеческого общения претерпевает значительные эволюционные и инволюционные трансформации. Нынешний способ мышления и язык носит ярко выраженный абстрактно-рефлектирующий характер.

Все природные процессы осуществляются на основе качественной энерго-информационной трансформации и перекодировки, знания о которых в современной науке отсутствуют. Вопрос о том, что используемый для описания объектов Природы язык и язык самих природных процессов не соответствуют друг другу, последовательно обсуждался философа-

ми-агностиками, натурфилософами, физиками и теперь дошла очередь до биологов.

Соответствие между языком Природы и языком нынешней науки оставляет желать лучшего. Научные термины и понятия должны иметь минимальную смысловую перекодировку, т.е. сохранять изначальный (подсознательный) смысл. Семантический анализ, по мнению Н.Вашкевича, позволяет делать объективную выбраковку в выборе подходящих терминов для описания действительности. Какой же язык тогда подходит для науки? Русский язык несет в себе многие изначальные родовые семантические корни, но благодаря своей избыточности (водянистости) великолепно литературен. Большая часть современных научных терминов заимствованы из греческого и латыни, но значительная толика их уже изменила свой смысл. Мало подходит для науки древнегреческий язык, хотя он весьма оригинально преподнес в связанных мифах единую картину мироздания. Долгое время считалась оптимальной для науки, из-за однозначности, латынь. Безусловно, латынь способствовала распространению универсального и однозначного понимания научных терминов среди разноязычных ученых, развивала абстрактное мышление, но введение латыни в систематику организмов уводило ум от понимания обозначаемого вида организма. Это, конечно, осознавал и сам К.Линней, когда писал, что “без знания настоящего имени нельзя учинить ни коего описания, ни иметь понятия о вещах”. Между тем, именно невозможность называть вещи и процессы своими именами и препятствует познанию, поскольку вносит путаницу на подсознательном уровне. Возможно, что для науки более подходил бы язык Древнего Вавилона. Не случайно, что именно там жрецы пытались выстроить башню, соединяющую земное и небесное. Нынешняя же научная башня, ох как далека от Вавилонской. Это даже не пизанская башня, с которой Г.Галилей сбрасывал пушечные ядра для изучения свободного падения, а скорее ... ловчая яма! Сцементированная формальной логической непротиворечивостью и оштукат

туренная глянцевой терминологией, она завораживает не только дилетантов. Как пишет С.Яки, интеллектуальные “системы составляют величайшую славу человеческого разума, но они же могут обернуться для него опаснейшими ловушками”.

Многие выдающиеся мыслители, которые находили недостаточными для описания мира имеющимися языками, обращали свои взоры на математику, логику, искали некий “протофилософский язык”, адекватно описывающий действительность. Но к концу XIX в. стало ясно, что философия необходимый язык так и не предложила. Провал философского подхода выражался в ее нынешнем кризисе. Малейшего содействия в развитии науки философия так и не оказала. Философия как самостоятельная наука не состоялась, о чем в XX в. признались и сами философы. Язык логики и математики для описания Природы оказался слишком формальным. Ч.Кеттеринг писал: “Логика – это организованный способ достичь разлада с очевидным”. Этому вторит известный афоризм Б.Рассела: “Математика есть доктрина, в которой неизвестно, о чем мы говорим, и верно ли то, что мы говорим”.

Отсутствие оптимального языка у современной науки не досужий вымысел философов-агностиков или антисциентистов. Об этом говорили многие выдающиеся ученые, которые соприкасались с научоведческими проблемами. К агностицизму в последние годы склонялся Ч.Дарвин. Термином “агностицизм” пользовался “главный дарвинист” – Э.Геккель. О нарастании словарного и терминологического вала без достаточного уровня обобщения лауреат Нобелевской премии А.Сент-Дьердь писал следующее: “Один из основных принципов биологии – это принцип организации, который означает, что два вещества, помещенные вместе определенным образом, образуют новую единицу, систему, свойства которой не аддитивны и не могут быть описаны в терминах свойств составных частей ... Атомы можно объединить в молекулы, молекулы в органеллы, органеллы в клетки и т. д., причем каждый уровень организации имеет

новое значение своих собственных и полученных потенций и возможностей активации". По выражению П.Копнина, науке сегодня не хватает не фактов, а именно категорий, способных открыть новый образ теоретического мышления, новый способ синтеза накопленного материала.

Эпистемологический кризис яснее всего осознается физиками и биологами. О выборе адекватного описания Природы В.Шабетник пишет следующее: "Гармоничный мир выглядит совершенно по-другому, ибо практически все представления нынешней физики оказались неверными. Мир по своей структуре (форме) является фракタルным, а по сущности (содержанию) — электрическим, включая носители сознания". Биология своими терминами бедна, разве что за счет анатомо-морфологических описаний. А.Гурвич писал, что "попытка объяснения пересекивает, как правило, непосредственно на следующую, уже неспецифическую для биологии ступень — на химические и физические представления. В глазах биологов каузального направления биология сводится поэтому, даже в своем идеале, на биохимию и биофизику". По его мысли, в своем теперешнем виде биология по существу не знает специфических понятий и теоретической ступени исследования. Понятия типа "ассимиляция", "возбудимость" есть лишь удачные обозначения для целых классов опытных данных и не заключают в себе теоретических положений. Если для полного описания живого нужен новый язык, то тем паче он нужен для обсуждения эволюции. Г.Любарский пишет об этом так: "Для полного описания эволюции живого, объединяющего изучение процесса эволюции и описания его результата, требуется более общая конструкция теоретического языка".

Следствием отсутствия адекватного научного языка и объективного понимания Природы служит углубляющееся дробление наук и специализация исследователей. Из-за этого, например, достижения медицины с трудом усваиваются биологами. Даже в близких дисциплинах существует заметная разница в упот-

ребляемых терминах. Как пишет Э. Чаргафф, “Когда мы говорим о клеточной структуре и организации, а затем о структуре молекул и их взаимодействиях, одни и те же слова часто приобретают совершенно различный смысл. Когда речь заходит, например, о спирали, сколь различно то, что подразумевают под ней морфолог и кристаллограф!” Аналогичные требования предъявляются к более точной науке – физике. “Сильная сторона современной физики – метафизическое красноречие с опорой на неточные выражения типа *просачивания, нелокальности, дополнительности* и пр. Любая фраза в текстах, излагающих современные физические концепции, несет отпечаток двойственности” (В. Низовцев).

Самое полное доказательство ограниченности языка как способа познания дано математиком К. Геделем в “Теореме о неполноте”, опровергающей познаемость мира: **В языке всегда существует недоказуемое и неопровергаемое истинное утверждение.** Сам К. Гедель поясняет свою теорему так: “Полное эпистемологическое описание языка *A* нельзя осуществить на том же языке *A*, ибо в языке *A* нельзя определить понятие истинности предложений языка *A*”.

Обращение к гениальной теореме К. Геделя не дань моде. По мнению С. Яки, теорема К. Геделя оказывает поддержку теологии и лишает основания глобалистские претензии науки, начиная с С. Лапласа и кончая А. Эйнштейном, который питал надежду, что его единая теория будет такой, что даже, прости, Господи, Сам Всевышний не смог бы создать лучшую. Попыткой “великого объединения” в физике и создания “Общей Теории Всего” были загипнотизированы и физики – Эдингтон, Оппенгеймер, Вайнберг и инженеры. В философском и гносеологическом плане “Теорема о неполноте” означает невозможность полной формализации научного знания. Попытки построить “Общую Теорию Всего” заранее обречены на неудачу. Невозможно даже создание единой математики, объемлющей все ее разделы и истинность которой базировалась бы на согласованных постула-

новое значение своих собственных и полученных потенций и возможностей активации". По выражению П.Копнина, науке сегодня не хватает не фактов, а именно категорий, способных открыть новый образ теоретического мышления, новый способ синтеза накопленного материала.

Эпистемологический кризис яснее всего осознается физиками и биологами. О выборе адекватного описания Природы В.Шабетник пишет следующее: "Гармоничный мир выглядит совершенно по-другому, ибо практически все представления нынешней физики оказались неверными. Мир по своей структуре (форме) является фрактальным, а по сущности (содержанию) — электрическим, включая носители сознания". Биология своими терминами бедна, разве что за счет анатомо-морфологических описаний. А.Гурвич писал, что "попытка объяснения пересекивает, как правило, непосредственно на следующую, уже неспецифическую для биологии ступень — на химические и физические представления. В глазах биологов каузального направления биология сводится поэтому, даже в своем идеале, на биохимию и биофизику". По его мысли, в своем теперешнем виде биология по существу не знает специфических понятий и теоретической ступени исследования. Понятия типа "ассимиляция", "возбудимость" есть лишь удачные обозначения для целых классов опытных данных и не заключают в себе теоретических положений. Если для полного описания живого нужен новый язык, то тем паче он нужен для обсуждения эволюции. Г.Любарский пишет об этом так: "Для полного описания эволюции живого, объединяющего изучение процесса эволюции и описания его результата, требуется более общая конструкция теоретического языка".

Следствием отсутствия адекватного научного языка и объективного понимания Природы служит углубляющееся дробление наук и специализация исследователей. Из-за этого, например, достижения медицины с трудом усваиваются биологами. Даже в близких дисциплинах существует заметная разница в упот-

ребляемых терминах. Как пишет Э.Чаргафф, “Когда мы говорим о клеточной структуре и организации, а затем о структуре молекул и их взаимодействиях, одни и те же слова часто приобретают совершенно различный смысл. Когда речь заходит, например, о спирали, сколь различно то, что подразумевают под ней морфолог и кристаллограф!” Аналогичные требования предъявляются к более точной науке – физике. “Сильная сторона современной физики – метафизическое красноречие с опорой на неточные выражения типа *просачивания, нелокальности, дополнительности* и пр. Любая фраза в текстах, излагающих современные физические концепции, несет отпечаток двойственности” (В.Низовцев).

Самое полное доказательство ограниченности языка как способа познания дано математиком К.Геделем в “Теореме о неполноте”, опровергающей познаемость мира: **В языке всегда существует недоказуемое и неопровергаемое истинное утверждение.** Сам К.Гедель поясняет свою теорему так: “Полное эпистемологическое описание языка *A* нельзя осуществить на том же языке *A*, ибо в языке *A* нельзя определить понятие истинности предложений языка *A*”.

Обращение к гениальной теореме К.Геделя не дань моде. По мнению С.Яки, теорема К.Геделя оказывает поддержку теологии и лишает основания глобалистские претензии науки, начиная с С.Лапласа и кончая А.Эйнштейном, который питал надежду, что единая теория будет такой, что даже, прости, Господи, Сам Всевышний не смог бы создать лучшую. Попыткой “великого объединения” в физике и создания “Общей Теории Всего” были загипнотизованы и физики – Эдингтон, Оппенгеймер, Вайнберг и инженеры. В философском и гносеологическом плане “Теорема о неполноте” означает невозможность полной формализации научного знания. Попытки построить “Общую Теорию Всего” заранее обречены на неудачу. Невозможно даже создание единой математики, объемлющей все ее разделы и истинность которой базировалась бы на согласованных постула-

тах. Выражаясь словами Дж.Л.Шредера, “теоремы К.Геделя изменили наши воззрения на те научные или концептуальные решения, которые прежде имели статус “надежных” и “вечных””.

**Эпистема** как конгломерат языка и мышления развивается своим, далеким от волевых решений, образом. В сущности, **язык и мышление демонстрируют не столько вертикальное развитие, сколько горизонтальное, т.е. являются сами продуктами развертывания и свертывания**. Это значит, что Природа преломляется каждым поколением наблюдателей по-своему. Причем, ни одно из них нельзя считать более объективным, как нельзя, например, считать среднего современного американца умнее среднего древнего грека. Каждый из них умен в своем роде. О.Шпенглером показано, что каждый тип цивилизации характеризуется своим, присущим только ему стилем познания, которое определяет специфическое видение мира. Отсюда переходим ко второму пункту.

**2) Психологические трансперсональные макрофлуктуации мышления** охватывают значительные пространства и распространяются на десятилетия и столетия. Необходимость нижеследующего краткого экскурса в эволюцию науки вызвана также тем, что вышедшие за последние семь лет два десятка учебников по курсу “*Концепции современного естествознания*” упорно обходят процесс развития самого естествознания, который несет в себе явные закономерности. Естествознание обычно ошибочно трактуется как триумфальное и прогрессивное кумулятивное шествие. Лишь в учебнике В.Кузнецова в соавторстве с Г.Идлисом последним введен материал о периодичности в развитии культуры и науки и связь с солнечной активностью.

Закономерности эволюции науки ныне разбросаны по разным дисциплинам. Их относят к узкому гуманистарному философскому курсу “Философия науки”, а также к культурологии, социологии, психологии, истории, а, между тем, они едины и имеют очень важный гносеологический аспект. Едва ли не каждый крупный ученый так или иначе поднимал в своей жизни

вопросы развития естествознания. Т.е. здесь есть чему поучиться молодому поколению.

Существует весьма значительная разница между тем, какой должна быть наука и какова она есть на самом деле. Бытует ходячее заблуждение, что наука развивается путем честной борьбы аргументов, островерных экспериментов, совершенствования и роста, прогрессивно и кумулятивно. Но это всего лишь идеал науки, весьма далекий от реальности. Если же научные знания отбирать по традиционным критериям – объективности, предметности, проблемности, обоснованности, упорядоченности, системности, логической связанности, непротиворечивости, воспроизводимости и проверяемости практикой, то “ни один из этих критериев, ни все они вместе, взятые в совокупности, не являются достаточными для четкого разграничения научных и ненаучных познавательных феноменов”, – считает А.Кезин.

Вера в науку, научно-технический прогресс быстро развеялась двумя мировыми войнами. В науке, как и везде, много грешков, но не о них речь. Отличие идеальной науки от реальной зависит не только от субъективных, но и объективных факторов. “Историю науки, – пишет Н.Симеонова, – В том числе историю медицины, нельзя рассматривать как линейный накопительный процесс. Новая теория почти никогда не бывает простым дополнением к тому, что уже известно. Она перекраивает догмы, переоценивает прежние факты, никогда не возникает вдруг и часто является собой революцию, вызов традиционным взглядам”.

Отсутствие кумулятивности, того, что знания сами по себе не перерастают в понимание, прослеживается как на уровне индивидуума, так и на уровне социума. О первом уровне высказался еще Гераклит: “Много знание уму не научает”. О втором уровне сказал Ф.Гегель в своем афоризме, что опыт истории не дает опыта. Р.Аронов расширяет эту мысль до следующей закономерности: “Опыт истории науки, философии, других областей мира культуры состоит в том, что люди по-прежнему не извлекают из нее никакого опыта”.

Отсутствие преемственности в культуре и науке проявляется также в навязчивом стремлении давать явлениям жизни все новые и новые имена, которые якобы проливают свет на их смысл. Действительно, новое обозначение порой воспринимаются как откровение. Думается, что любовь к новой терминологии сродни той любви, когда человек с интересом рассматривает нечто уже известное и старое, но в новом ракурсе, когда высвечивают новые стороны объекта, дото-ле находившиеся в тени.

Сложнее обстояло дело с научеведческим анализом. Подспудно издавна многими чувствовалась какая-то фатальность науки, ее связь с определенной эпохой, "духом времени". С.Мейен писал по этому поводу: "Смена модных тем для теоретического обсуждения и философского осмысления создает впечатление динамичности биологического познания. Однако ... популярные темы для дискуссий не выходят за рамки определенного господствующего мировоззрения [парадигмы], а широко обсуждаемые якобы новаторские идеи по существу являются лишь вариантами доминирующих сейчас или пользовавшихся популярностью в прошлом идей ...". Один из столпов СТЭ – Э.Майр, считал, что "развитие эволюционной теории наглядно показывает, сколь велико значение духа времени. Определенная совокупность имеющихся фактов и господствующих взглядов до такой степени определяют мышление в данный период, что любая иная точка зрения воспринимается с очень большим трудом. Уроки истории заставляют нас осторожнее оценивать современные взгляды. И сам по себе факт признания СТЭ вовсе не доказывает ее правильности". В 1967 г. А.Любищев писал: "Все больше становится ясным положение, что история науки не есть накопление окончательно установленных истин, а смена систем постулатов, причем при такой смене, по закону диалектического развития идей, мы нередко возвращаемся на повышенном основании к тому, что недавно считалось окончательно опровергнутым (см. например, Radl, 1905-1909 и Дюгем, 1910)".

Буквальный переворот в проблеме психологических макрофлуктуаций мышления в естествознании внесла книга “Структура научных революций” Т.Куна. Им предложена следующая модель развития науки:

1. Нормальная наука (развивающаяся в рамках общепризнанной *парадигмы*).  
↓

2. Нарастание кризиса (увеличение числа расхождений опытов с данной *парадигмой*).  
↓

3. Научная революция или смена *парадигм*.

Нормальная наука часто подавляет важные новации, т.к. они разрушают ее установки. В рамках нормальной науки парадигмы не могут быть исправлены. От нормальной науки никто не требует предсказаний новых явлений, которые часто вообще упускаются из виду. Большинство ученых – представителей нормальной науки занято наведением порядка, составлением и выполнением программ, защитой диссертаций, выпрашиванием субсидий, поездками на форумы. Что же до самой науки, то ее пытаются втиснуть в парадигму, как в заранее сколоченную и тесную демонстрационную клетку. Примерно так же, как Природу в городе запихивают в зоопарк.

Существование парадигмы предполагает, что поставленная проблема будет рано или поздно разрешима. Эта иллюзия со временем должна исчезать, но ученый так прирастает к своей проблеме, что иллюзия ее разрешения только увеличивается. В действительности, ни одна парадигма, обеспечивающая базис научного исследования, полностью никогда не разрешает все поставленные проблемы. Таковы беспристрастные выводы Т.Куна, которые сделаны на примерах из истории физики, но которые могут быть применены и к биологии.

В астрономии смена парадигм коснулась, например, замены системы Птолемея на систему Коперника. Пульсирующий характер естествознания проявля-

ется, например, в открытиях и забвениях пороха, открытиях и забвениях золотой пропорции и т. д. История развития математики скачкообразно путешествует по временам и странам. В физике смена парадигм хорошо исследована в истории представлений о дискретных и волновых свойствах света. Но дискретность и континуальность, или вещественность и полевость, есть общее свойство материи, в том числе и биологической. Как пишет Н.Воронцов, “такова история развития науки, что обычно одна личность больше акцентирует свое внимание на дискретности, а другая – на непрерывности (континуальности). Вокруг настоящих личностей формируются школы. Одна школа может сосредоточить свое внимание на одной стороне вопроса, может задержать развитие другой школы, другого направления. Нередко сторонники того или иного подхода оказываются слегка разобщенными во времени, тогда возникает конфронтация поколений, извечный конфликт отцов и детей”. В истории биологии Н.Воронцов находит примеры борьбы мнений и чередования парадигм континуальности и дискретности между эволюционистами и таксономистами, биометриками и ранними менделевистами. Проблема целого и части стояла у эволюционистов в изменении структуры (относительная независимость темпов преобразования разных структур организма – с одной стороны и преобразование целого – с другой), а также в изменении во времени (постепенно – *тахигенез* и скачкообразно – *сальтационизм*); у генетиков (противоречие между мозаичностью и целостностью генома, снятое плейотропными свойствами гена); у молекулярных биологов (вещественная и полевая наследственность). В последнем случае П.Гаряев характеризует противоречие и возможный выход из кризиса следующими словами: “Чтобы выйти из генетического тупика биологии необходим шаг, который сделала в свое время квантовая электродинамика, признавшая, казалось бы, несовместимое, а именно – идею сочетания свойств волны и частицы, поля и материи. То же и в биологии: ген материален, но он же может сущес-

ствовать и как волна". В приведенной широкой парадигме мирно уживаются такие разные, но узкие концепции гена, как: химическая, кодирующая, регуляторная, функциональная, формообразующая, семантическая, телеономическая и др.

Дискретность и континуальность, "прерывистость и непрерывность – две стороны любого процесса развития, как исторического, так и индивидуального" (Н.Воронцов). Дискретное и волновое в физике и биологии отражает и общие свойства мышления. Дискретное – градуалистическое, анализ, составность, отличие, конкретное мышление, формальная логика, т.е. то, чем заведует левое полушарие головного мозга. Континуальное – синтез, сходство, целостность, об разное мышление, за которое ответственно полушарие правое. В случае гармонии, работа полушарий дополняет друг друга. Однако чаще доминирует какое-либо одно, которое затем сменяется другим. В этой связи следует упомянуть важнейшие культурологические исследования Питирима Сорокина. Им показано, что на протяжении 3 тыс. лет история египетско-европейской культуры содержит почти два относительно регулярных цикла. В них периодически происходит смена преобладающего состава выдающихся деятелей, относящихся к трем типам личности – мыслительному, реалистичному и гармоничному. Смена типов преобладающих выдающихся личностей совпадает и с количествами культурных инноваций в социуме, что подтверждает наличие некой закономерности развития. Питирим Сорокин, пожалуй, один из первых высказался об эволюции познавательных моделей человечества, попытался заглянуть в область онтологии познания. Тип познавательной модели зависит не столько от технического и научного уровня цивилизации, сколько от социально-психологических корней ("ментальности"), которые эволюционируют по мере развития, созревания и старения цивилизации и культурной традиции.

Среди так называемых флюктуаций "первичных принципов" Питиримом Сорокиным подробно иссле-

дованы флюктуации влиятельности детерминизма и ин-  
дeterminизма; линейных, циклических и смешанных  
концепций космических, биологических и социокуль-  
турных процессов; флюктуации атомистических теорий;  
флюктуации витализма и механицизма в биологии. О  
последних он пишет следующее: “Кривая, описываю-  
щая динамику витализма, совпадает с кривой идеализ-  
ма и истины веры, а отчасти и истины разума, тогда  
как кривая механицизма совпадает с кривой материа-  
лизма, атомизма и истины чувств”.

В попытках выразить смену ментальности цивили-  
заций обращаются иногда к восточным понятиям. Интересные параллели между древнекитайскими представ-  
лениями об *инь-ян* и современными представлениями о самоорганизации в культуре и естествознании рас-  
смотрены А.Тойнби, а также Е.Князевой и С.Курдю-  
мовым. У последних смена *инь-ян* отражает смену ре-  
жимов существования бытия. Они пишут: “В восточ-  
ных учениях можно найти прямые свидетельства о том,  
что циклы переключения *инь-ян* уподобляются чередо-  
ванию волн расхождения и схождения ... Одна эпоха  
проходит под знаком *инь*, а другая – под знаком *ян* ...  
Их взаимоотношение, взаимочередуемость позволяют  
сохранять целостность в большом и малом...”. По мне-  
нию А.Арманд, “переход от *ян* к *инь* и обратно состав-  
ляет существо процессов смены программ развития, нередко воспринимаемых нами как кризисы в Приро-  
де и в обществе”.

Начиная с работ А.Чижевского его последователями выявлено множество циклически повторяемых скач-  
ков в развитии культуры и науки, коррелирующих с солнечной активностью (СА). Отчетливо на протяже-  
нии 3 столетий прослеживается связь между развитием теоретической физики и СА “Земная ноосфера оказы-  
вается непосредственно связанной с Космосом. Сред-  
ний период циклически изменяющейся СА, составля-  
ющий примерно 11 лет..., выступает как характерный период решения фундаментальных естественнонаучных проблем” (Г.Идлис,). Выраженные периоды в 22 и 60 лет (также связанные с СА) соотносят к попеременно-

му доминированию в психике правого и левого полушария головного мозга (Б.Владимирский и Н.Темурьянц; А. и Д.Черемухины; С.Маслов; В.Петров). Функциональная асимметрия полушарий касается различных познавательных механизмов, откладывает отпечаток на способ мышления, а возможно, и на конфликт поколений – “отцов и детей”.

Человеческое сознание периодически притягивается и резонирует то на одни модели – парадигмы и концепции или факты, то на другие. А.Любищев за 50 лет до Т.Куна писал об этом так: “Наука не движется путем окончательного установления истин, а путем смены теорий, приводящих старые комплексы фактов в новую систему; при таких перестройках всегда имеет место не только смена теорий, но и фактов, которые устаревают в такой же мере, как и теории: факты, считавшиеся интересными, перестают быть таковыми и забываются, на смену им выдвигаются другие, оставшиеся в тени ...”. Если Т.Кун говорит о научных революциях, отказывается от поиска закономерностей в смене парадигм, то Питирим Сорокин и Е.Князева считают возможным говорить об эволюционном характере развития науки, что является более правильным. Термин “революция” означает качественный скачок от старого к новому, тогда как “эволюция” подразумевает закономерное развертывание, хотя на сегодняшний день нельзя описать ее, назвать движущие силы и предложить однозначный вариант развития науки.

Окружающий человечество мир как бы воспринимается его сознанием то одной, то другой стороной. Иными словами, человечество осваивает то один, то другой тип мышления. То, что было развернуто в ходе эволюции одного типа мышления, заменяется другим, тогда как старое свертывается, инволюцирует и уходит в подсознание, закрывается (Г.Любарский). О. Кирилл (Копейкин) пишет об этом так: “Развитие языка происходит не по мере его усложнения, а, напротив, по мере сокращения речевых конструкций. Развернутые речевые конструкции, которые много-кратно на протяжении истории развития человече-

ства разворачивались в сознании человека, стали уже привычными. Они уходят в подсознание. Когда мы говорим, мы очень многое подразумеваем. А на поверхности языка всплывает только очень малая часть, которая является намеком на то, что происходит в подсознании". Действительно, у говорящего нет теоретических знаний о языке, что не мешает ему свободно на нем изъясняться, ибо эти правила находятся в подсознании. Интересное замечание по этому поводу приведено в аннотации кн. В.Беклемищева "Методология систематики". Все морфологи XVIII и начала XIX века пользовались в описании плана строения организмов принципами симметрии. Однако "эти принципы у морфологов, начиная со второй половины 19 в. погрузились в подсознание, в сравнительной анатомии типов появилось так много произвола и путаницы, что многие выдающиеся исследователи перестали считать сравнительную анатомию наукой". Специфика нынешнего способа мышления и языка (не оценивая: хороши они или плохи) состоит в их значительной формализации и абстрактизации (научной признается лишь та область, в которой присутствует математика). Поэтому, как отметил о. Кирилл (Копейкин), "физика и другие науки, глядящие на мир через призму осуществленного речения языка, живое уловить не способны. И мы постоянно видим, что жизнь ускользает от научного исследования". Примерно аналогичный диагноз ставит и В.Низовцев: "Множество иррациональных и абсурдных понятий-симуляков в рациональной науке свидетельствует не о частных проблемах ее теорий, но о трагическом состоянии в целом".

Девальвация науки проявляется не только в девальвации гипотез и теорий. Нобелевские премии все чаще получают не авторы блестящих идей и хитроумных экспериментов, а виртуозные исполнители на точнейших научных приборах. Развитие формализма, моделирования и возможность проведения экономичных компьютерных экспериментов происходит за счет уменьшения натуральных опытов, в результате чего

исследователь все дальше отделяется от Природы. Во второй половине XX в., ввиду выраженной теоретизации и забвения опытных фактов, наметился сдвиг мышления в сторону античного понимания сущности теоретического знания. По мнению А.Павленко, это особенно заметно в космологии и физике. Результат излишней теоретизации — возникновение мифологем в антропологии, квантовой физике, космологии. По мнению С.Тулмина, современная космология есть не более чем “естественная религия”. К ней же приближены дарвинизм и атеизм.

Однако при всей близости современной науки к древнегреческой у современной есть существенные недостатки, проявляющиеся в снобизме, отсутствии глубокого понимания Природы при значительной технической мощи. Е.Вигнер пишет об этом так: “Мы все знаем, что с общечеловеческой точки зрения цели нашей науки намного скромнее, чем цели, например, древнегреческой науки, и что наша наука с большим успехом увеличивает нашу мощь, чем наделяет нас знаниями, представляющими чисто человеческий интерес”.

Наивно думать, что с пониманием значительной относительности в описании Природы наука, вдруг, волевым решением отбросит свою относительность и субъективность. На этот счет есть достаточно парадоксальных примеров. Математик П.Лаплас (не нуждавшийся в гипотезе Бога), считал, что основная задача современной и будущей науки состоит лишь в получении следствий из великих законов Ньютона. Р.Фейнман в середине XX в. заметил, что большинство теоретиков проводит за решением линейных уравнений основное время, поскольку их можно детально проанализировать. И это при том, что еще в самом начале века А.Пуанкаре высказал мысль, что линейные уравнения удобны, но не отражают реальную действительность, ибо основные природные процессы нелинейны. По этому поводу Г.Малинецкий саркастически замечает, что линейные модели похожи на тот фонарь, около которого теоретики особенно любят вести поиск. Но та же “фонарная” тенденция про-

скользыает и в опытных науках. Тематика лаборатории, как правило, вертится вокруг приборной базы. В рамках одной парадигмы выбор концепции существенно определяется характером результатов, получаемых с помощью наиболее мощного экспериментального метода. В итоге — наука развивается в том направлении, где есть мощный и эффективный метод, “фонарь”, а не там, где интересно. Посему стремление задавать вопросы прибору превалирует над желанием задавать вопросы Природе. Тем паче, что задавать вопросы Природе в ВУЗах не учат.

Обсудив выше относительность научного познания Природы, добавим, что она является важнейшей трудностью в осуществлении Глобального эпистемического синтеза — формирования единого мировоззрения, включающего в себя Сотворение и эволюцию. Помимо этого, трудности синтеза связаны ограниченностью научного подхода, редукционной тенденции в науке, упрощенного и наивного понимания библейского теста о Шести днях Творения и невозможности исследования творческих актов.

**Ограниченнность научного подхода.** Известно, что наука отвечает лишь на вопрос — “как?”, “как следствие определяется причинами?” Извечные вопросы — “зачем и почему существует окружающий мир и человек?” стоят в стороне от науки. Наука, таким образом, стоит не в центре, а в стороне от мировоззренческих вопросов, как, впрочем, и остальные светские формы общественного мышления. Попытка сделать из науки универсальное средство для объективного мировоззрения привела к падению престижа науки почти во всех странах. Смысловое значение науки ограничено, понятие “целесообразности” из нее вымыто. “Наука не может дать никаких целей для жизни. Она не выставляет ни одной значимой ценности. Как таковая она не может вести. Своей ясностью и решительностью она указывает на другой источник нашей жизни,” — писал М. Вебер.

Другая сторона ограниченности науки касается отношения знания (понимания) к незнанию. В конце

XVIII в. И.Кант заметил, что наблюдения и вычисления астрономов открыли пропасть незнания, о которой человечество до этого даже не догадывалось. Позже М.Кальвин также отметил, что каждая новая крупица знаний в познании Природы не только не дает ответа на вопросы, но лишь умножает их. В пределе можно легко получить известную фразу мудреца — “я знаю, что я ничего не знаю”. Парадокс И.Канта можно выразить следующей **формулой мудрости** об относительности научного знания:

$$\begin{array}{c} \text{ЗНАЕМОЕ} \\ \hline \text{НЕЗНАЕМОЕ} \end{array} \sim \text{CONST.}$$

Множество новых открытий сделано в космологии, физике и биологии в XX в., однако что-то никаких пропастей незнания не обнаруживается! Рисуемая академической наукой картина мироздания уж очень ясная, и новых открытий как-то все меньше ожидается. Что же получается? Отношение знаемого к незнаемому увеличивается! Это тревожный симптом того, что многие исходные предпосылки и сами научные *парадигмы* были неправильными. Приведенный факт почему-то ускользнул от философов и научников. Но в этом признаются сейчас честные физики, космологи и биологи.

**Тенденция редукционизма в науке.** Ограничность языка и мышления нагляднее всего проявляется в ограниченности и замкнутости современных научных *концепций* и *парадигм*. Высшее биологическое образование есть плохой коллаж более или менее доказанных и “общепринятых” *концепций*, из которых составить целостное и непротиворечивое представление о Природе довольно трудно. Получаются некие замкнутые круги теорий, которые, как заметил М.Камшилов, несовместимы между собой.

Да, с редукционизмом связаны крупные достижения в науке. Приведем лишь одну цитату акад. В.Энгельгарда, сказанную им на Втором Всесоюзном сове-

щании по философским вопросам естествознания: “Редукционизм в настоящее время не нуждается в какой-либо защите или аргументации в доказательстве его правомочности. Эти доказательства даны всей совокупностью современного биологического исследования, которое по существу является не чем иным как триумфальным шествием редукционистского принципа”.

Начало редукционизма обычно связывают с принципом *бритвы Оккама* (философа-схоласта XIV в.) — “не следует умножать сущности без надобности”. В формулировке Дж.М.Смита он звучит так: “Представляется разумным считать мир простым, пока факты не заставят согласиться с его сложностью”. Спустя 3 века Ф.Бэкон — один из основателей принципов современной науки, предчувствуя порочность доведенного до крайности редукционизма, признал, что “нельзя найти природу вещи в самой вещи, изыскание должно быть расширено до более общего”. Увы, в настоящее время больше цитируют принцип У.Оккама, чем высказывание Ф.Бэкона, хотя заслуги последнего в становлении науки на порядок выше. Принцип редукционизма выразился в наивном представлении о простоте Природы. Объяснения Ч.Дарвина и И.Ньютона просты до наивности. Таковое допущение о простоте Природы есть “естественный предрассудок” или “заблуждение *a priori*”, по выражению Милля. О пагубном упрощении в биологии уже говорилось. Для математики приведем высказывание Дж.Бернала, — “Господство ньютонианского эталона научности негативно сказалось на развитии математики до середины XIX в., по крайней мере, в Англии”.

Следствием редукционизма является **ограниченность академической науки четырьмя типами физических взаимодействий**: сильным, или ядерным взаимодействием, электромагнитным, слабым и гравитационным, каждое из которых характеризуется константой и радиусом действия. Эти 4 типа физических взаимодействий есть, своего рода, 4 каменные стены, в которые академическая наука сама себя заключила.

Президиум АН СССР неоднократно заявлял, что никаких биополей, экстрасенсов и т. п. не существует.

Физические макрофлуктуационные эффекты Н.Козырева, эффект формы (А.Вейника), митогенетические лучи А.Гурвича, эффект С. и В.Кирлиан и прочие феномены во внимание не принимались. Некоторые необъяснимые феномены “отнесены к категории запретных. Между тем, именно от их разрешения зависит судьба физики в следующем столетии” (В.Низовцев).

Прямой результат редукционизма – “вакуумизация” научного мышления. Ныне вакуум просачивается из литературы физической в литературу биологическую. Некто Э.Казанцев выдвигает гипотезу о том, что в ходе так называемого Большого взрыва при образовании Вселенной одновременно с “первым” (физическими вакуумом) возник “второй” (биологический вакуум), антиподный физическому и ответственный за топологическое совершенствование физической материи в ходе эволюции до биологической. Свято место пусто не бывает. Отрицая Бога, Творение мира и свою душу, сознание ученого засасывается вакуумом, садится на иглу нигилизма.

**Божественное откровение и академическая наука.** Библия есть Божественное откровение. Начало и конец Библии (Шесть дней творения и Апокалипсис) особо сокровенны и охватывают трансфизическое бытие мира, его полевую, душевную и духовную сущность. Возможно, что их скрытый смысл будет ясен лишь перед Апокалипсисом. Как пишет С.Яки, глубочайшее заблуждение состоит в том, что в Библии описано, как Господь Творил мир. Главное в текстах 1 и 2 гл. кн. Бытия состоит в том, кто творил мир – Господь, при участии соавторов – земли и воды. Господь творил мыслю, словом и делом в соответствии с общими циклическими Природными процессами – днями. Сложность понимания Откровения также состоит в том, что описанное в 1 и 2 гл. кн. Бытия Творение касается преимущественно полевых сущностей. Всякие многочисленные попытки привязать шесть дней творения к филогенетическим, палеонтологическим, геологическим, квантовым или астрономическим естественноисторическим событиям тер-

пят крах. Концепции: "Большого взрыва", "Самопроизвольного возникновения протоклетки из первичного бульона", "Эволюции человекаобразных вымерших обезьян в человека" не выдерживают элементарной научной критики. Общим косвенным, но существенным признаком ошибочности подобных теорий является отсутствие их развития. Поиски же доказательств, подтверждающих эти теории, приносят аргументы, которые в равной степени можно интерпретировать как "за", так и "против" этих теорий. Аналогичных заблуждений или мифологем в науке множество. Брать на вооружение такие сомнительные, хотя и устоявшиеся, гипотезы для построения глобального синтеза веры и знания не стоит.

**Творение и академическая наука.** Нужно твердо помнить, что наука изучает прежде всего повторяющиеся естественные и закономерные процессы, тогда как в акте творческом (Божественном или человеческом) присутствует элемент искусственности и неординарности. Выражаясь афористично, *не следует путать Лазаря с лазером*. Даже если воскрешение произошло при помощи лазера, им управлял некто.

Понятие творчества относится прежде всего к *онтологическому новому*. *Онтологически новым* является то, что не выводимо из ранее существующего в соответствии с алгоритмизуемым правилом или с правилом, которое до его появления не соблюдалось. *Онтологически новое* противостоит *комбинаторному новому* (результату перестановок имеющихся элементов в соответствии с ранее соблюдавшимися правилами) и *проекционному новому* – результату переноса правил, действовавших для одних групп объектов, на другие группы объектов. *Онтологическое новое* отличается от *проекционно нового* и *комбинаторно нового* тем, что понять *онтологически новое* невозможно путем аналогий, которые во втором и третьем случае оказываются продуктивными. Разумеется, любые научные методы могут быть использованы при изучении актов физиологических и творческих, однако, следует четко понимать, что, при изучении естествен-

ных процессов ставится задача выявления систем кодов и соответствий природного процесса, тогда как при творении к естественным феноменам добавляется создание новых кодов, построений, понятий и т. д. Естествование должно с максимальной осторожностью подходить к эволюции, ибо в ней, наряду с комбинаторно и проекционно новым, присутствует онтологическое новое, о чём можно строить только околонаучные догадки и предположения. Каких-либо принципиально новых типов строения организмов ни одна из эволюционных концепций не предсказывает.

Творчество техническое и эстетическое присуще не только человеку. Так, австралийские и новогвинейские шалашниковые птицы (близкие родственники европейских ворон) стараются украсить свои гнезда (шалашики) цветами. Однако и в случае птицы, и в случае шимпанзе какие-либо физиологические или биофизические снятые параметры не позволят с полной уверенностью утверждать какое именно произведение будет создано животным.

Вышеописанный обзор неставил себе целью как-либо опорочить науку. Наука есть лишь один из многих иных способов общественного мышления и средств познания Природы: религиозного, философского, мифологического, правового, морального, художественного и др. Миссия, которую обычно возлагают на науку - объяснить все и вся, для нее невыполнима. Сказанное говорит о значительной зависимости человеческого сознания от объективных и субъективных факторов. Сознание оказывается далеко не чистым зеркалом, отражающим внешний мир, а изрядно искривленным, фокусирующим личные интересы, сильно реагирующим на амбиции и меняющим направление, как флюгер.

Малый экскурс в эволюцию науки следует закончить кратким назидательным выводом. Нельзя делать жизненную установку исключительно на коллективный научный разум, который периодически колеблется в индивидуальных часовых, суточных ... возрастных, этнических и общечеловеческих ритмах. Выше

ума находится вера, но не как научная интуиция — допущение или гипотеза, а вера религиозная, связывающая человека с Творцом. “На камени веры утвердил мя еси,” — говорит апостол Павел. Человек, основывающий свою жизнь на религиозной вере, уподобляется в Евангелии дому, возведенному на камне, а без веры — возведенному на песке. “Ищите прежде всего Царства Божия и остальное приложится вам”, — учит Господь. Изменчивость языка снимает вопрос о необходимости перехода в богослужении с церковнославянского языка на русский. Церковь несет в себе важнейшие консервативные функции, и это сохранение традиций и понимания в значительной мере обусловлено постоянством богослужебного языка.

Наличие веры облегчает ученому задачу увидеть совершающиеся в науке изменения со стороны. Для сравнения приведем два близких вывода, сделанных после многодесятилетнего скрупулезного труда коллектива сотрудников под управлением выдающегося социолога XX века Питирима Сорокина и дилетанта социологии IV века — преп. Василия Великого. Питирим Сорокин: “Едва ли есть хоть малейшие сомнения в том, что не было ни одной научной теории, которая не испытывала бы подобных колебаний и, как мода, то не провозглашалась бы последним словом науки, а то и не пользовалась бы дурной славой”. Преп. Василий Великий: “Эллинские мудрецы много рассуждали о Природе, — и ни одно их учение не осталось твердым и непоколебимым: потому что последующим учением всегда ниспровержалось предшествующее. Посему нам нет нужды обличать их учения; их самих достаточно друг для друга к собственному низложению”.

### Резюме

Человек способен воспринимать и отражать в своем сознании окружающий мир. Общность процессов окружающей действительности и организма, а также внутренней работы мозга, единства языка Природы и языка человеческого сознания и подсознания позво-

ляют ему понимать мир. Однако адекватность в отражении и понимании мира вызывает серьезные возражения в богословском и эпистемологическом плане. С точки зрения богословия, человеческая природа искажена после грехопадения, что создает существенные препятствия для богопознания и природопознания. Последнее вообще как бы отходит на второй план после цели спасения души.

С точки же зрения эпистемологии, сам язык человеческого общения претерпевает значительные эволюционные трансформации, пока еще не совсем понятные, но явные. Каждая человеческая культура своим языком и особенностями мышления по-особому преломляет мир (О.Шпенглер). Питиримом Сорокиным обнаружены долгопериодические колебания в особенностях доминирующих форм мышления населения европейско-азиатского региона. 60- и 22-летние осцилляции психологических особенностей касаются доминирования правого или левого полушарий коры головного мозга и связываются с циклами солнечной активности. Значительные культурные и научные достижения также имеют выраженные циклические особенности и корреляции с СА.

Другим фактором, вносящим относительность в познание, является малая пригодность имеющихся современных европейских языков для научного описания Природы, их выраженная абстрактность и семантическая (смысловая) искаженность.

Следующим важным вкладом в относительность познания является ограниченность науки постановкой вопроса “как?” Сами способы поиска ответов на вопросы отличаются логической замкнутостью и непротиворечивостью выдвигаемых *теорий*. В итоге – общая мировоззренческая картина отличается мозаичностью и условностью. Тенденция редукционизма в нынешней науке доведена до абсурда, ибо уже давно А.Пуркине показано, а Теоремой о неполноте К.Геделем доказана невозможность создания замкнутой множественности аксиом (*концепций*), не содержащей в себе недоказуемую истину. Для ее доказательства

необходимо привлечь новую аксиому, не содержащуюся в первоначальном множестве.

Редукционизм находится в противоречии с принципами холизма — целостности объекта/системы. Все связи сводятся к 4 типам физических взаимодействий, с помощью которых делается наивная попытка описания всех энерго-информационных процессов в организме и окружающей среде.

Ввиду относительности научного описания Природы, огромное значение приобретает откровение о Боге, Сотворении человека и мира. Человеческий разум ни пол слова к этому не может добавить. Божественное Творение, равно как и любой творческий акт, находится за пределами научного познания. Прерогатива науки касается только повторяющихся в настоящее время закономерных процессов формообразования и трансформации.

# Размышление по первым главам: научен ли эволюционизм и корректно ли его преподавание?

Отношение к эволюционизму со стороны биологов и со стороны науковедов, подчас, прямо противоположно. Шаткость данной темы косвенно подтверждается тем, что честные эволюционисты (Л.Берг, А.Любищев, С.Мейен, Солбриги, Дж.У.Клоц, Р.Юнкер, З.Шерер, Г.Любарский и др.) ставят вопрос о научной корректности проблемы (совесть мучит?!). Зато множество неспециалистов считают себя вправе запросто писать об эволюции с колокольни доморощенного богословия, физики, физхимии, термодинамики, синергетики. Понятно, что у читателя вызывает недоумение не только разноречивость взглядов, но и вольная манипуляция самими научным фактам. Возникает недоверие к данной области и к естествознанию вообще.

Положение усугубляется тем, что для биологов традиционно эволюционное учение является "той объединяющей *теорией*, которая служит фундаментом" (Н.Грин, У.Старт, Д.Тейлор), одновременно венчает собой все здание современной биологии (А.Базыкин) и служит "ее методологическим содержанием" (А.Яблоков, А.Юсуфов). Эволюционизм исторически занимает уже солидный промежуток времени, находится на стадии старости, так и не пережив период расцвета и зрелости. К нему привыкли. Он несет в себе ореол "понимания" – уже в конце XIX в. казалось, что все общие проблемы эволюционизма решены и остались только частные. Идея развития навязла на зубах и была введена в образовательные программы. Эволюционизм, прямо по Станиславскому, называют "сквозной темой", но правильнее будет назвать ее "обвально-сквозной", ибо написано много, а сказать-то об эволюционизме корректно и без оговорок можно мало.

В эволюционизме, как уже говорилось, десяток самых ходовых эволюционных концепций оказываются столь спекулятивными, что вызывает большое сомнение

ние их претензии называться научными. Давно назрела необходимость их глобального синтеза, который затруднен из-за непонимания природы организмов и отсутствия широкой парадигмы о сущности жизни. Между тем, “ответ на вопрос о том, как устроено множество форм живого, может служить важнейшим, если не решающим аргументом в понимании того, что есть эволюция” (А.Любищев).

Науковедческий анализ однозначно показывает (это, признаюсь, оказалось совершенно неожиданным для автора – первая часть книги была написана в последнюю очередь), что биологический эволюционизм не так доказателен и общ, как иллюстративен и идеологичен. Эволюция очевидна, но это область не столько научная, сколько мировоззренческая, ибо все имеющиеся факты могут быть интерпретированы совершенно различным и зачастую прямо противоположным способом.

Посему вновь и вновь встает вопрос – ПРЕПОДАВАТЬ ЛИ ЭВОЛЮЦИОНИЗМ? Эволюционизм на концептуальном уровне скорее не научен и вообще не концептуален, а парадигмален. Эволюционизм есть скорее мировоззренческая парадигма, а, посему, так и должен преподаваться.

Гораздо корректнее было бы вводить для студентов курсы по эволюции техники или эволюции языка, но в техвузах и языкоznании это – “не сквозные темы”. На взгляд автора, если и преподавать эволюционизм, то только факультативно, без экзаменов и разве что с зачетами. Но главы об эволюционизме должны присутствовать в курсе “Концепции современного естествознания”, введенного вместо курса “Философии”. Однако сам курс “Концепций ...”, претендующий на всеобъемлемость, должен быть переименован в курс “Парадигмы современного естествознания”. Причем главы по эволюционизму должны находиться в общем русле эпистемного лейтмотива Творения и последующего развертывания. Они должны быть лишены уже набившей оскомину мифологемы о том, что неорганическая материя эволюционирует в биологическую, а та – в чело-

века. Гораздо больше есть научных оснований утверждать обратное на основе тепловой смерти Вселенной, катастрофизма, вымирания и деградации человечества.

Идеальный преподаватель эволюционизма должен быть мудрым. Ныне же о статусе мудрости даже не услышишь. Рассматриваются лишь статусы таланта и гениальности — как высочайшего уровня ума. В отличие от таланта и гениальности мудрость видит последствия своих открытий, а свои редкие ошибки честно и быстро исправляет.

Если бывший атеист может преподавать религиоведение или (поднаторев немного) худо-бедно прочесть студентам курс богословия, то преподаватель эволюционизма должен иметь семь пядей во лбу, разбираться не только в биологии, но еще и в богословии, философии, психологии, информатике, языкоznании, развитии техники, палеонтологии. Где взять таких преподавателей? Он должен уметь отделить уже доказанные положения от гипотез, иметь смелость сказать “не знаю”. В преподавании эволюционизма, как ни в каком другом предмете, можно показать сочетание доказывающих аргументов, вероятностных экстраполяций (приводящих к ошибкам), правильных (хотя и не доказанных) интуитивных положений и Божественного откровения о творении жизни, без которого любые эволюционные модели есть пустой звук.

Эволюционизм, пожалуй, нагляднее, чем иные дисциплины показывает, как много наука еще не знает, демонстрирует модельность и вообще — относительность научного познания, дает возможность учиться на многочисленных ошибках других и т. д. Кроме того, что эволюционизм апеллирует к рассудку и интуиции, он еще и апеллирует к высоким чувствам, в частности, к восхищению. О.Александр (Мень) пишет об этом так: “Познание сложнейших закономерностей, которые управляют мировой эволюцией (дарвинизм не открыл и сотой их доли), приводит нас к Творцу еще скорее, нежели старые понятия о творении. В самом деле, никто не станет сомневаться, что работа инженера, отдающего приказания за пультом, есть процесс более слож-

ный и совершенный, чем работа плотника, своими руками изготавливающего табуретку!".

Возможно, что научнovedческая часть книги покажется читателю находящейся в противоречии с последующими частями, но, поскольку эволюционизм есть "обвально сквозная тема", это заставляет интерпретировать имеющиеся биологические факты. Читателя только остается предупредить о необходимости критического восприятия всех последующих глав.

## Глава 4

# Сходство в функциях и эволюциях языков и организмов



## Цитаты по поводу

“По тому же типу, что и у подвидов, идет образование новых форм в языках: здесь тоже новообразование захватывает очень большие группы особей, и притом одновременно; индивидуальные же отклонения исчезают со смертью той особи, у которой они возникли. Все особенности говора, характеризующие какое-либо наречие, проявляются у всех детей данной области одновременно и независимо. Этим объясняется удивительное однообразие основ фонетики и, частью, морфологии, наблюдавшееся у громадного числа индивидов, составляющих данную языковую единицу”. Акад. Л.Берг.

“Эволюционная генетика, теория эволюции и т. д. должны стать частью общей теории эволюции последовательно реплицирующихся систем (биологических объектов, а также эволюции языков, обычеств, технологий, мифов,... сказок и философских систем)”. Б.Медников.

“Языки – это природные организмы, которые возникли независимо от воли человека, произрастали и развивались по определенным законам, а теперь стареют и умирают; им также свойственен ряд явлений, которые обычно подводят под понятие *жизнь*. Глоттохронология, наука о языке, является тем самым естественной наукой...”. А:Шлейхер.

“Крайне важно то, что код в общем случае не имеет определенного термодинамического эквивалента, и поэтому использование кодов позволяет, в сущности, обойти термодинамические ограничения. Все связи в биологических системах действуют с максимальной кодовой нагрузкой и минимальной термодинамической”. Л.Николаев.

“На высшем иерархическом уровне близость человеку языка музыки, который в отличие от других языков не требует перевода, чтобы дарить наслаждение, может быть объяснена глубинным сходством между гармонией и биологической “грамматикой” и логикой”. Дж.Кальоти.

“В настоящее время известен генетический код и установлена передача наследственной информации при помощи языка... молекул. Мы не сомневаемся в информационных достоинствах собственного языка, с

помощью которого умели многое понять и объяснить. Завтра, возможно, мы будем уверены в реальном существовании языка электромагнитных волн, который объединит мир в единое целое и будет иметь универсальное значение. Тогда придет время понимания единой информационной природы всего сущего, при этом откроются новые перспективы открытия и мира вне нас, и мира внутри себя". Т.Дубнищева.

Если у читателя после чтения предыдущей главы не возникло желание немедленно захлопнуть книгу, то его терпение должно быть вознаграждено. Язык, столь мешавший объективному пониманию Природы и, в частности, процессов эволюции организмов, оказывается, сам претерпевает аналогичные изменения. Более того, исследование структуры и трансформации языка проливает свет на эволюцию не только организмов, но и Природы, а также эволюцию техники. Надо только рассматривать все эти эволюции *логосно* — сверху, а не снизу. Тогда и язык окажется не врагом, а другом. Отрадно также то, что язык и техника эволюционируют на несколько порядков быстрее генетической эволюции, что позволяет эти процессы отслеживать без многометровых палеонтологических раскопов.

Сходство между языком и организмом, особенно его геномом, касается множества различных сторон. Самое главное — язык есть средство выражения и отражения мысли. Язык есть посредник между Небом и Землей, Богом и человеком, полем и веществом. Вся созданная Богом в *логосной* (полевой) форме тварь получает свое воплощение в физическом мире с помощью энерго-информационной матрицы языка. Всякий человек пользуется для спасения словом Божиим. Весь мир держится словом Божиим и любовью. Глубочайший смысл слова содержится в евангельских притчах: "О сеятеле" и "О плевелах", в которых сеятель добрых семян, слова Божьего — Иисус Христос, а сеятель плохих семян (плевелов) — дьявол. Общее свойство обоих семян — прорастать, но плоды семян совершенно разные.

Под языком часто понимается некая функциональная система условных знаков. Непосредственно языки изучает языковедение, а более широкие знаковые системы — семиотика. Всего известно около 4 500 языков, а систем условных и естественных знаков гораздо больше.

Язык обычно рассматривается либо в узком смысле — только как средство общения, либо в широком полифункциональном — как суть и средство общения. В данной книге язык рассматривается в широком смысле, в котором **языковые функции коммуникативности, регулирования, матричности, запасания, программирования, обучения и познания тесно и гармонично связаны**.

Словесный и геномный язык используется для носительства и переработки информации, причем, на всех ее иерархических уровнях. Как любой организм имеет в себе форму и содержание: статистический, синтаксический, семантический (смысловый), телеологический (целеполагающий, каузальный, программный или прагматический) и волевой (творческий, креативный) уровни информации, так и словесный язык несет такие же, а волевую функцию выполняют люди. Волевой уровень может присутствовать в выражении отношения автора к речи и к ее содержанию, акценте, силовом монотоническом ударении, музыкальном политоническом ударении, долготном. Введение автором контекста существенно изменяет смысл текста, его незнание препятствует адекватному пониманию.

Все информационные уровни существенно отличаются друг от друга. Уже синтаксический уровень значительно отличается от статистического, ибо информационные и кодовые процессы стоят несколько особняком от классической термодинамики. В коде весьма мало рассеивание энергии на связи.

В физике, биологии и технике выделяют следующие **признаки кода**

1) **Пороговость сигнала.** Начиная с определенной силы сигнала работает принцип “все или ничего”. Это характерно и для работы нервной системы, и для химических реакций — уровня энергии активации.

**2) Частота воздействия.** Чтобы закрылся лист *венерической мухоловки*, необходимо либо поочередно тронуть волоски, либо тронуть один волосок дважды. Для атомных и молекулярных систем это – квантовые эффекты.

**3) Структурный уровень.** Узнавание черт животного; комплиментарность в ДНК; принцип ключ-замок в фермент-субстратном комплексе.

Код подразумевает пространственно-временную организацию в системе. Код входит в саму структуру системы, но в отличие от других ее частей характеризуется минимальными энергозатратами. Код управляет параметрическим состоянием системы. Главное свойство кодового действия – создание структурной или временной организации. Код, таким образом, полифункционален! Он одновременно динамичен и консервативен. Кодовое действие, с одной стороны, способствует переходу системы из одного неравновесного динамического состояния в другое, а, с другой стороны, способствует и достижению устойчивости за счет наличия обратной связи. Кодовые барьеры ограничивают возможности развития хаотических самопроизвольных процессов, но не устраняют их полностью, ибо хаос есть необходимая компонента живого, форма порядка. По Л.Николаеву, код сближает биологические и небиологические системы, позволяет рассматривать их с единой точки зрения.

Примеры кодовости: резонанс, квантовые процессы, матричная кристаллизация в перенасыщенном растворе, катализ. Любая молекула, группа атомов, атом, электрон есть код. При морфогенезе кодами являются не только вещества, но и клетки и ткани. Сходство биологического и небиологического должно быть прослежено не только на уровне структуры, но и на уровне процессов.

Множественность кодов в организме сейчас завоевывает общее признание. Генетическое содержание последовательностей ДНК определяется суперпозицией множества кодов (Э.Трифонов), в том числе и волновых (П.Гаряев). По мнению А.Пресмана, каждая макромолекула фермента является микрогенератором низкочастотных акустических и электромагнитных сигналов. Музыкальный анализ изменений частотного

спектра энерго-информационного поля биохимических процессов клетки выявляет их "мелодический характер". В последовательности чисел рабочих оборотов ферментов, участвующих в реакции гликолитического цикла, С.Шнолю и А.Замятину удалось выявить особый *фликкер-шум* — своеобразную "мелодию гликолиза" (анаэробного процесса распада глюкозы, идущего с высвобождением энергии). Свои *фликкер-шумы* имеют не только биохимические реакции, но и биофизические и физиологические процессы. Широкая распространенность *фликкер-шумов* в Природе наводит исследователей на мысль, что они отражают некую универсальную закономерность колебательных процессов языкового типа, которая обеспечивает интеграцию блоков в целостности. Не только на клеточном, но и на тканевом уровне показано, что нервные клетки свободно обмениваются акустическими сигналами. Все сигналы вместе в организме образуют целостную иерархическую и интегрированную систему.

Словесный язык, как и целостная естественная система, тоже несет в себе свои подсистемы и уровни, каждый из которых содержит совокупность относительно однородных единиц и набор правил, регулирующих их отношение и формообразование. В словесном языке выделяют нижние уровни: фонемный, морфемный, лексический (уровень слов), синтаксический (уровень предложений) и высшие: семантический (смысловой) иteleологический (целеполагающий). Высшие уровни касаются глубинного подсознательного языка, являющегося общим для человека и других организмов. Таким образом, языковые знаки могут быть кодовыми и текстовыми. Кодовые знаки существуют в виде системы единиц, связанных отношениями значимости. Текстовые знаки существуют в виде формальных единиц различного размера, вплоть до целого текста.

Непосредственно языки изучаются несколькими науками. Семиотика исследует знаковые системы вообще; кибернетика изучает процессы связи и управления; лингвистика исследует человеческий язык. Поскольку кибернетика и семиотика занимают средин-

ное положение в ряду естественных и гуманитарных наук, это позволяет на основе их общих принципов проанализировать совершенно, казалось бы, различные области — человеческий язык и ДНК.

Известен афоризм, что “все есть знак”. Язык же есть более узкое, *внутрилогическое* образование, что определяет однозначно понимаемые реакции, скажем, между особями одного вида. Язык есть жизнь и жизнь есть язык. И то, и то есть сложнейшее соединение структуры и процесса. Сейчас многие биологи склоняются к тому, что жизнь есть скорее процесс, чем структура. Но пока наука не готова к построению адекватных моделей процессов. Что принять за элемент процесса? Выделить же первичный элемент в организме также затруднительно. Клетка? Но она уже довольно сложна, ибо существуют одноклеточные организмы. Ген? Но и он сложен. Также и в лингвистике. Что считать элементом языкового процесса? Слово? (“Вначале было Слово”). Да, слово, как элемент процесса, с натяжкой подходит, но, как структурный элемент нет. Слово может быть расчленено на части и трансформировано. Структурный первичный элемент языка скорее есть корень.

Один или несколько корней и префиксы образуют слова, из слов составляются фразы, из них — предложения, с соответствующим семантическим текстом, телевогическим контекстом и подтекстом.

В словах (некоторых индоевропейских языков) выделяют корень, приставку, суффикс и окончания, каждые из которых несут смысловую нагрузку. Помимо них в слове имеются другие значимые образования — слоги и буквы, которые несут смысловую нагрузку на подсознательном уровне. Даже самая простая буква, если она озвучивается, есть сложный формообразующий элемент со своим акустическим спектром.

Один из важнейших принципов языка — иерархичность. Каждый уровень информации в языке (букве, слоге, слове, фразе и т. д.) имеет свою специфику и обрабатывается в соответствующем участке мозга специфическим способом. По Дж. Миллеру, использование “информационно богатых единиц” расширяет эффек-

тивность восприятия и обработки информации. Посему рекомендуется запоминать слова вместо букв и фразы вместо слов. Аналогичная закономерность прослеживается и на молекулярном уровне: фермент узнает не каждый атом в отдельности, а небольшие значимые группы атомов, расположенные определенным образом.

Языковеды пока не пришли к единому мнению — оказывает ли употребляемый человеком язык на его мышление. Однако психолингвисты и нейропсихологи более склонны считать, что это именно так. Язык сочетает в себе структуру и функцию, форму и содержание. Язык выражает мысль, иерархически находится ниже мысли, телепатическая передача мысли способна осуществляться между разноязычными людьми, но, тем не менее, мысль зависит от языка. Язык не улучшает мысль, а лишь доносит, иногда искажая ее — “мысль изреченная есть ложь” (Ф.Тютчев). Общефилософский: *Высшее (содержание) определяет Низшее (форму)*, которое функционирует по своим законам и оказывает обратное влияние на *Высшее*, участвуя в его перетворении. Те или иные участки коры головного мозга ответственны за различные способы обработки информации. Соответственно, владение и оперирование тем или иным языком будет оказывать влияние на те или иные способы мышления, стимулируя их или подавляя. Также и способ обработки информации зависит от ее презентации. Следовательно, и мышление нации, особенности ее менталитета, косвенно связаны с используемым языком и видом письма. Если достопочтенный читатель когда-нибудь бывал в Швейцарских Альпах, то он наверняка обратил внимание на развешанные экологические плакаты, писанные на трех языках. Дословно французский текст переводится: “Те, кто любит горы, оставьте им их цветы!”; английский: “Пожалуйста, не рвите цветы!”; немецкий: “Рвать цветы запрещено!”. Далее читатель сам может предложить свой вариант текста, который был бы более доходчив для русского менталитета ...

Различают следующие виды письма: пиктограммы — рисунки; идеограммы — рисунки, включающие в себя еще и идеи; логограммы — клинопись или иерог-

лифы; наконец, близкие нам, фонограммы-символы, представляющие звуки.

Язык и информационные клеточные механизмы имеют столь много аналогий, что и происхождение того и другого справедливо считать божественным. Рассматривать их как результат естественного или случайного процесса — нелепо. Некоторые ведущие зарубежные и отечественные издания (“Журнал общей биологии”) не принимают статей по вопросу происхождения жизни. Парижское Лингвистическое общество в 1871 г. статьей 2-й своего устава постановило не принимать доклады, предметом которых было бы происхождение языка. Действительно, жизнь и язык известны пока как только земные явления. По мнению Дж.Восе, Ф.Крика, Г.Иваницкого и др., генетический код представляется не случайным продуктом постепенных эволюционных блужданий, а одноактным возникновением. Важный аргумент из языкоznания приводит К.Леви-Стросс. Поскольку язык основан на системе отношений, а сущность системы в том, что любое изменение хотя бы одного элемента в ней влечет за собой изменение всей системы, т.е. ее превращение в другую систему, то, следовательно, язык мог возникнуть на высоком ментальном (мысленном) уровне только сразу и как система. Лишь позже пошла дивергенция с образование различных систем и их постепенное развитие путем модификаций, инверсий, сочетаний и др. При этом семантические и синтаксические системы развиваются вполне самостоятельно.

Первое упоминание языка в Библии касается Божественного Творения света словами — “Да будет свет”. Адам, используя язык, дает имена животным, которых Бог подводит к человеку. “Господь Бог образовал из земли всех животных полевых и всех птиц небесных, и привел их к человеку, чтобы видеть, как он назовет их, и чтобы, как наречет человек всякую душу живую, так и было имя ей” (Бытие, 2;19). По мнению комментаторов Торы, перевод с древнееврейского текста означает, что Адам, давая имена животным, вкладывал в них душу. Имя, таким образом, становилось сущностью называемого. Разумеется, то был иной язык, от-

личный от современного. В иудейских комментариях читаем: "Буквы имени, которым называется на священном языке каждое творение, указывают на определенное сочетание различных видов Божественной энергии, которой сотворено данное создание".

В мифопоэтической традиции язык состоит из букв и чисел, между которыми существует определенное соответствие. Сакральное значение языка, при котором слово может воздействовать на Природу, трансформировать ее в желаемом направлении, присутствует во многих древнейших тайных учениях: древнееврейской Каббале, древнеарабской системе "давах", рунистике и особенно в магии. Попытки найти на основе всеобщей панзнаконости универсальный метаязык Природы встречается как в культурах Запада, так и Востока, у алхимиков, пифагорейцев и философов. В Библии читаем: "На всей земле был один язык и одно наречие" (Бытие, 11; 1).

Рассмотрев выше общие представления о языке и о языке словесном, перейдём теперь к языку молекулярному. Он касается, прежде всего, макромолекул — ДНК, РНК и белков, способных пребывать в различных формах.

Полимерная молекула ДНК состоит из мономеров — нуклеотидов четырех видов. Каждая цепь ДНК образуется фосфодиэфирными связями, а соединение двух цепей осуществляется водородными связями между азотистыми основаниями по принципу комплементарности, или дополнительности. Адениновый нуклеотид соединяется с тиминовым, а цитозиновый с гуаниновым. Вся ДНК закручена в спираль, каждый виток которой охватывает 10 пар нуклеотидов. Различают следующие структуры компактизации ДНК:

- первичная структура — полинуклеотидная цепь;
- вторичная структура — 2 цепи, связанные водородными связями;
- третичная структура — трехмерная спираль *B* или *Z*.



Рис. 20. Молекула ДНК способна нести информацию как матрица и как волновой пакет.

Кроме того, благодаря основным белкам – *гистонам*, кислая молекула ДНК может принимать еще несколько уровней спирализации. Благодаря чему ДНК укорачивается в 7, 12, 42, 1 100 и 8 000 раз, последовательно утолщаясь с 2 нм до 600 нм. Упаковка ДНК в хромосоме, таким образом, напоминает соленоид со спирализацией 4 порядков. Причем, компактизация различных участков ДНК различна. В сжатом, иероглифическом виде комплекс ДНК-гистон недоступен для считывания линейной информации, для этого необходимо его разделение и декомпактизация. Зато спирализованная хромосома способна взаимодействовать с другими хромосомами, что важно при делении клеток, когда гомологичные хромосомы выстраиваются друг против друга. По предположению Э.Казанцева, “определенный участок молекулы ДНК, соединенный с молекулами *гистонов*, образует тот специфический комплекс б-спиральных осцилляторов, который способен на больших расстояниях резонансно взаимодействовать с аналогичным комплексом гомологичной хромосомы”.

Элементарной единицей наследственности является ген, который определяет возможность развития одного признака или синтеза одного белка или даже белков. Ген может существовать в нескольких вариантах, например, у гена полипептидных цепей гемоглобина свыше 100 аллелей. В линейном геноме эукариот ген содержит кодирующие последовательности – *экзоны*, которые прерываются некодирующими последовательностями – *инtronами*. Например, у гена *проколлагена* млекопитающих 50 инtronов.

Молекула РНК одноцепочечна, за исключением двухцепочных вирусных РНК. Кроме того, РНК способна к спирализации. Например, тРНК образует крестообразную структуру, наподобие трилистника клевера. Различают: транспортные – тРНК, осуществляющие транспортировку (трансляцию) аминокислот, рибосомальные – рРНК – входящие в состав рибосом, матричные – мРНК, несущие информацию о первичной структуре полипептидов. Для узнавания начала считывания мРНК на ДНК, на последней имеется кодовая последовательность – *ромотор* и концевая кодовая последовательность

## Письменный текст Генетический



Рис. 21. Информационная иерархическая структура письменно-го и генетического текстов. (Из Е. Седов, Д. Кузнецова, 1994, с. 70.)

— терминатор. При матричном синтезе белка на мРНК для узнавания участка — кодона на мРНК у тРНК имеется комплементарный ему антикодон.

Генетический код триплетен. В нем каждая из 20 аминокислот кодируется 3 нуклеотидами. Из 64 возможных видов триплетов 61 — кодирующие и 3 выполняют функцию знаков препинания при считывании. Триплеты не перекрывают друг друга, при выпадении 1 нуклеотида сдвигается рамка считывания. Синтезируемая первичная мРНК эукариот претерпевает созревание — процессинг, в результате чего из нее вырезаются некодирующие интроны. Аналогичную модификацию претерпевает первично синтезируемый белок, в результате чего неактивный белок за счет удаления своей части становится активным. Таким образом белки проникают через мембранны и начинают работать только в нужном месте и в нужное время.

Кодовая нагрузка белка также может меняться в зависимости от конформации. Если в сухом состоянии структура белка одна, часто кристаллическая, то в растворе, в зависимости от ионной силы, pH, наличия определенных ионов, коферментов, субстрата и др., конформация может значительно меняться. Различают следующие конформационные структуры белка:

- первичную — последовательность аминокислот;
- вторичную — спиралевидную или складчатую;

- третичную — на основе взаимодействия отдаленных друг от друга цепей;
- четвертичную — конформацию из нескольких полипептидных цепочек.

Информация в геноме (молекулы ДНК) переписывается (транскрипция) на молекулу мРНК, а на ней, путем трансляции, синтезируется белок. Таким образом молекулярная информация с языка нуклеиновых кислот передается на язык белковых молекул.

Если в технике существуют отдельные блоки по переработке линейной и аналоговой информации, то внутри клетки они могут быть в виде одной полимерной молекулы. Так, неактивная первичная последовательность аминокислот в белке в доли секунды сама сворачивается в активную четвертичную форму и осуществляет свою специфическую функцию. В ДНК наоборот: она из высокостабилизированных неактивных объемных форм переходит в активные линейные. Но ДНК несет не только линейную информацию о последовательности аминокислот в белке, но и о функции белка, ткани, органа и всего организма. При этом участвуют следующие молекулярные коды: модуляции, укладки РНК, сегментации генома, хроматинового кода, кода укладки белка, сплайсинга генов, конформации ДНК, код рамки трансляции и др. (Э.Трифонов).

Кратко рассмотрев выше два наиболее изученных природных языка — словесный (вербальный) и молекулярный, сопоставим их по сходству. При этом будут добавлены морфофизиологические соответствия. Сразу отметим, что в молекулярной биологии существуют более четкие языковые универсалии, чем в вербальном языке. Например, в древнем и развитом армянском языке нет категории рода; в некоторых языках отсутствует категория грамматического времени. Посему, будут приведены лишь относительные универсалии, пригодные лишь для групп вербальных языков.

**Открытая целостность языка.** Язык есть целостная система взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов. Целостность есть важнейший, хотя и косвенный аргумент в пользу его искусственности. Своебразными целостностями являются слово и буква. Языко-

вая целостность более высокого уровня – единство содержания и формы. Целостность поддерживается относительной изолированностью самого языка и его этнокультурного носителя. Обычно языкам отводят роль чисто вспомогательную, однако на самом деле они есть не только средство выражения программ бытия: религиозных, социальных, технических, но и самодостаточны в определенной степени. Язык как организм и логос есть открытая целостность, способная к восприятию приказа, новой генетической информации – *воли жизни*. Праславянский язык нес в себе колоссальную информацию о Природе, христианизация славян влила в него долгожданный духовный поток.

Целостность в биологии прослеживается от клеточных органелл до клеток, тканей, органов, организмов, популяций, видов и далее до царств.

**Блоchность.** Полипептидная цепь состоит из аминокислот. Сложный белок – из нескольких полипептидных цепей. Три нуклеотида составляют триплет, кодирующий одну аминокислоту. Триплеты кодируют ген, гены образуют систему генома. Именно системность генома обуславливает направленную системную макроэволюцию. Благодаря блоchности осуществляется развертывание и свертывание заложенного потенциала – онтогенез и филогенез.

В вербальном языке текст состоит из предложений, они – из слов, слова из морфем, а те – из букв.

**Структурная системность.** Однокоренные слова могут быть струпированы в корневые гнезда, как биологические виды в роде. Гены определенным образом расположены в хромосомах. Таксономические закономерности были замечены еще древнегреческими философами. Среди богословов они разработаны преп. Максимом Исповедником в концепции *логосов тварей* и их овеществленных *тропосов*.

**Сочетание дискретных и континуальных свойств** является общефилософским и диалектическим. Дискретные свойства – линейные и нелинейные. Континуальные свойства – вибрационные, волновые, полевые. Атом, молекула, изображенный на бумаге иероглиф, руна, буква излучают вибрации.

**Наличие гомологий и аналогий** является общим для языка и филогенеза. Под гомологиями подразумеваются структуры, происходящие из сходных зачаточных элементов и выполняющие сходные или различные функции. Под аналогиями понимаются похожие образования, выполняющие одинаковые функции, но имеющие разные происхождения. Гомология показывает, как структура влияет на развитие функций. Аналогия показывает, как функция влияет на развитие структур.

Существует классификации языков генетические (по происхождению) и типологические (по наиболее общим и важным свойствам), например, морфологические (учитывающие соединения морфем), синтаксические, фонетические. В биологии разработаны классификации на основе сходства белкового состава, генома (геносистематика), сравнительной морфофизиологии, экоморфологии современных и вымерших организмов. Экоморфология ближе всех стоит к аналогической классификации и является самой древней. Уже в ботанических трудах IV – III вв. до Р. Хр. широко употребляются экоморфологические обобщения: “деревья”, “кустарники”, “полукустарники” и “травы”. Во 2-й гл. Библии говорится о сотворении экоморф – *всяких полевых кустарников и всяких полевых трав*.

**Наличие внешнего подобия** или аналогий. Лексемные ячейки могут быть объединены (подобно биологическим видам в роде) единым семантическим полем родства (например, слова – “отец”, “дети”, “сестра” – “брать” – и т. д.).

**Общие генетические корни** или гомологии. Базовые корни образуют древо родственных лексических корней. По мнению В.Гринива, для славянских языков очень значим корень *кл* (=коло). В качестве важнейшего способа словообразования он рассматривает чередования и инверсии согласных: *г-к-х-т(д)-с(з,ж)-ц-ч-щ-щ* в словах с корневой первоосновой *коло*.

Лексема *ра* встречается в древнем Египте (Ра – бог Солнца), в древнеиндийских Ведах и древнеиранской Авесте. Река Волга в древности называлась Ра. По мнению Ю.Хлесткова, лексема *ра* входит в слова, описыва-

ющие ха-ра-ктер русского народа. Подобно тому, как филетические деревья не бесспорны, генетические лексические деревья также вызывают сомнения. Они скорее напоминают мангровые заросли с прививками. Все же в качестве иллюстрации приведем возможный куст корня *ра*, используя соображения В.Гринива и Ю.Хлесткова.

Существование генетических корней восходит к древнейшему праязыку человечества. Индоевропейские языки образуют группы со сходным грамматическим строем. Сходна и базовая лексика для этого языкового семейства. Для иллюстрации приведем таблицу из книги Ю.Откупщикова.

Отметим, что для геномов весьма отдаленных типов животных – беспозвоночных и позвоночных – характерно сходство древнейшего регуляторного генного комплекса – *гомеозисных* генов.

**Синонимичность.** В речи для синонимов выделяют три основные функции: 1) замещения (чтобы избежать повторения одних и тех же лексических единиц); 2) уточнения (дабы более четко передать мысль); 3) многообразной оценки. Синонимами в генетике можно назвать полигены – разные гены, находящиеся в разных парах хромосом, которые могут действовать оди-

наковым образом на развитие одного и того же признака, усиливая или ослабляя его. Более тесными синонимами можно назвать гены, ответственные за производства изоферментов. Последние, как правило, присутствуют в организме в виде спектров и отличаются незначительными различиями в последовательности аминокислот (не затрагивающими активные и регуляторные центры). Изоферменты имеют различные активности при одинаковых внешних и внутренних условиях, что позволяет оптимизировать функциональные процессы. Синонимичность пигментов среди хлорофиллов и каротиноидов позволяет растениям использовать различные длины волн для фотосинтеза.

**Информационная избыточность** на основе повторов структурных и семантических. Так, избыточность слов в письменном английском языке достигает 50%, а избыточность букв – 58%. Т.е. текст, в котором 58% букв сокращены по случайному закону, продолжает сохранять смысл. Избыточность обеспечивает надежность и защиту от возможной ошибки. Избыточность нарастает в ряду языков: немецкий – английский – русский – самоа. Избыточность уменьшается в ряду: ДНК – РНК – белок за счет вырезания некодирующих последовательностей. Избыточность в молекулярном языке присутствует в так называемой вырожденности кода, когда одна аминокислота кодируется 6 триплетами, а другая – всего одним. В результате чего в клетке содержится не 20 тРНК, а целых 61. Избыточность наблюдается и на уровне ДНК. Это некодирующие белок *интроны* и так называемая молчащая ДНК, где повторы могут достигать многотысячной кратности. Однако описанная избыточность кажется нам избыточной лишь с точки рациональности и экономичности. В действительности же жизнь иррациональна, бьет фонтанами избытка. Каждая буква несет для нас неосознанную информацию на подсознательном уровне, а среди слов-синонимов нет полностью равноценных. Информационная избыточность есть нижний потенциал эволюции, который при сочетании с верхним (волевым, творческим, *войной жизни*) дает реальную и полную развертку или свертку!

**Иерархичность и многоуровневость.** Она описана в 1 гл., где речь идет об информации. Полезно это место еще раз перечитать. Считается, что язык есть форма для мысли, но и то, и то является информацией. Высшие уровни информации — креативный,teleологический и семантический есть содержание. Низшие уровни — синтаксический и статистический — есть форма. Каждый уровень имеет совокупность специальных языковых единиц. В словесном языке это звук, буква, части слова, само слово, фразы, предложения, текст. Между фонетикой (уровнем звучания) и семантикой (уровнем значения) находятся уровни синтаксиса и морфологии, которые обеспечивают их соответствие. В слове иерархической доминантой является корень. Иерархичность непосредственно связана с материальной структурой.

Многоуровневость у макромолекул прослеживается как среди самих молекул: ДНК - РНК - белок, так и внутри каждой из них в соответствии с конформационными переходами. В геноме выделяют "гены-господа", контролирующие работу десятков "генов-рабов". "Гены-господа" очень консервативны и мутируют редко. Таковые гомеозисные гены своей последовательностью аналогичны внешнему строению организма. Нарушение иерархичности внутри организма приводит к заболеванию. Если клетка выходит из под контроля и начинает беспрерывно делиться, весь организм умирает от рака.

**Согласованность.** Оба языка имеют средства согласования друг внутри друга на основе грамматических правил (в словесном языке) или кодовости и комплиментарности (в языке молекулярном). Фермент подходит к субстрату, как ключ к замку. Структурное согласование прослеживается и на уровне пауз. В некоторых словесных языках это пропуски между словами, в молекулярном языке — *инт-роны*, не кодирующие белок последовательности.

**Регулируемость.** Оба языка имеют систему регуляции. В словесном языке это последовательность слов в предложении, наличие частиц и др. В молекулярном языке — регуляторные центры в ферментах, регуляторные молекулы: эффекторы, коферменты, гормоны, катализаторы, активаторы, ингибиторы и др.

**Консервативность.** В организме всегда есть скрытые резервы, физиологические реакции и биохимические метаболические пути, которые позволяют обходится без серьезных и направленных мутационных изменений. Системы reparации, или исправления молекулярных ошибок в клетке, присутствуют на нескольких уровнях. На уровне целого организма консервативную и защитную функцию бледет иммунная система. Пример консерватизма — реликтовые организмы, сохранившиеся почти без изменений сотни миллионов лет.

Консервативность может быть обусловлена природными законами, которые накладывают свои запреты на существование тех или иных структур. Выделяют три основных класса ограничений на онтогенез и филогенез: физические, морфогенетические и филетические (исторического развития). Запреты на планы строения распространены в Природе чрезвычайно широко. С одной стороны, существует всего лишь около 32 типов морфофизиологического строения животных. С другой стороны, количество известных пороков развития весьма ограничено.

Как уже отмечалось, язык и организм не выдерживают насилия. Искусственное редактирование и ограничение не в силах стабилизировать язык. При устраниении искусственных ограничений он возвращается в русло естественных изменений. Аналогичные закономерности есть и в биологии. Возможности искусственного отбора ограничены. Прекращение селекции и переход к свободному скрещиванию быстро приводит к возвращению дикого типа.

Частным случаем консервативности является табуирование. Табу — запрет на употребление тех или иных слов и тем. Табуирование связано с магической функцией языка, т.е. непосредственным влиянием речи на окружающую Природу. Осознанно или неосознанно табу встречается почти во всех языках. Пример европейского табу — поговорка: “В доме повешенного не говорят о веревке”. Чаще всего табу распространяется на имена, а также на слова, близкие к запрещенному слову.

**Матричность** обоих языков позволяет воспроизвести их в поколениях носителей. Матричность обус-

ловливают консервативность, но в противовес ей постоянно идут дрейфы изменений. Так, существует эмпирическое правило, что за 1 000 лет в языке остается всего 10% прежних слов.

**Фрактальность**, или наличие структур на основе само подобия и иерархичности. В словесном языке это последовательность слов в предложении, смысловой акцент, ударение в словах. Молекула ДНК также фрактальна.

**Ритмичность.** Наличие ритма: звукового, интонационного, лексического, синтаксического, семантического, различные повторы, параллелизмы и др. Ритмичность может быть обусловлена самыми различными причинами – от индивидуального сложения песен до ритуалов. В словах это – повторяемость слогов в древних языках (племя “Мумбо – Юмбо”, озеро “Титикака”) и в детских выражениях типа: “бо - бо”, “би - би”, “мням - мням” и т. п. В молекулярной биологии это: триплетный и другие коды, двойная структура ДНК, диплоидный и полиплоидный набор хромосом; в строении сложных ферментов – состав из нескольких сходных субъединиц. Ритмичность на уровне целого организма состоит в полимеризации повторяющихся структур, например, члеников у ленточных червей и членистоногих.

**Симметричность.** Если для царства минералов свойственны  $L_3$ -,  $L_4$ -,  $L_6$ -симметрии (тетраэдр, октаэдр и куб как фундаментальные формы), то для биоформ характерна  $L_5$ -симметрия и икосаэдр как фундаментальная форма, например, у РНК-содержащих вирусов. Уже сама структура генетического кода определяет  $L_5$ -симметрию форм организмов.

**Асимметричность.** Асимметричность есть начало движения. Чтение слов, текста, цепи ДНК, РНК основано на их асимметричности. Асимметричность в хромосомах это – иерархия в генах, разделение их на “гены-рабы” и “гены-господа”, на доминантные и рецессивные. Асимметричность в словах может проявляться доминированием согласных над гласными (в письменных текстах это сопровождается их частичным сокращением) или наоборот. На уровне целого организма (особенно высшего) внутренняя и внешняя симмет-

личность наблюдается не строго. Так, левая часть лица не является зеркальным отражением правой части.

**Формообразовательная способность** обоих языков состоит в том, что геном может запускать процессы по направлению: ДНК → РНК → белок → органеллы → клетки → ткани → органы → организм, а слова могут провоцировать действия. Также каждый из языков может корректировать или приостанавливать формообразующее действие. Далеко не вся потенция каждого языка реализуется. Язык молекул более строг, ибо его последствия – трехмерные структуры. Слова же более многозначны и ответная реакция на них может быть неадекватной или даже юмористической. Впрочем, уродство встречается и в Природе.

Формообразовательная способность в древности практиковалась в магии. Согласно симптической магии подобное вызывается подобным. Например, для вызова дождя африканский колдун, помимо заклинаний, льет из кувшина воду. Более глобальная связь языка и основ мироздания разрабатывалась в древнееврейской Каббале, нумерологических и других эзотерических системах. Среди современных авторов можно упомянуть А.Плещанова, Г.Длясина.

**Наличие категории времени.** Подчиненность языка “реки времени” способствует формообразованию. Прошлое – Настоящее – Будущее, как сито, из многомерного ментального и каузального через одномерное линейное формует трехмерное физическое, которое, в свою очередь, оказывает обратное влияние на ментальное и каузальное. Помимо описанного вертикального процесса: вниз – вверх, существуют циклические горизонтальные процессы преобразования информации.

Геном представляет собой не просто набор генов, но систему их последовательного включения. Сложные физиологические реакции, а также выработанные условные рефлексы запрограммированы на определенную последовательность.

**Парадигматическая организация** означает существование классов единиц, противопоставленных друг другу и в то же время объединенных по наличию у них общего

признака. Парадигматические отношения проявляются во взаимоисключении и взаимозамене единиц. Чаще всего встречается бинарное и тринарное противопоставление. Парадигматика обоих языков заключается в наличие принципа комплиментарности. В геноме доминантному гену противостоит рецессивный. Многие элементы языка включены в систему противопоставлений. В бинарном случае: звонкая "б" противостоит глухой "п", а "д" противостоит "т", вместе согласные противостоят гласным и т. д. В тринарном случае: противопоставление "п" - "т" - "к". Самые различные системные отношения могут быть у аналогий, синонимов, подобий и т. п. Считается, что парадигматические отношения наблюдаются на всех уровнях строения языка.

Парадигматичность обоих языков некоторые западные авторы сводят к вездесущей восточной паре *Инь* - *Ян*. По мнению лауреата Нобелевской премии Ф. Жакоба, "возможно, именно через древнекитайскую "Книгу Перемен" удастся установить связь между генетическим кодом и языком". Некоторые языки образуют комплиментарные пары. Так, в семантической паре: арабский – русский в арабском присутствует выраженная мужская компактная *Ян*, тогда как в русском преувеличивает женственную *Инь* (В. Буйлин).

Парадигматичность и полярность языковых элементов по структуре или смыслу обусловлена различными видами симметрии. В словесном языке – это разделение на женский, мужской и средний род (психологи выделяют "женское" и "мужское" мышление), гласные и согласные буквы и др. Равным образом в биологии выделяется 2 пола, но существуют обоеполые организмы – гермафродиты и аналогичные им молекулы, например, аминокислоты – амфотерные соединения, содержащие в себе противоположные свойства: кислоты и основания.

**Синтагматическая организация** включает в себя отношения между элементами языка, возникающими между последовательно расположеннымми его единицами при их непосредственном сочетании друг с другом. Элементы, следя один за другим, образуют последовательность, внутри которой они вступают в синтагма-

тические отношения. Синтагматика обычно противопоставляется парадигматике, поскольку элементы реализуется одновременно. Синтагматические отношения наблюдаются на всех уровнях строения языка: фонетическом, фонологическом, морфологическом, лексическом и т. д. Так же, как порядок слов в предложении может менять смысл и его оттенки, так и расположение генов в геноме может влиять на характер доминирования и проявления признака или признаков. Например, ген выпадения волос, "облысения", доминантен у мужчин, но рецессивен у женщин. Эмпирическое наблюдение, замеченное автором — с посвящением в духовный сан, густота волос у посвящаемого увеличивается, если он не стар.

Перечислим наиболее распространенные и изученные типы синтагматического взаимодействия генов. Накопление в геноме нескольких доз аллелей приводит к усилению или ослаблению признака. *Комплиментарное* действие генов — совместное действие генов приводит к развитию нового признака. *Кодоминирование* — каждый из аллельных генов проявляет свое действие, в результате чего формируется промежуточный вариант признака. *Плейотропный* (множественный) эффект — ген опосредованно воздействует на течение разных реакций и развитие многих признаков. Ген может вступать во взаимодействие с другими генами и при этом его действие меняется. *Гены-интенсификаторы* усиливают действие других генов, а *гены-супрессоры* подавляют. Приведенным типам синтагматического взаимодействия можно найти соответствующие аналогии в словесном языке.

**Гиперболическая зависимость распределения** слов в тексте, последовательностей ДНК и РНК, видов в родах, родов в семействах. В языкознании такое распределение известно как **закон статистической лингвистики Ципфа**. Словообразование и взаимодействие языков подчиняются законам формальной генетики. Напомним, что закон Ципфа выражается формулой:  $F \cdot i = \text{const}$ , где  $F$  — частота слова в частотном словаре, а  $i$  — ранг этого слова, т.е. номер в списке слов, упорядо-

ченном по уменьшающейся частоте. В таксономии таковая закономерность известна как **распределение Д. Виллиса**. Так, среди высших растений более трети родов состоят всего из одного вида, тогда как всего несколько родов состоят из многих сотен. Предполагается, что распределение некоторых случайных величин несимметрично - гиперболически (по Д. Виллису и Дж. Циффи) косвенно свидетельствует о неких направленных структурных преобразованиях, макромутациях с образованием вида, рода и даже семейства. Возможно, что максимум гиперболического распределения соответствует развернутой части класса объектов, а минимум – свернутой. Проанализируем: плавный характер распределения указывал бы на значение мелких мутаций в эволюции (градуализм), а скачкообразное распределение доказывало бы роль одной макромутации (сальтационизм). Но имеющийся гиперболический переход косвенно указывает на закономерность процессов эволюции и инволюции (номогенеза). При этом сам номогенез не исключает градуализм и сальтационизм. Гиперболическое распределение распространяется на очень многие и совершенно различные классы объектов – технические, ландшафтные и т. д.

**Различные способы презентации одной и той же информации** на основе речи и письменности, а также компактизации в линейной и аналоговой форме. В словесном языке это: развернутый текст, пересказ, аннотация, резюме, стенографическое письмо, понятие, термин, теорема, формула, иероглиф. В молекулярном языке это: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура белка, ДНК и РНК.

**Компартментизация и различные способы обработки языковой информации.** Компартментизация – обязательная приуроченность какого-либо процесса к определенной структуре. В клетке специфические процессы происходят в определенных структурных образованиях – митохондриях, хлоропластах, вакуолях, гладком и шероховатом эндоплазматическом ретикулюме и др. Процесс образования энергии идет в одних структурах, а трата – в других.

Линейная информация обрабатывается одними структурами, нелинейная — другими. Данные нейрофизиологии убедительно доказали, что разные полушария мозга и разные участки коры ответственны за различные способы переработки информации. Каждый способ обработки информации связан с определенным участком мозга. Считается, что первичная стадия мотивации и формирования замысла осуществляется в правом полушарии. Левое же полушарие под руководством речевых зон выбирает синтаксические схемы и формы суждений, которые затем наполняются лексикой заднеполушарных отделов левого полушария. Словесное выговаривание мысли происходит под контролем правого полушария, которое постоянно сопоставляет — что хотелось сказать с тем, что говорится.

**Одушевленность** — **неодушевленность** отражается в разделении человеком всех объектов на живое и неживое. Выражается в лексике, грамматике и семантике. Особенno распространена в славянских языках.

**Наличие мужского, женского и промежуточного начала.** Мужской, женский и средний род существуют в языке; мужские, женские и обоеполые организмы есть среди растений и животных. Любопытно, что в обоих языках встречаются родовые/половые инверсии. Так, слово “нож” в русском языке имеет мужской род, а в немецком — женский. Обычно для мужского пола характерен наборовых хромосом XY — для самцов и XX — для самок. Однако для бабочек и птиц наоборот. Инверсии сексуального поведения известны и у животных.

**Изоляция** присутствует в языках различных этносов, возрастных и профессиональных групп, а также литературных и разговорных стилей. Она усиливается культурными и религиозными различиями. Но все же она более характерна для биологических систем, где поддерживается разнообразными структурными вариациями репродуктивных органов и поведением, мешающим скрещиванию видов. Межвидовые гибриды чаще всего стерильны или нежизнеспособны.

**Взаимодействия языков** многосторонни. Вот некоторые из них.

**Гибридизация.** О смешении языков повествует уже Библия. Интересно, что по логике повествования должно быть вначале разделение, а потом смешение. Но в тексте Книги Бытия присутствует только глагол — “смешение”. Это говорит о том, что разделение языков и смешение началось довольно быстро, что, собственно, и мешает языковедам нарисовать древо развития языков. Частный случай гибридизации внутри одного языка — словообразование, например, морфологическое соединение двух или нескольких корней.

Межвидовая гибридизация распространена в Природе, но потомство часто остается стерильным и нежизнеспособным. Гораздо реже встречается гибридизация между родами и семействами.

**Заимствование.** Обычно заимствуются слова и меньше синтаксические и фразеологические обороты. Европейские языки многое заимствовали из греческого и латинского языков. Языки Ближнего и Среднего Востока — из арабского и персидского, а на Дальнем Востоке — из китайского. Русский язык в XI-XIV вв. заимствовал из финского языка много понятий о Природе (“навага”, “тундра”, “пихта”), из тюркских языков — слов бытовых (“башмак”, “сарай”, “караул”) и экономических, из греческого — культурные и религиозные понятия, впитал в себя из немецкого языка множество технических терминов и оборотов, из французского — этикет и изящные искусства, из английского — спортивную и научную терминологию. Языковых заимствований много, но, как правило, остаются только нужные слова, лишние исчезают сами, без какой-либо надстроенной идеологии.

Структурные заимствования называются *кальками*. В них заимствованная структура облекается исконной формой. Так, русское “борьба за существование” есть калька с английского — “struggle for life”.

Заимствование ДНК у организмов может осуществляться вирусами. Полевое заимствование черт внешнего вида — мимикрия; поведенческое — подражание у обезьян, попугаев, скворцов.

*Субстракция* – наличие черт языковой системы, восходящих к более раннему языку, распространенному на данной территории. *Субстракция* проявляется на всех уровнях: от фонетики до лексики. *Субстракцию* в биологии можно представить как филогенетическую преемственность. Так, человек совмещает в себе черты прокариот (в митохондриях), одноклеточных (в яйцеклетке и спермии), вторичнородных, хордовых (в зародыше), млекопитающих и приматов.

*Суперстракция* – растворение в данном языке языка пришлых этнических групп, ассимилированных исключительным населением. *Суперстракция* выявляется более в фонетике и грамматике, чем в лексике. Пример *суперстракции* в биологии – возникновение путем симбиогенеза первой настоящей ядерной клетки из различных прокариотических, давших начало клеточным органеллам – митохондриям и хлоропластам.

*Адстракция* подразумевает нейтральный тип взаимодействия, при котором не происходит этнической ассимиляции и растворения одного языка в другом. *Адстракции* образуют некую прослойку между двумя самостоятельными языками. Пример *адстракции* в биологии: лишайник – симбиоз водоросли и гриба.

*Динамичность* словесного языка позволяет ему делать новообразования на всех уровнях, не препятствуя при этом заимствованию из других языков. В молекулярной биологии это все формы изменчивости и всякого рода мутации; перенос участков ДНК с помощью мобильных генетических элементов и вирусов.

То, что язык направленно меняется, известно давно, но причины направленных изменений в языке остаются неизвестными. Можно лишь полагать, что они имеют общую трансперсональную психологическую, иерархическую и осциллирующую природу, связанную с изменением мышления. Однако вопрос о том, что именно вызывает изменение в мышлении, пока остается открытым.

Социокультурные осцилляции и дрейфы трансперсональны и имеют под собой некую движущую силу.

Английский экономист Адам Смит назвал эту единственную движущую силу “невидимой рукой”. Мета-

фора прижилась в политэкономии и теории народного хозяйства, хотя, конечно, не объясняла, каким образом возникают схожие порядки. Ф.Хайек назвал это “близнецовой идеей” – объяснением спонтанного порядка с помощью понятия “невидимой руки”. Лингвист Г.Людтке обозначил таковую идею “невидимой рукой в языке”. Языковые процессы представляются Р.Келлером как процессы неосознаваемого, интуитивного выбора, направляемого этой “невидимой рукой”.

Относится ли это действующее начало к внутреннему или внешнему фактору? Скорее всего, и к тому и к другому. Как внутренняя детерминанта, она обусловлена строением мозга и особенностями мышления, способного переключаться и работать в разных режимах. Как внешняя детерминанта она связана с общепланетарными и космическими факторами, которые выполняют функцию ноосферного накопителя старой информации, а также спускового крючка для ментальных инверсий и поступления новой, божественной креативной информации. Как внешняя божественная детерминанта она обусловливает отражение и воплощение всего нового и стирание вредной старой информации (жертвенная смерть Христа за грехи человеческие; покаяние грешника). Коснувшись внешнего фактора, нельзя не упомянуть действия врага человеческого, рассеивающего свои негативные плевелы, которые стимулируют решение одних кармических программ за счет образования других. При этом смысл слов и понятий переиначивается, важные идеи доводятся до абсурда, посему и говорят, что благими намерениями выстлана дорога в ад. Примеры глобальных сатанинских фата-морган во втором тысячелетии: крестовые походы в средневековые, рационализм и атеизм в эпоху Просвещения, либерализм в Новое время и “фитнес” сейчас.

Однако мы отвлеклись от анализа объективных закономерностей языковых изменений. **При наличии столь многих сходств между языком слов и молекул следует ожидать и сходство в их эволюции.** Эволюция языка, пожалуй, нагляднее всего показывает, что язык не толь-

ко средство общения. Язык есть развертывающийся *логос* = содержание + средство выражения. А.Ллорах формулирует данную мысль в виде следующего парадокса: “Если язык – системный организм ..., а его целью является понимание со стороны общества, которое на нем разговаривает, то от него как от системы, которая соответствующим образом выполняет свои функции, следовало бы ожидать стабильности. Тем не менее, имеет место противоположная картина: система изменяется”. Настоящая теория эволюции языка, по мнению Р.Келлера, должна охватывать и статику, и динамику языка.

Идея параллелей в эволюции языка и организмов впервые была высказана Ч.Дарвина в 14-й главе “Происхождение видов” и изложена на половине страницы. Гениальный Л.Берг развил эту идею уже до 3 страниц. Он обратил внимание, что в обеих эволюциях образование новых форм охватывает большие пространства и большие группы, а также на конвергентный характер обоих процессов. В поддержку применения понятия языковознания к описанию биополимеров высказывались В.Ратнер, А.Энгель, В.Эбелинг, Р.Файстель, Г.Николис, И.Пригожин и др. Как резюмирует Р.Якобсон, “впечатляющие открытия последних лет в области молекулярной генетики описаны самими авторами с помощью терминологии, заимствованной из лингвистики и теории коммуникаций”. В.Лошиловым рассмотрена семантическая, пиктографическая и резонансная презентация информации в клетке и организме, введено понятие семантический биорезонанс. П.Гаряевым предложена единая парадигма словесного и геномного языка. Все это находит свое подтверждение во взаимоотношениях клетки и всего организма, а также взаимодействиях соседних клеток, которые обмениваются между собой ультрафиолетовыми фотонами и акустическими сигналами. С.Петухов в своей последней работе задает уже не парадигмальный, а эпистемологический вопрос: “Не имеет ли организм тенденции воспринимать окружающий мир в образах тех самых групп преобразований, в соответствии с принципами, из которых он сам сформирован? Не родственны ли принципы структуризации, реа-

лизуемые в морфогенетических феноменах и психических явлениях пространственного восприятия?"

Помимо биологов, свой вклад в данную проблему от лингвистов внес П.Серио. Большой поклонник Л.Берга – Р.Якобсон, смело вводит берговский термин "номогенез"; проводит прямую аналогию между исследовательскими методами: эволюцию языков можно изучать подобно тому, как исследуется эволюция организмов. Эволюция (развертывание) языков и организмов осуществляется автогенетически (за счет внутреннего потенциала), по определенным законам и в определенном направлении, а вовсе не в результате неких дарвиновских случайностей. По Р.Якобсону, знаковая структура речи имеет много общего с последовательностью ДНК.

По мнению М.Маковского, "взгляд на язык как на живой организм, подчиняющийся естественным законам Природы, восходит к глубокой древности". Основатель натуралистического направления в языкоznании А.Шлейхер в своем труде "Теория Дарвина в применении к науке о языке" (1863 г.) напрямую отождествлял язык с естественным организмом. Он свободно переносил в языкоznание онтогенез (стадии индивидуального развития организма – зарождение, рост, старение, умирание) и филогенез ("Мы также строим родословные деревья языковых семей, как Дарвин ... пытался сделать это для видов растений и животных"). Развитие он представлял как сходное в родственных языках разрушение праязыковых звуков и форм и последующее новообразование с их расхождением. Приверженность дарвинизму заставила даже выдвинуть его идею борьбы за существование среди языков, в которой индоевропейские языки одерживали победу. Ныне такая радикальная концепция, конечно, всерьез не воспринимается. Импонирует более мягкое объяснение М.Мюллера о том, что "в каждом языке постоянно идет борьба за существование между словами и грамматическими формами. Более хорошие, краткие и легкие формы постоянно выигрывают, и своей победой они обязаны присущей им собственной силе".

Естественный язык, наряду с консервативными свойствами, способен к трансформации и своего рода мутациям, как случайным, так и направленным, т.е. закономерным. Например, латинское “с” [к] в определенной позиции постепенно стало произноситься как [ц], а еще позже, в итальянском — уже как [ч]: “кентум” - “центум” - “ченто”. Подобные изменения в фонетическом ряду [к] → [ц] → [ч] или [с] найдены лингвистами не только в индоевропейских языках. Другой пример эволюции — в древних языках, ведущих свое начало от санскрита, было всего 3 гласных, тогда как в современных языках их в 2 - 4 раза больше. Буквы “е” и “о” превращались в “а”. В славянских языках происходило падение носовых и редуцированных гласных. Общегерманское передвижение согласных происходило по типу: “р” → “f”, “k” → “x”, “bh” → “b”, “dh” → “d”, “gh” → “g” и оглушение согласных: “b” → “p”, “d” → “t”, “g” → “r”.

Звуковые законы трансформации языка могут охватывать родственные языки и действовать лишь определенное время, заменяться другим. Так, в русском языке действовал закон, по которому “к”, “г”, “х”, перед гласными переднего образования изменялись в мягкие шипящие “ч”, “ж”, “ш”: “рука” — “поручити”, “другъ — дружити”, “сух” — “сушити”. Данный закон был характерен для всех славянских языков и относится к *палатизациям* (от лат. *palatum* — “небо”), смягчениям согласных в определенных положениях. В русском языке выделяют, по крайней мере, 3 *палатизации*, касающиеся определенных фонем и соответствующих эпох действия. В исключительно славянских языках до *палатизации* были типичны фонемы: [кы], [гы], [хы]: “съкыра”, “руки”, “тыбыль”, “хытрыи”.

Следует отметить, что аналогичные апериодические изменения встречаются в генетике, например, так называемые, “моды на мутации”. Переключение активности генома на те или иные “моды” обусловлена *мобильными генетическими элементами*, активность которых может увеличиваться при стрессовом состоянии организма. Однако, каким образом меняется активность

**мобильных генетических элементов** и что является их движущей силой — остается пока загадкой. Можно лишь сказать, что активность этих подвижных генов усиливается при стрессе. Но это значит, что **мутационные генетические и словесные языковые изменения имеют психическое причину**.

Самым распространенным языковым изменением является **дивергенция** или расхождение и отдаление друг от друга. В языкоznании оно обычно означает расхождение родственных языков или диалектов одного языка. Дивергенция прайзыка приводит к образованию языковой семьи. Дивергенция обычно сопровождается обособлением. Понятие дивергенции применяется к различным уровням языка. Процесс дивергенции в одном звене языковой системы может представлять как конвергенция в другом звене.

Классическим примером дивергентной эволюции является дивергентная эволюция галапагосских вьюрков. Дивергенция — главный путь увеличения многообразия.

**Конвергенция**, в общем случае, есть сближение или совпадение сущностей при решении ими одинаковых задач. В языкоznании конвергенция — возникновение у нескольких языков (родственных или неродственных) общих структурных свойств. Наблюдается как следствие общих контактов или на базе общего субстрата. Структурно — диахроническая конвергенция приводит к уменьшению разнообразия вследствие исчезновения различий. Примером грамматической конвергенции служит редукция падежной системы от индоевропейского прайзыка к итальянскому и латинскому, *аблатив* (отложительный падеж) которого вобрал в себя значения трех индоевропейских падежей.

Пример параллельного развития в совершенно разных семействах: чешский и венгерский языки - не связанные родством, тем не менее, обнаруживают явную печать их постоянных культурных контактов. Посему не стоит удивляться, что не только молекулярные биологи и эволюционисты обращаются и используют лингвистические данные и терминологию, но и языковеды заимствуют понятия у биологов.

Классический пример конвергенции в зоологии: возникновение сходных форм тела у акул, ихтиозавров и дельфинов. Конвергенция характерна для любого уровня — от вида до класса, но отличается внешним, поверхностным сходством. Напротив, сходство на основе филогенетического родства отличается глубиной.

Как уже говорилось, в концепции данной книги под эволюцией подразумевается системное развертывание. Однако иерархичность языка обуславливает такое многообразие форм развертывания и свертывания, которые не могут быть сведены в единую систему. Системность может быть прослежена только внутри какого-либо информационного пласта: морфологического, синтаксического, семантического, телеологического (прагматического). Р.Якобсон исследовал тему развертывания на линейном синтаксическом уровне. Н.Вашкевичем разработана система языка на уровне семантики. По его мнению, семантическое, или именное начало уже накладывает отпечаток на эволюционный потенциал вида — “изменения в смысловом поле вызывают изменения в генной структуре”. Им предложена следующая, затрагивающая подсознание и сознание, многоуровневая схема развертки языка (добавим — *логоса*), исходящая от абстрактного к конкретному: 1) сотворение триады — точки, линии и угла; 2) сотворение цифр; 3) сотворение цифровой матрицы; 4) создание звуков речи; 5) раскладка звуков по цифровой матрице; 6) лексико-грамматическое развертывание языка; 7) развертывание этнических языков.

Своеобразный шаг в сближении обоих эволюций сделал Р.Докинз. Им введено понятие *мимов* (*мемов*) — своего рода культурных ментальных генов. Так же как и гены, мемы могут существовать как в фиксированной (записанной форме), так и волновой (акустической). Примеры *мемов* — мелодии, новые слова, выражения, идеи, гипотезы, концепции, парадигмы и т. д.

Если гены локализованы в определенном порядке в хромосомах, то мемы — в человеческой памяти. Мемы, как и гены, размножаются и передаются следующему поколению и рассматриваются Р.Докинзом как живые

структуры, по крайней мере, в техническом смысле. Он пишет, что “Точно также, как гены распространяются в генофонде, переходя из одного тела в другое с помощью сперматозоидов или яйцеклеток, мемы распространяются в том же смысле, переходя из одного мозга в другой с помощью процесса, который в широком смысле можно назвать имитацией”. В генофонде существует отбор генов, а в мемофонде – отбор мемов. Мемы-паразиты (плевелы) сродни вирусам. “Посадив в мой разум плодовитый мем, вы буквально поселили в нем паразита, превратив тем самым разум в носителя, где происходит размножение этого мема, точно также, как размножается какой-нибудь вирус, ведущий паразитическое существование в генетическом аппарате клетки-хозяина” (Р.Докинз). Мемы могут быть адекватной репликой окружающей действительности или неадекватной. В последнем случае это могут массовые ажиотажные явления психопатии (например, фантастический рост цен на луковицы тюльпанов в Голландии в XVII в.) или сравнительно спокойные научные мифологемы. Хорошим промежуточным звеном в понимании сходства генов и мемов являются компьютерные вирусы. Сходные идеи высказывались также Б.Медниковым в статье “Геном и язык (параллели между эволюционной генетикой и сравнительным языкознанием)”.

В науке XVIII в. – расцвет систематики, XIX век – описание структур, но начиная со второй половины XX в. наука пытается описывать природные процессы на языке самого процесса. Овладение языком процесса – будущее науки. П.Гаряев смело берет здесь быка за рога: “ДНК – это квазиречь, а речь – это квазиДНК. И человеческая речь, и ДНК выполняют, по сути, одни и те же телеологические, программирующие, управляющие функции, но на разных уровнях – социальном и биохимическом. В этом видится проявление фрактальности в биоинформационных процессах, развитие их знаковой структуры в границах фрактальных размерностей. Подтверждение этому можно найти и на уровне известного генетического кода, когда обнаруживаются мощные (искусственные) математические симмет-

рии при нумерологическом анализе параметров вырожденности генетического кода и ... состава аминокислот". Полученные этим исследователем эффекты псевдомутагенеза и ускорения роста растения *арабидопсис* вербальными командами оператора, смоделированными солитонным полем ФПУ-генератора, показывают не только сходство языка генома и человеческой речи (общие корни), но и наличие универсальной грамматики. Сама возможность введения человеческих речевых команд в волновой геном с помощью ФПУ-генератора обусловлена, по мнению П.Гаряева, подчиненностью словаобразования в человеческих языках законам генетики (наследуемости, менделевского расщепления признаков многокорневых слов, доминантности, рецессивности, транспозиции, общих генетических корней в праязыке и т. д.).

**Эволюция, или развертывание**, осуществляется на трех уровнях: мега-, макро- и микроэволюции. В языке под **мегаэволюцией** подразумевается глобальное изменение, напрямую затрагивающее мышление. Это, например, переход от идеографического языка, где знак обозначает слово или корень, к буквенному; изменение направления в чтение письма (справа налево – слева направо, вертикальное на горизонтальное). В ходе мегаэволюции образуются языковые семьи, генетически очень отдаленно связанные между собой, например, индоевропейская и афразийская.

Под **макроэволюцией** подразумевается образование лексически связанных языковых групп, но которые могут отличаться современной грамматикой. Имеются лишь элементы грамматического сходства. Из индоевропейского праязыка возникли группы: славянских, романских и германских языков.

Под **микроэволюцией** понимается образование очень близких (лексически и грамматически) языков. Например, из несохранившегося праславянского языка произошли русский, украинский, белорусский.

В ходе эволюций происходит не только увеличение сложности и разнообразия на основе внутренней потенции (автогенеза), но, прежде всего, закономерное

новообразование по определенным законам (номогенетическое), которые, быть может, не всегда четко сформулированы, но интуитивно уже осознаны. Номогенетическое развитие генома может осуществляться *генами-мутаторами и мобильными генетическими элементами*, а наиболее значительные и системные последствия наступают в результате мутаций и изменений *гомеозисных генов*.

Представляется, что развитие языка аналогично филогенезу. Оно происходит на основе изменения симметрии и фрактальности; перекомбинации внутри слов и фраз; образования сложных слов из простых, простых из сложных; образования нового слова из суффикса (например – сл. “тинэйджер”); изменения смысла; построения позитивной информации на основе негативной и наоборот. Пример инверсий в некоторых диалектах: “медведь” – “ведмедь”, “ладонь” – “долонь”. В молекулярном языке это – перекомбинации генов при кроссинговере, инверсии – поворот участка ДНК на 180°, делеции – выпадение отдельных участков ДНК; робертсоновские транслокации – образование 1 хромосомы из 2 или 2 из одной; чередование позитивной и негативной информации в ряду: ДНК → мРНК → тРНК на основе комплементарности. Наличие морфофизиологических инверсий и модульно-блочная эволюция значительно ускоряют процессы развертывания имеющегося потенциала.

**Естественный отбор** по одному критерию может сменяться отбором по другому. Жесткий прагматизм способствует быстрой селекции. Прогнозируется, что к 2050 г. исчезнет около 90% всех ныне существующих языков. Апологетами отбора и борьбы за существование среди языков и среди слов и выражений были М.Мюллер и А.Шлейхер. Естественный отбор также широко распространен среди организмов. Количество вымерших видов нарастает с ускорением

**Адаптация.** И языки, и организмы демонстрируют чудеса изобретательности, производя всевозможные приспособления. Все явления находят свои отражения в языке, так или иначе, способствуя их осмыслению. Неблагопри-

ятный внешний фактор вызывает адаптационные изменения в организме сразу на нескольких уровнях.

Затянувшаяся адаптация может привести к **специализации**, которая выражается в приспособлении к очень узким условиям существования. При смене условий специализированные формы вымирают в первую очередь, ибо их эволюционный потенциал ниже, чем у неспециализированных форм. Процесс, обратный специализации, — деспециализация.

Аналогичные движения наблюдаются и в словесном языке, только они выражаются понятиями **конкретизации** и **абстрактизации**. Среди лингвистов XIX в. существовала точка зрения что, в древнем индоевропейском языке было больше корней абстрактного и общего содержания, тогда как в любом современном европейском языке их меньше, но зато больше слов для обозначения конкретных действий и вещей. Однако лингвисты XX в. едины во мнении, что язык и мышление восходят от конкретного к абстрактному. Например, у некоторых северных народов существует более десятка слов для обозначения различных видов снега, но нет обобщающего слова. А вот в русском есть “снег”, “крупа”, “наст” и все. По-видимому, периоды абстрактизации и специализации языка есть следствия транспersonальных социокультурных флюктуаций мышления, которые выражаются в гуманитарных или прагматических тенденциях. Специализацию и конкретизацию следует понимать как развертывание заложенного эволюционного потенциала, тогда как деспециализацию и абстрактизацию — как свертывание или инволюцию.

**Инволюция, или свертывание.** Свертывание проявляется в вымирании, а также редукции, сокращении и упрощении. Так, количество букв в алфавите русского языка уменьшается; при шквальном нарастании новых слов, количество используемых в речи слов с такой же скоростью убывает. Инволюция также заключается в сокращении и переносе пояснений в подсознание. То, что раньше описывалось развернуто и произносилось, позже только подразумевается. Огромное множество старых слов и понятий исчезло, но подобно тому, как в биологии изве-

стны ныне реликтовые формы, также и в языке продолжают существовать архаизмы. Так, пиктографический язык более древний, чем вербальный, однако нельзя сказать, что он вытесняется последним. Количество новых пиктограмм (указателей-рисунков) в общественных местах нарастает. Пример пиктограмм у компьютерщиков: "смайлики" – иероглифическое изображение лица с помощью двоеточия и скобок. Фигура ":" – означает улыбку = , а фигура ":" – недовольство = . Сокращение гласных в древних текстах характерно для многих языков, например, древнеевр ском и старославянском. Широчайшую эволюцию демонстрирует молодежный сленг, или жаргон, но, какие бы словесные ухищрения он ни изобретал, периодически все равно возвращался к мату. Языковые интервенции и новые словообразования в русском языке в 1920-1930 гг. сопровождались общей тенденцией к всевозможным сокращениям, типа булгаковского "Пампуша на Твербуле".

Если в трансформации органического мира чаще бросается в глаза развертывание, то в трансформации языка бросается в глаза свертывание, упрощение и редукция. Однако при всей тенденции к сокращению, упрощению и экономичности язык (за исключением языка Эллочки Людоедки) остается сложным. Это происходит потому, что наряду со свертыванием языка происходит постоянное его развертывание. Упрощение сменяется усложнением и приспособлением для более широкой коммуникации. Такое упрощение и последующее развитие сопровождаются разрушением и упрощением сложных грамматических моделей языка-источника, аналитизме и изоляции, исчезновении некоторых звуков и разрушении тоновой системы.

О сложности эволюционных и инволюционных тенденций в языке говорит одновременное действие аналитических и синтетических тенденций. Аналитизм характеризуется наличием расчлененных аналитических форм слов, служебных слов и более жесткого порядка слов. Примеры синтаксических аналитических конструкций: "человек высокого роста", "женщина-летчик" (синтетическая конструкция – "высокий человек", "летчица").

Интересно, что аналитические конструкции могут быть проявлением синтетизма (например, совмещение нескольких означаемых в одном означающем). В развитии некоторых языков синтетические конструкции заменяются аналитическими, например: падежные → падежно-предложные → предложные при отсутствии склонения. С другой стороны, на основе аналитических конструкций могут образовываться новые синтетические формы за счет опущения служебных элементов, которые подразумеваются (уходят в подсознание).

Синтетические и аналитические формы могут существовать вместе. Аналогично тому, как в палеонтологии не известно, кто возникли раньше — бескрылые или крылатые насекомые, так же и в языкоznании открыт вопрос — что первично: аналитические или синтетические конструкции?

О сложности процессов развития в языке также говорит **Принцип количественных компенсаций Х.Людтке**. При коммуникации послания, обычно, несут избыток сигнальной негэнтропии, который превышает структурированность сигнала, достаточную для корректной идентификации. Это, с одной стороны, провоцирует упрощение языка, но, с другой, оптимизирует его, поскольку способствует увеличению взаимопонимания, ибо данные тенденции имеют трансперсональные психические основы, охватывают мало связанные коллективы людей. На основе правила экономии артикуляционной энергии более сложные звуковые формы постепенно заменяются простыми, становятся нормами, которые потом сами далее редуцируются. В пределе можно съэкстраполировать, что в итоге все лексические единицы достигнут минимальной звуковой формы, “оптимальной психоэнергетической ямы”, и звуковые изменения прекратятся. Однако в действительности звуковые редукции компенсируются лексико-синтаксическими.

Принцип слияния Х.Людтке является дополнением к его предыдущему принципу. Тенденция звукового сокращения вовсе не приводит к минимальным прерывистым звуковым формам. Соседние звуковые единицы слива-

ются с образованием новой единицы. Как пишет Р.Келлер, “так возникает бесконечный, направленный, необратимый круговорот, создаваемый принципом экономии энергии, принципом лексической компенсации (с целью подстраховки понимания) и принципом слияния”.

**Обратимость процесса развития.** Приведенные в предыдущих абзацах рассуждения говорят за то, что в развитии возможны повторения уже ранее бывших процессов (именно процессов, а не структур). Посему схему из книги Р.Келлера воспроизводим с обращенными стрелками:

Выше уже упоминалась общая для индоевропейских языков тенденция замена звуков в словах: [к] → [ц] → [ч] или [с]. Аналогичные изменения имеются и в русском языке, но они образуют замкнутый цикл. Так, в древне-

русском языке употреблялось слово “личный”, затем “лик”, потом “лицо”, а в современном появляется опять — “личный”. О взаимозаменяемости и взаимопереходах согласных “л”(“р”) <→> “м”(“н”) в индоевропейских языках пишет В.Гринив. Обратимость на уровне мышления: старые идеи не только возвращаются или переосмысливаются по-новому, но и переосмысливаются по-старому. Так, некоторых театралов коробит упрощение некогда пышных и реалистичных костюмов и декораций начала и середины XX в. В античном же театре декораций не было, зато были вывески с поясняющими надписями, типа: “Храм”, “Лес”, “Дворец императора” и т. п.

В биологии обратимость развития общепризнанна лишь на уровне микроэволюции: микромутаций и адаптивных изменений к повторяющимся неблагоприятным условиям среды. Обратные мутации у вирусов гриппа приводят к повторяющимся эпидемиям. Но и на уровне макроэволюции существует достаточное количество примеров возвращения к уже бывшим морфофизиологическим формам. Все, так называемые, реликты имеют черты примитивного строения.

**Подведем промежуточный итог.** Язык как система никогда не достигает состояния покоя, равновесия и ожидаемой оптимальности. Но если в биологии вполне определено можно говорить о закономерностях развертывания и свертывания заложенного потенциала, то в языковедении более корректно говорить о существовании тенденций дрейфов, которые в одно время могут быть общими для одних групп языков и противоположными для других групп и иных времен. Вне всяких сомнений, законы эволюции языка существуют, но их пока нельзя однозначно выразить, чтобы они были общими для всех языков.

**Скачкообразность изменений.** Кратковременные значительные изменения чередуются с длительными мелкими. Наибольшие сдвиги в языке происходят в период и после важнейших социальных событий: переворотов, революций, войн (особенно гражданских). Обе реформы русского языка совпадают с революционными преобразованиями: 1708-1710 (Петра I) и 1917-1918 (Октябрьской революции). Заметим, что язык, как и живой организм, с трудом переносит насилие и всячески ему сопротивляется. Но в этих двух периодах социальные революционные события необратимо оказались на реформации языка. Не смотря на революционность, это был длительный период. Так, создание комиссии Академии Наук по реформе языка началось еще в 1904 г., т.е. перед революцией 1905 г. В России прошли всего две языковые реформы, но и официальные упорядочивания русской орфографии и пунктуации также близки к историческим событиям. Так, "Правила русской орфографии и пунктуации" опубликованы 1956 г. — вскоре после смерти И.Сталина. В 1962 г. было создана Орфографическая комиссия при АН СССР, которая в 1964 г. вынесла для широкого обсуждения проект "Предложений по усовершенствованию русской орфографии" — то было время "хрущевской оттепели". Наконец, с началом перестройки, в 1991 г. была создана новая Орфографическая комиссия.

**Предвосхищение нового молодыми особями.** Новые признаки, как правило, впервые проявляются у молодых особей. Иногда они даже не функционируют и не приносят пользы их владельцу, а во взрослой стадии исчезают. Сло-

весные новообразования также характерны для молодого поколения. По Бодуэну де Куртенэ, толчком к важнейшим изменениям в языке часто служит язык детей.

Вкратце отметим следующие сходства в эволюции.

- Изменчивость по законам гомологических рядов.
- Эволюционная инерция.
- Инверсии. Смена значения (смысла слов в словесном языке) и функции (органа у организмов).
- Сохранение потенциального запаса изменений, не смотря на прогрессирующую специализацию.
- Расширения значения (слова) и функций (органа).
- Коэволюция. Язык эволюционирует вместе с культурой, а организмы — с окружающими видами.

Самым существенным различием может считаться то, что в языке молекул существует универсальный триплетный генетический код, тогда как в языке слов носители разных языков не всегда могут правильно понять друг друга. Однако это существенное различие нивелируется, если считать, что язык подсознания универсален в Природе. Так, элементы взаимопонимания без слов существуют не только среди иноязычных людей, путем телепатии, между глухонемыми, но и между людьми и животными, людьми и растениями.

В Общей системе словесного языка нет единых критериев на словарный запас и грамматические правила. Наличие их лишь предполагается в глубинных структурах мозга (например, в “Универсальной грамматике” Н.Хомского, “Системных языках мозга” Н.Вашкевича, аппликативной порождающей модели Шаумяна). Взаимосвязанные с этим вопросы исследуются в нейропсихологии, психолингвистике, генетике поведения и других научных дисциплинах. По данным “Журнала медицинской генетики”, Т.Фагерхаймом из Норвегии во 2-й хромосоме открыт ген хронической неспособности читать и писать — “дислексии”. Этим заболеванием страдает почти каждый двадцатый норвежец и популярный американский киноактер Дастин Хоффман.

Описанные выше существенные сходства в структуре, функции и эволюции языков и организмов (геномов) свидетельствуют о существовании неких общих закономерностей энерго-информационного развертывания и

свертывания систем. Вместе с тем, нет оснований для обольщения в понимании таковых закономерностей. Посему автор согласен с Р.Келлером, который делает на сей счет весьма осторожный вывод: "Кто хочет знать, как амеба развилась в слона, должен довольствоваться очень общим ответом, так называемым объяснением в принципе. Но и то, что охватывается сферой действия объяснения, во многом необъяснимо, потому что у нас нет необходимых для этого знаний, а их, возможно, больше уже нельзя получить. Поскольку история языка как наука до сих пор понималась и претендовала на то, чтобы быть по существу описательной, а не объяснительной наукой, то для объяснительного выражения истории языка нет и необходимых готовых данных".

### Резюме

Язык есть средство воплощения Божественного творения и замысла в грубых земных формах. Язык одновременно и передатчик информации, и сама информация, кроме того, он несет в себе потенциал вариантов формообразования, т.е., развертывания. Язык полифункционален, выполняет коммуникативную, регулирующую, запасающую, матричную, программирующую, обучающую и развивающую функции. Практически в любой целостности существует иерархия языков, охватывающая вещественный и полевой уровни. **Язык есть развертывающийся логос = содержание + средство воздействия.**

Язык словесный и молекулярный самодостаточны и цельны. Цельны до такой степени, что они могли возникнуть только сразу и целиком, что косвенно свидетельствует в пользу их искусственного, т.е. Божественного сотворения. Информация в целостности может пребывать в различной форме — дискретной и аналоговой, различающейся по степени свернутости, плотности. Нелинейный плотный уровень информации может быть с помощью особого алгоритма развернут в линейный уровень. В макромолекулах такие конформационные развертки могут осуществляться самопроизвольно под действием теплового движения молекул растворителя. В человечес-

ком языке текст может быть записан пиктографически, иероглифом, буквами, цифрами, азбукой Морзе и т. д.

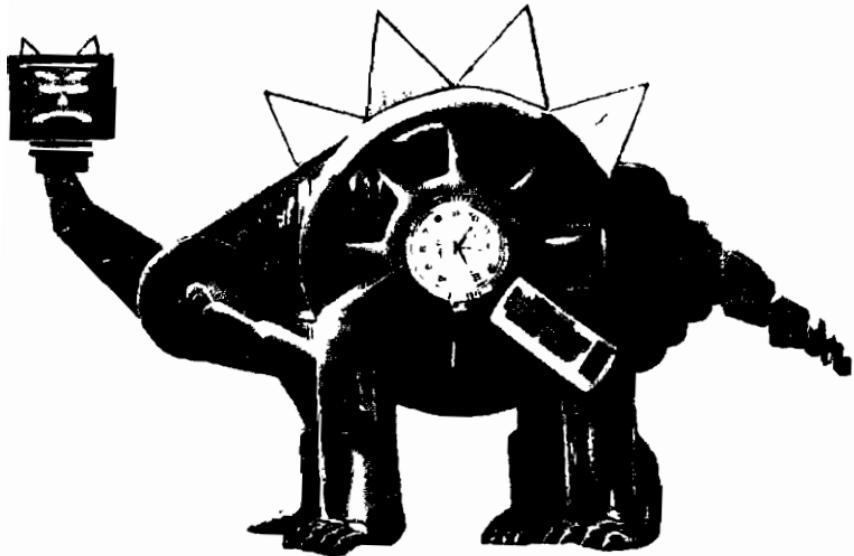
Емкость словесного и молекулярного языка поражает. Невозможно выделить наименьший элементарный уровень информации. Произвольно выделенный фрагмент всегда будет нести в себе еще какую-либо информацию. Таковая фрактальная избыточность информации значительно уменьшает последствия ошибок, позволяет по части приближенно восстановить целое. С помощью средств согласования и регуляции информация вкладывается в определенные рамки, которые позволяют однозначно читать ее. Наличие ритма, симметрии и асимметрии задает направление и скорость считывания информации.

Различный уровень презентации информации, ее сжатости требует различной ее обработки. Он часто происходит в различных местах коры головного мозга и разных клеточных структурах. Ограниченнность способов переработки информации в Природе (бесконечное их сочетание в творческом процессе здесь не обсуждается) позволяет с помощью внутреннего языка более или менее точно моделировать разнообразие земного мира.

Сходство в характеристиках словесного языка и языков организмов обуславливает и сходство в их эволюции/инволюции. Эволюция осуществляется за счет имеющегося внутреннего потенциала (автогенеза), идущего по определенным законам (номогенеза), восприятия и асимиляции принципиально новой информации. Инволюция проявляется в действии аналитических и синтетических тенденций. Языковые изменения направлены, следуют тенденциям, которые, хотя и неуниверсальны, но соблюдаются на уровне отдельных языковых групп. Направления тенденций иногда параллельны, иногда противоположны, так что язык как система никогда не достигает состояния покоя, равновесия и ожидаемой оптимальности.

## Глава 5

# Параллельные закономерности в эволюции техники и организмов



## Цитаты по поводу

“Наличие сходных органов тела у представителей различных видов жизни способно навести на мысль об их общем происхождении, но разумный творец тоже мог использовать одинаковые строительные блоки, создавая уникальные физические формы. Во всяком случае такой подход бы был более рационален: это избавило бы творца от необходимости проектировать совершенно новые блоки для каждого нового вида”. *Альманах “Истоки”*.

“Развитие филы [филогенетической ветви] идет удивительно параллельно последовательным стадиям, через которые проходит человеческое изобретение”. *П. Тейяр де Шарден*.

“В ходе развития непрерывное в становлении превращается в дискретное при трансформации”. *Я. Понаморев*.

“Одним из наиболее надежных критериев прогресса в эволюции является повышение уровня “психичности” живых существ. Структурно, морфологически это выражается в развитии нервной системы, ее усложнении и чисто количественном увеличении ее относительного веса. Но что такое нервная система? Это устройство, специально приспособленное для восприятия, хранения и обработки информации, для образования информационных связей и структур ... Таким образом, с понятием информации мы получаем количественную меру прогресса в Природе и обществе, критерий, позволяющий сравнивать высшие и низшие формы...” *Г. Голицин, В. Петров*.

“Критерием эволюционного прогресса является рост негэнтропии”. *Г. Кастлер*.

“Любой технический объект при ретроспективном рассмотрении его развития является звеном цепи конструктивных изменений, в котором изобретателю первого (начального) технического решения обязательно предшествовало появление (изобретение) новой функции”. *А. Половинкин*.

“Я убежден, что технические системы развиваются по объективно существующим законам (да этот посту-

лат сейчас, кажется, никто, кроме отдельных философов-ортодоксов, не оспаривает всерьез). Эти законы познаваемы, и мы плодотворно используем их для сознательного, целенаправленного, без слепого перебора вариантов решения изобретательских задач. Считаю необходимым подчеркнуть, что законы развития технических систем являются подсистемой наиболее общей системы законов диалектики. Именно поэтому они не должны противоречить последней". *Н.Абовский.*

Параллели между развитием техники и организмов очевидны и были замечены еще при жизни Ч.Дарвина. Однако, данное сходство может быть описано либо поверхностно, что приведет к профанированию и дарвинизму в технике, либо серьезно и глубоко, что приведет к номогенезу.

На поверхностном уровне технические системы меняются, подвергаются конкуренции и отбору, в результате чего выживают лучшие. Однако, как иронически замечает В.Тростников, "если по черно-белому телевизору стукнуть кулаком, он может начать работать лучше, но, сколько по нему ни бей, улучшение не достигнет такой степени, чтобы он превратился в цветной. Также и с отбором случайных мутаций". При серьезном рассмотрении вопроса оказывается, что варьируют системы не сами по себе, а в соответствии с целеполаганием изобретателя — творца, а само изобретение от идеи до реализации развивается по определенным законам, т.е. номогенетически.

Во всяком творении — реальном или идеальном (мысленном), имеется избыток, потенциал. Таковой потенциал закладывается творцом. Творец с большой буквы — Господь, и творец с малой буквы — инженер, мастер, писатель, художник, да и просто деятельный человек. Информация о новом проекте не создается сама собой, но вносится Т(т)ворцом. Информация, или замысел, вносит организующую силу в энергетическое и вещественное пространство твари. Это означает, что в творении присутствует трансфизический аспект, ох-

ватаивающий вещественную сферу, энергетическую и информационную. Творение, таким образом, бледно отображает своего творца. Лишь в творце выражено присутствуют все иерархические *логосные* уровни информации: волевой, телеологический, семантический, синтаксический и статистический. Во время технического конструирования все они приходят во взаимодействие через когерентизацию, синхронизацию и резонанс. Информация начинает циркулировать в вертикальном русле: поле <—> вещества и горизонтальных трансформациях. Посему и должно наблюдаться сходство процессов языкового общения, технического конструирования и биологического развития.

Всякому творению предшествует замысел, но еще ранее замыслу предшествует некая потребность.

**Сходство в развитии технических и природных систем в значительной степени состоит в целеполагании или телеологичности.** Потребность Творца в творении обсуждению не подлежит, т.к. находится вне земной компетенции. Потребность же человека-творца процентов на 20 обусловлена физиологическими, психическими и духовными надобностями и на 80% определяется излишествами из-за искаженной иерархии ценностей в современном обществе.



*Рис. 22. Славка-портниха, сшивающая гнездо из листьев.* Целеполагание лежит в основе эволюции биологических и технических систем. Славка не учится: а) прокалывать дырочки по периметру листьев; б) искать и подбирать волокна; в) протаскивать волокна в дырочки; г) закреплять волокна, расплетая их концы. Она делает все это по заложенной генетической программе, созданной Творцом. Аналогично поступает ткачиха, последовательно выполняя операции, разработанные инженером-технологом. (Из Дж. Чепмен, 1999, с. 11.)

Потребность в новации осознается и формулируется в виде конкретной задачи. Лишь после этого человек-творец начинает ее решать. Однако практически во всех случаях пусковым фактором является не только какой-то внутренний, "наболевший" стимул, а и внешний явный или скрытый. В некоторых странах, например, для принятия решения иногда должен грянуть гром.

**Изобретению технического решения предшествует обращение к функции или ее изобретение.** По выражению Е.Нухимовского, "функция — это в какой-то степени есть ее предназначение в Природе". Функция в изобретениях и у организмов первична по отношению к многообразию структур, ее реализующих. Так, сердечные сокращения начинаются у куриного эмбриона к 27-28-му часу насиживания, когда сердца, как такового, еще нет. У человеческого эмбриона подобное наблюдается на 21-е сутки. В это время в закладке сердца нет ни нервов, ни сосудов. Клетки закладки сердца продолжают сокращаться 10-160 раз в минуту даже в изолированном состоянии.

Одна и та же функция может быть реализована различными структурами. "В любой момент времени для реализации любой функции число созданных технических решений на уровне предложений, патентов, чертежей, моделей и опытных образцов всегда больше серийно реализованных" (А.Половинкин). Первоначально функция выступает для творца как неосознанная потребность, потом — как осознанная, затем — как концепция, идея, модель, конкретная конструкция и т. д. "В концепцию создаваемой системы желательно закладывать такие прогрессивные идеи, которые обеспечивали бы повышение ее эффективности в несколько раз, т.е. создать запас, резерв возможностей" (Н.Абовский), чтобы было чем пожертвовать для достижения той или иной цели. Функции также более консервативны и долговечны по сравнению с техническими решениями, выполняющими эту функцию.

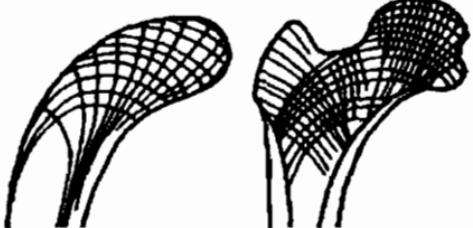
Соответствие между функцией и структурой отражает принцип гармонии и возводится А.Половинкиным в закон. Действительно, доминирование одной из них

сокращает срок работы ТС. Аналогично у организмов — если превалирует функция или структура, возникает уродство или болезнь. Однако соответствие формы ее содержанию не статично, может носить не только рациональный, но и иррациональный характер. По мнению А.Юсуфова, “форма определяет функцию в онтогенезе, а функция — форму в филогенезе”. Э.Чиркова идет еще дальше, утверждая, что функция и структура, как причина и следствие, способны меняться местами.

При общем доминировании функции следует все же признать, что всякая структура полифункциональна, какой бы малой она ни была — атомом, электроном или волной. При всем разнообразии форм листьев, их основная — питающая функция, почти не меняется в филогенезе, зато появляются запасающая, транспортирующая, защищающая и др. В прошлом растительный фермент *РДФ-карбоксилаза* обладал лишь *карбоксилазной* активностью (присоединял молекулу двуокиси углерода). С появлением в атмосфере свободного кислорода его функция расширилась, и он стал обладать *оксигеназной* активностью, обеспечивая фотодыхание. За счет своей полиморфности значение структуры возрастает при различных экологических ситуациях. Так, функция фотосинтеза может приходиться не только на лист, но и на зеленые стебли, чашелистики, плоды, остья. В.Грант делает следующий вывод: “Когда по условиям среды возникает необходимость новой функции, легче модифицировать для этой цели один из уже существующих органов, чем создать новый”. Но, с другой стороны, многие важнейшие биологические функции обычно обеспечиваются несколькими структурами.

Еще Ч.Дарвин заметил, что Природа богата на разнообразие, но бедна на новации. За то, что функция первична, говорит тот факт, что эволюцию функций не всегда можно изобразить в виде разветвленного дерева, принятого в филогенезе морфологии. Магистральное назначение таких функций, как фотосинтез, дыхание, рост, появившихся изначально, в своей первооснове не изменилось. Сменилась лишь интенсивность

Рис. 23. Тканевое строение бедренной кости определяется функцией изгиба (справа). Слева изображен с силовыми линиями стержень, подвергнутый давлению. (Из В. Сэхляну, 1965, с. 186.)



да стала тоньше регуляция. Т.е. молекулярные процессы жизнедеятельности носят общий характер и имеют специфичность лишь на тканевом и органальном уровнях. По выражению Б.Медника, наивно считать, что, познав структуру, познаем и функцию. Только поняв функцию, мы сможем понять и структуру!

Итак, “не орган создает функцию, а функция создает орган” (Спенсер). “Функция определяет структуру ..., но не напротив” (И.Аршавский). “Молекулярные структуры клетки сложились исторически для оптимального выполнения нужной функции. Функция породила структуру” (С.Глейзер, К.Серебровский).

Сходство в функциях может обуславливать и сходство в структурах - конвергенциях. Акад. Аршавским был разработан метод сравнения по принципу функционального тождества. Он писал: “Ткани есть тоже примеры конвергенции. Вся суть здесь заключается в том, что в структуре ткани мы имеем тот кирпич, из которого строится орган, а структура зависит только от функции независимо от происхождения ... Идентичность функции определяет идентичность морфологических структур, осуществляющих эту функцию”. Функция есть целеполагание, т.е. телеологическая и семантическая компонента биополя. Светочувствительность одноклеточных организмов в филогенезе сопровождается развитием органов зрения у животных. По о. Василию (Зеньковскому), “органы (зрения, слуха, обоняния) развиваются в интересах лучшей восприимчивости, т.е. в интересах психики. Психологическая эволюция лежит в основе всякой эволюции в органах, всякой в них дифференциации”. Превалирование содержания над формой, функции над структурой, полевого

над вещественным, психического над физическим есть важная часть психогенеза, своеобразный **функционерный принцип**. Название **функционерный** навеяно известным в физике **антропным принципом**.

Понимание отношений между функцией (содержанием) и структурой (формой) позволяет правильно расставить акценты. Между тем, отдельные недоказанные господствующие доктрины в биологии намеренно парализовали понимание причинно-следственных связей. В.Петрашов замечает по этому поводу следующее: “Содержанием является соответствующее функционирование в пределах нормы реакции генотипа, а формой – генетическая определяемая норма реакции – пределы изменчивости признака. Согласно положению диалектики о взаимоотношениях между формой и содержанием новая форма возникает и развивается вслед за новым содержанием и в соответствии с ним. *Синтетическая теория эволюции* деятельным началом считает форму, а содержание признает пассивным, неспособным воздействовать на форму ... Это противоречит диалектике”.

Первичность функции существенно ограничивает, казалось бы, безграничную фантазию автора. На самом деле фантазия здорового человека довольно бедна. Еще Аристотель заметил, что “человек не может выдумать того, чего не существует в Природе”. В самом деле, решения, предлагаемые в изобретательских учебных группах на заданиях по созданию принципиально нового типа растения или животного, изобилуют привычными шаблонами и комбинациями. Другой пример – количество литературных любовных сюжетов ограничено всего тремя десятками.

Как происходит акт творчества – вопрос довольно сложный и не входит в тему книги. Коснемся лишь формальных вещей. **В творчестве, во-первых, сознание должно быть подготовлено к восприятию новой идеи.** Далеко не каждый ум к этому способен. Так, психологами показано, что текст, в котором дано свыше 40% новой информации, – средним читателем не воспринимается. **Во-вторых, необходима некоторая ори-**

**гинальная затравка, семя, пускай даже вначале смутная и ассоциативная. В-третьих, идея должна, что называется, вызреть.** Аналогия между введением в объект нового элемента и введением новой идеи в сознание — прямая, ибо и то, и другое есть целостность, которая может развалиться. В каких случаях внешний информационный фактор может оказать самое значительное, но не разрушающее действие? Часто именно хаотической фазе в целостности отводится роль оптимального восприятия информации из внешнего источника, но это совсем не так. Порядок противостоит новации своей структурой, а хаос противостоит новации своей разрушающей тенденцией. По мнению В.Буйлина, восприятие информации наиболее оптимально и плодотворно происходит в точке равновесия между хаосом и порядком в системе, в стадии микрофазового равновесия между энергиями *Инь* и *Ян* (если пользоваться древнекитайской терминологией), или равновесия противоположностей (если использовать диалектическое понятие).

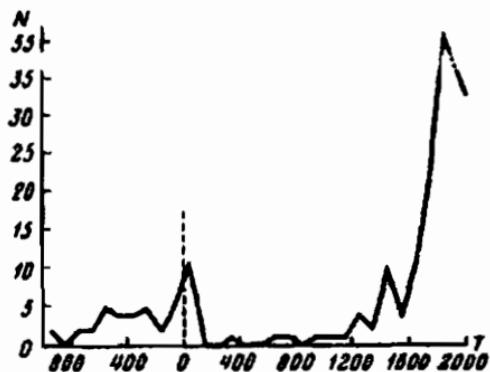
О необходимости созревания творения хорошо знают ученые, инженеры, аспиранты, художники, писатели. В обиходе это так и говорится — “рукопись (статья, диссертация, доклад, концепция и пр.) сыра (рыхлая)”. В сырье материала много лишнего, ассоциативного, отсутствуют четкие связи — логические или ассоциативные, размыта цель, задача. Раскритиковать или развалить рыхлое творение может даже неспециалист. Напротив, в отлежавшемся и вызревшем материале все противоречия слажены и связаны, все предельно ясно и кратко, как в песне, а из песни, как известно, слова не выкинешь. Творение есть в полной мере целостность или система. Хорошее и вызревшее творение, как и целостность, гармонично и сбалансировано, способно постоять само за себя.

Процесс созревания зависит от скорости поступления и переработки информации творцом, но имеет и некоторые чисто формальные стороны, включающие внутренние и внешние причины. Поэтически об этом хорошо выразился Фирдоуси:

*“Дорога мудрости длинна  
Немалый нужен срок,  
Пока от головы она  
Дойдет до рук и ног”.*

Ритмичность, цикличность и продуктивность научного и художественного процесса впервые исследовал Н. Пэрн (см. также А. Чижевский; В. Ягодинский; Г. Идлис; Б. Владимирский, Н. Темурьяц; Черемухины). При наличии индивидуальных особенностей, были открыты общие закономерности. Особенно выделяются циклы творческой продуктивности: 2-3, 5-7, 10-11, 14-летние. Ныне известны корреляции продуктивности авторов с циклами биосферными (5 - 6-летними), геофизическими и космическими факторами и, прежде всего, солнечной активностью (11- и 22-летние периоды продуктивности авторов). Связь хода исторического и творческого процесса и солнечной активностью показана А. Чижевским и его последователями.

Ментальные процессы, помимо индивидуальных, имеют еще общие - трансперсональные закономерности. С. Масловым и В. Петровым выявлено, что в культурной и социально-психологической жизни общества наблюдаются периодические (20-25 лет) процессы, характерные для доминирования либо левого, либо правого полушария головного мозга. Если же рассматривать более длительные периоды в развитии цивилиза-



*Рис. 24. Динамика инноваций в культурах Древнего Египта, Ближнего Востока, античных государств Средиземноморья и Европы на протяжении 3 000 лет. Неравномерность развития техники во времени и пространстве сближает ее с филогенетическими изменениями в природе. (Из А. Арманд, Д. Люри, В. Жерихин и др., 1999, с. 103.)*

ций, то периодичность в сменах восприятия человеком окружающего мира дает анализ произведений изобразительного искусства. Это: разновидность перспективы, наличие тех или иных пропорций (например, золотого сечения и его производных) и др. Наравне с осцилляциями восприятия окружающего мира, имеются и осцилляции мышления, что показано Питиримом Сорокиным на доминировании в тех или иных эпохах выдающихся людей - мыслителей идеалистического типа, рационалистического и смешанного.

Вышеприведенный краткий экскурс в ритмичность и цикличность процессов мыслительных и сопряженных с ними творческих необходим для того, чтобы показать наличие некоторых формальных и объективных рамок развития, которые выражаются в существовании временных интервалов. Эти рамки налагаются глубинными особенностями протекания ментальных процессов, которые здесь не обсуждаются. Наряду с вышеобозначенным, прослеживаются следующие важные параллели. Чудеса – факты довольно редкие. Даже в Библии, по подсчетам богословов, их всего 232. Библейские чудеса встречаются неравномерно, и они приурочены, как правило, к критическим событиям и великим переломам. Неравномерность Творения Природы и выраженная приуроченность к неким циклам (*йомам* – “дням”) отчетливо выражена в 1-й гл. Бытия. Господь Творит мир в 6 периодов. Палеонтологическая летопись дает нам апериодическую хронологию эволюционных всплесков. Генетика популяций показывает наличие малых *волн жизни* – мутационных всплесков. Эпидемиология дает более периодические картины изменений патогенности и вирулентности бактерий и вирусов с интервалом 11 – 12 лет, соответствующим изменениям солнечной активности.

**Наличие определенным образом развертывающихся и созревающих скрытых творческих ментальных процессов зримо проявляется в прерывистости творения. На своих последних стадиях творение предстает нам скачками без промежуточных форм.** Вот что об этом пишет Б.Кудрин: “Эволюционисты не могут полно построить фи-

логенетическое древо для всех таксонов, сведя их к единому предку: палеонтология с очевидностью констатирует редкость нахождения или вообще отсутствие промежуточных форм, что возрастает пропорционально повышению таксономического ранга. Для техники этот вопрос ясен: у *археоптерикса* как примитивной птицы нет промежуточной формы. У самолетов братьев Райт, фонографа Эдисона нет промежуточных форм. Сами изделия или есть, или их нет, и есть составляющие — другие изделия, живущие самостоятельно. На лицо скачок, прерыв постепенности: или это телега, или уже автомобиль, а следовательно, есть мотор, передача, управление. Мутационные скачки могут быть и у формы, вступившей на путь специализации: марте́новское, конверторное, электросталеплавильное производства стали; лампа Эдисона с вольфрамовой нитью, ртутная и др.” Целостность и завершенность характерна даже для пустопорожней и расплывчатой мысли, которая затем в мозге может скачкообразно трансформироваться в иную целостность.

Наряду с творчеством часто встречается и сотворчество. В Шестодневе сотворцом Господу выступает земля, стихии и Адам (например, когда он дает имена животным). Ныне порой кажется, что малый творец автономен и лишь опирается на идеи предшественников, на имеющийся уровень знаний и техники. Но на самом деле у большинства творцов имеются соавторы. Из всего обилия творения рук человеческих особо выделяются две противоположности: богодохновенные тексты, иконы, а, с другой стороны, произведения дьявольские — художественные и технические, калечащие тело и душу. Между ними находится так называемое высокое искусство, напоминающее о вечном и смягчающее нравы. Ох, как трудно автору удержаться на этом гребне! Посему и считается, что само слово “искусство”, вероятно, проистекает от слова “искус”.

К сходству между развитием технических и естественных систем можно отнести и их системность. При всем разнообразии объектов остается тенденция к их группированию в классы.

Так же, как в биологии рассматриваются мега-, макро- и микроэволюции, в технике выделены качественные уровни новаций:

1) Мельчайшие, когда чуть изменяется один из элементов системы. В биологии это, например, появление белковых модификаций — изоферментов, индивидуальная изменчивость.

2) Мелкие, когда меняется одна из частей системы. В биологии можно соотнести с образованием вида.

3) Средние, когда существенно меняется вся система. В биологии соответствует появлению нового рода, семейства, отряда, класса.

4) Крупные — с созданием принципиально новой системы. В биологии — появление нового типа.

5) Крупнейшие — открытие нового принципа, применяемого в различных отраслях техники. Соответствует созданию нового царства.

Крупное изобретение со временем обрастает менее крупными и мелкими, образуя своеобразный куст. Подобным же образом эволюционируют и организмы. Количество изобретений, касающихся автомобиля — свыше 1 млн, велосипеда — более 100 тыс., карандаша — свыше 20 тыс.

Интересно, что учение об эвристике (правилах, которым подчиняется искусство изобретения) начинается примерно в то же время, когда развиваются идеи эволюционизма в Природе! Первым, приложившим эволюцию к технике был С.Батлер (“Дарвин среди машин”, 1863 г.). Неудивительно, что в технике широко используются биологические термины: “развитие”, “эволюция”, “жизнеспособность” и др. При этом, конечно, всегда следует помнить, что не техника развивается сама по себе, а человек развивает технику в своих целях. Исследование закономерностей эволюции в Природе и развития в технике взаимно дополняют друг друга, ибо в естествознании преобладает аналитический подход, а в технике за счет целеполагания превалирует синтез (Г.Саймон). Важный шаг на пути к интеграции наук сделала кибернетика на основе всеобщности принципов управления. Вторым шагом была бионика.

И. Литинецкий так пишет о ней: “Бионика устраниет противоречие, возникшее в результате специализации наук, и соединяет разнородные сведения в соответствии с единством живой Природы”. Выявлению закономерностей в развитии техники способствовал Г.Альтшуллер (автор “теории решения изобретательских задач” – ТРИЗ), много проработавший в патентном фонде. Миллионы зарегистрированных изобретений подтверждают объективное существование технических законов и алгоритмов изобретений, хотя до конца и не познанных. Жизнеспособными являются только те изобретения, которые изменяют прототип в направлении, предписываемыми законами развития технических систем (ТС) и технических объектов (ТО). С такой концепцией солидарны Н.Абовский и А.Половинкин. Вклад в выявление подобных закономерностей внесли также Е.Балашов, А.Денисов, Д.Колесников и др. Качественные законы развития ТО выражают основные тенденции процесса, а законы количественные отражают количественные связи.

Итак, развитие технических систем имеет закономерности, которые сами изобретатели называют свертыванием и развертыванием. Ниже перечислим некоторые из закономерностей, общие и для развития биосистем, выше упомянутых авторов (почерпнуто из Н.Абовского с незначительными изменениями).

- “**Закон соответствия новации уровню предыдущего развития**”. Далеко не каждое изобретение может быть сконструировано, ибо оно должно соответствовать техническому уровню эпохи и региона. Вспомним, например, изобретение принципа вертолетного движения Леонардо да Винчи. Также и в палеонтологии – простые формы, как правило, предшествуют формам сложным. Последовательное воплощение волн жизни идет с нарастанием сложности.

- “**Закономерность преемственности**” или “**Закономерность в сохранении старых технических решений**”. Новое поколение систем внутри одного класса воспроизводит основные функции предшествующих систем. У организмов удачные элементы, впервые возникшие у

одноклеточных, встречаются и у высокоорганизованных многоклеточных. Таковы структуры полимеров, генетический код, клеточные органеллы. Преемственность в технике обеспечивается существованием значительной базы данных в патентных библиотеках. Преемственность в биообъектах обусловливается геномом, значительная часть которого не проявляется в ходе индивидуального развития и популяционного разнообразия. Преемственность реализуется в наличии филогенетических деревьев, которые растут за счет прививок “сверху” — новаций Т(т)ворца.

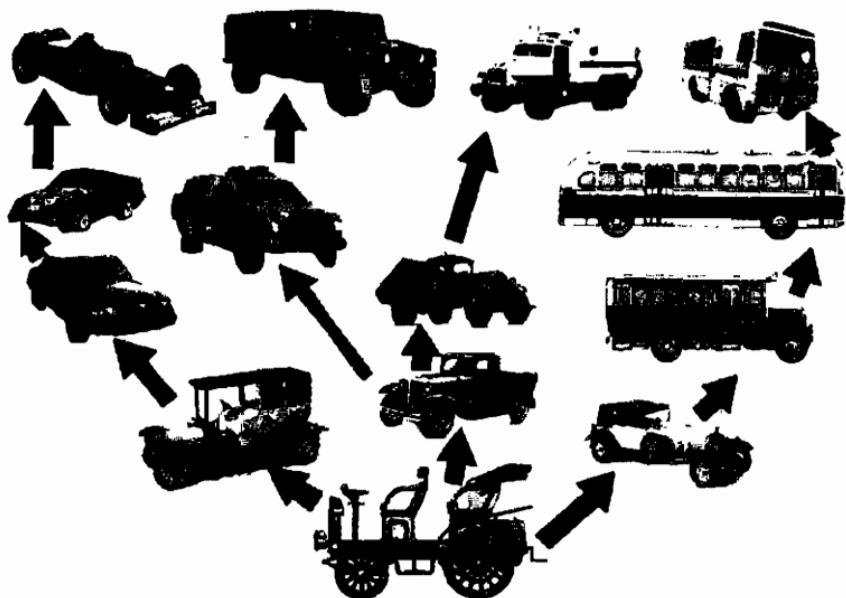
- **“Закономерность инерции в мышлении”**. Ее часто связывают с нарочитым консерватизмом, но она имеет объективные корни в мышлении человечества. Проявляется на трех уровнях — эпистемы, парадигмы и концепции. Примеры биологических инерций — укрупнение тел, увеличение клыков у кошачьих (саблезубость), увеличение рогов у вымершего большерогого оленя.

- **“Закон дивергентного развития, или развертывания системы”**. Творение техническое и природное содержит в себе вещественную, энергетическую и информационную избыточность, что и предопределяет их возможную эволюцию. Принципиально новое изобретение (соответствующее мега- или макроэволюции) дает начало его микромодификациям (микроэволюциям). В КБ С.Ильюшина создавали самолеты с учетом их дальнейшего развития и дифференциации. Легендарный “летающий танк” — штурмовик Ил-2, имел на вооружении бомбы, пулеметы, пушки и реактивные снаряды; мог возвращаться и садиться со сквозными пробоинами.

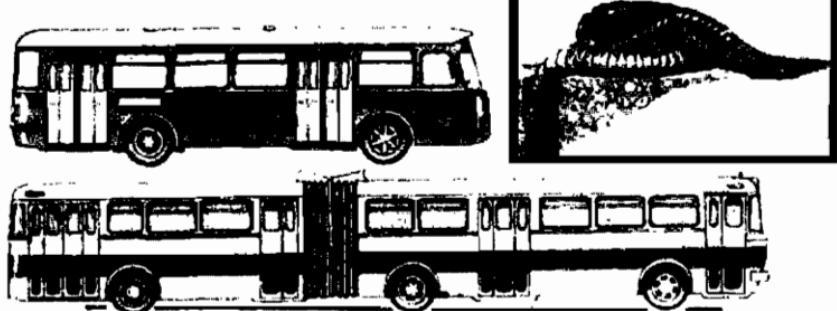
В ходе дивергенции разнообразие тварей увеличивается. Возникшие первоначально архаичные “формы основатели” в дальнейшем дают возможности для дивергенции и специализации. При этом потенциал тваридается изначально Т(т)ворцом в скрытой полевой форме или в явной модульно-блочной перестройке генома. “В концепцию создаваемой системы желательно закладывать такие прогрессивные идеи, которые обеспечивали бы повышение ее эффективности в

несколько раз, т.е. создать запас, резерв возможностей" (Н.Абовский). Отчасти и для того, чтобы было чем пожертвовать для достижения конкретной цели. Заложенная Т(т)ворцом целесообразность функциональна, а функция целесообразна. Реализация функции часто может быть достигнута с помощью различных структур. Отсюда возникает структурное разнообразие. Разворачивание на уровне организма может идти за счет полимеризации. Аналогичное происходит и в технике путем установки нескольких сходных модулей на одном агрегате.

- "Закон возрастания числа самоорганизующихся, самообучающихся и самовосстанавливающихся систем". Ныне весьма распространен в вычислительной технике и системах управления. Ранее он фигурировал как "Закон полимеризации – усложнение системы путем увеличения однотипных мономеров". В технике это,



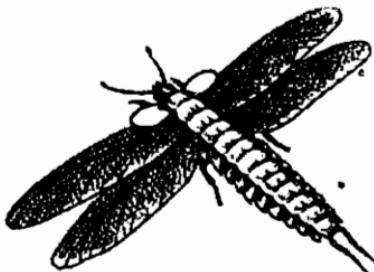
*Рис. 25. Подобно тому, как в ходе эволюции из организма-архетипа образуется веер различных форм, из примитивной моторизованной повозки был сконструирован веер легковых, грузовых и специализированных автомобилей.*



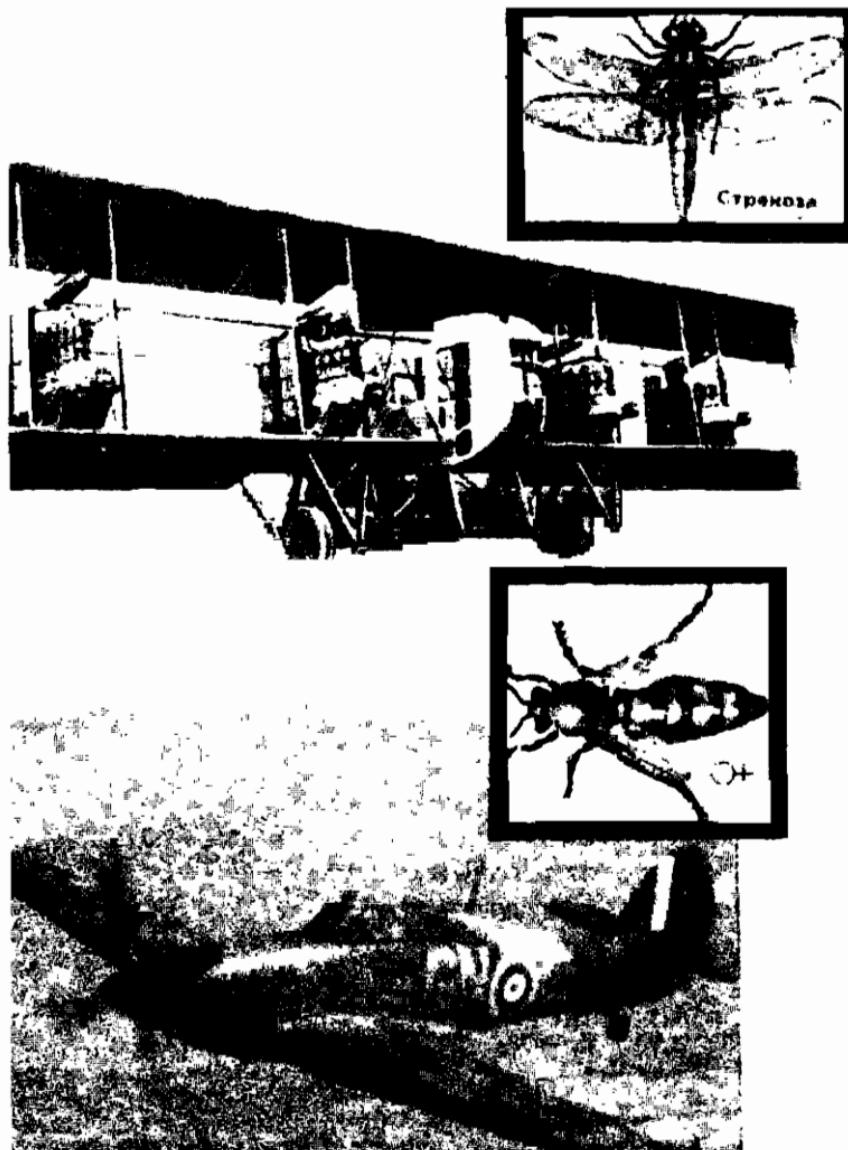
*Рис. 26. Полимеризация у кольчатых червей — тело состоит из сходных между собой членников.*

например, шестеренки и цепная/гусеничная передача, многоцилиндровые двигатели и т. д. Длинные молекулы полисахаридов, например, гликогена и целлюлозы, состоят из связанных между собой моносахаров. Молекула ДНК состоит из 4 типов нуклеотидов, а молекула белка из двух десятков видов аминокислот. В нервной цепочке — нервные узлы, самостоятельно обрабатывающие поступающие сигналы. Своебразной полимеризацией являются колонии одноклеточных и многоклеточных организмов.

- “**Закон упрощения, редукции, или свертывания системы**”. Разворачивание системы не бесконечно. В ходе него система постепенно наталкивается на объективные ограничения роста своей сложности — физические, экономические, экологические и т.п., результатом чего является свертывание. Свертывание ТС может осуществляться за счет *идеального вещества* (иногда поля) или при-



*Рис. 27. Полимеризация у Палеодиктиоптеры — древнего вымершего насекомого. Первоначально крылья у насекомых имелись на всех 3 сегментах груди, хотя передняя пара была неразвита и неподвижна. У большинства нынешних насекомых эта пара крыльев утрачена. (Из Н. Иорданский, 2001, с. 196.)*



*Рис. 28. Редукция, или уменьшения числа частей, противоположна полимеризации. Древние насекомые часто были четырехкрылыми, а самолеты – бипланами. Лишь позже появились двухкрылые биологические и технические системы. Впрочем, это вовсе не означает, что четырехкрылые насекомые менее приспособлены к полету, чем двухкрылые. Хищные стрекозы успешно охотятся на двухкрылых мух.*

внесения принципиально новых элементов. Один такой новый идеальный элемент или вещество заменяет собой функцию нескольких старых. Свертывание в биологии соответствует олигомеризации – объединению сходных частей. Упрощение чрезвычайно широко распространено у паразитов. Свертывание или вымирание (инволюция) закономерный атрибут эволюции. Часто в природе упрощение происходит без объединения, путем простой редукции. Так, среди животных: 6-крылых насекомых сменили 4-крылые, а тех – 2-крылые; в технике: первые самолеты были трипланами и бипланами, их сменили монопланы. Как говорится, невероятно, но факт!

- **“Закон параллельного и конвергентного развития”.** “Формы-основатели, быстро развиваются, приобретая независимо сходные признаки внутри рода (семейства) автомобилей: обтекаемые формы, карданный вал, фары, системы тормозов; и между отдаленными родственниками: самолет, железнодорожный и водный транспорт. Как здесь не вспомнить закон гомологических рядов Н. Вавилова” (Б. Кудрин). Параллельность прослеживается в гомологиях и опирается на связь генетическую и конструкторскую. Конвергенция прослеживается в аналогиях, которые имеют свою причинную телеологическую и семантическую связь. Б. Кудрин рассматривал возможность отбора ТС на нескольких уровнях: энергетическом, информационном, и документальном. Считается, что конвергенция охватывает лишь внешние формы, например, крылья насекомых и птиц. На самом деле телеологическая и семантическая связь может простираться на молекулярно-генетические глубины. Так, уникальный способ превращения энергии света в энергию химических связей без участия электронно-транспортной цепи имеется у галобактерий. Участвующий в этой реакции бактериородопсин работает в мембране по циклическому типу. Аналогичный белок имеется и в сетчатке позвоночных, который тоже связан с хромофорной группой – ретиналом. Функция обоих хромопротеидов – трансформация энергии кванта света в поляриза-

цию мембранны. Конвергентное развитие четко прослеживается в развитии засекреченной военной техники, исследованиях элементарных частиц и т.д. Конвергентность развития ассоциативно прослеживается и между природными и техническими моделями. Есть какое-то неуловимое эстетическое сходство между реконструированными архаичными угловатыми звероподобными ящерами и первыми неуклюжими автомобилями с одной стороны, а также между современными лакированными обтекаемыми авто и грациозными млекопитающими с другой.

- **“Закон синхронизации новаций”**. Патентоведы давно обратили внимание, что сходные решения одной и той же задачи часто приходят в течение короткого промежутка времени. Конвергентны и синхронны не только изобретения и открытия, но и заблуждения. Причем, чем крупнее личность, тем крупнее и ошибки. Ч.Дарвин и А.Уоллес независимо друг от друга считали главными факторами эволюции случайную изменчивость и естественный отбор. Независимо друг от друга 25 октября 1979 г предложен инфляционный сценарий развития Вселенной в ходе большого взрыва А.Старобинским, а 11 августа 1980 г. А Гутом. Таким образом, две ведущие мифологемы нынешнего человечества имеют некий общий психологический трансперсональный характер! Сознание, искривленное трехами, обречено на субъективные блуждания.

Синхронизация эволюционных изменений у организмов имеется на нескольких уровнях. *Мегаволны жизни*, типа Кембрийского взрыва, касаются весьма удаленных по строению групп организмов. *Микроволны жизни* встречаются в наше время у особей одного вида, но в разделенных между собой огромными расстояниями популяциях. Это так называемые “моды на мутации”, открытые Р.Берг.

- **“Закон скачкообразности в развитии”** охватывает скачкообразность во времени (длительный период медленных новаций перемежается кратковременными крупными).

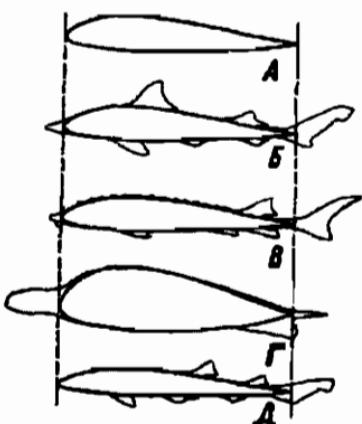
- **“Закон повышения автономизации и автономности целостности”**. Творение рано или поздно получает от-

носительную независимость от своих родителей и от Т(т)ворца. Произведенное начинает жить своей жизнью. Более того, творение начинает воздействовать на самого творца. Из дневников Л.Толстого, Ф.Достоевского и многих др. писателей известно, что своих выпи-санных героев они представляли себе столь ярко, что первоначальный сюжет не подходил для них и его меняли, часто в негативную драматическую сторону (при-мер явной демонизации). Если бы изобретатели знали, к каким отрицательным последствиям приведут их тво-рения, они бы их не сотворили. Ю.Чирков пишет: "В реальности искусственный мир давно во многом развивается вполне САМОСТОЯТЕЛЬНО, повинуясь собственным "желаниям", нагло игнорируя человечес-кие директивы. Убедительный пример тому — стреми-тельный, неуправляемый рост городов ... Влиять на развитие транспортной сети столь же трудно, как и пы-таться замедлить или ускорить рост дерева ... Законы трансформации сетей не зависят от их характера — же-лезная ли это дорога или городской общественный транспорт ... [они] стремятся образовать все большее число циклов и топологических ярусов".

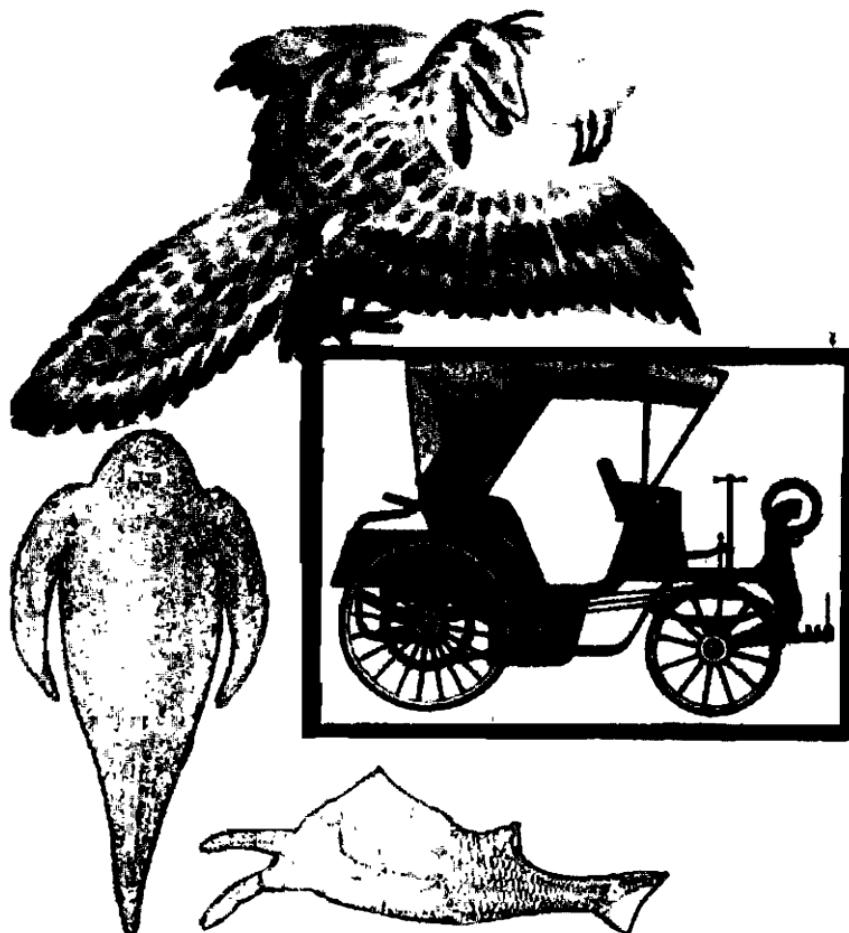
Всякое творение должно обладать определенными особенностями, дабы оно не развалилось слишком быстро. Ниже даны некоторые законы жизнеспособ-ности или гармоничности ТС.

- "Закон гармонизации системы с окружающей сре-дой". Система должна в оптимальной (минимальной/минимальной) степени воз-действовать на среду. Своими физическими размерами и формами система может в

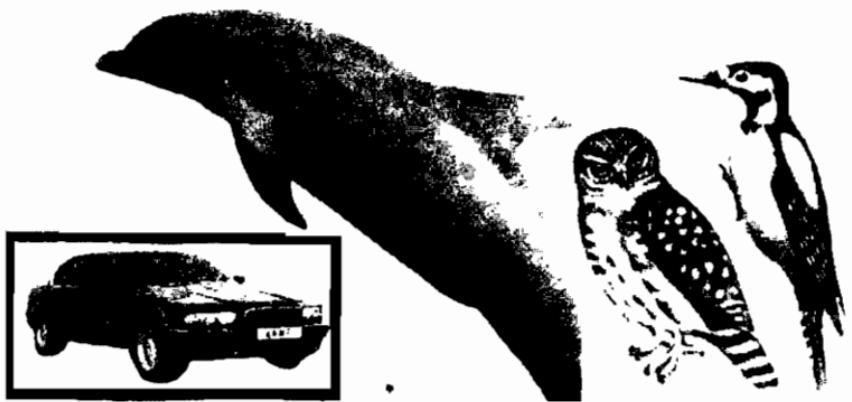
Рис. 29. Профиль крыла самолета (A) и профили различных жи-вотных со вписанными профилями крыльев соответствующей толщины. Б – акула *Мустелюс*; В – осетр; Г – морская черепаха; Д – акула *Скили-орхинус*. (Из Ю.Алеев, 1986, с. 249.)



различной степени разрушать энерго-информационное пространство. Ныне это становится очень актуальным в архитектуре. Значительно разрушают пространство параллелепипеды домов. Более гармоничны с пространством пирамидальные формы. Еще значительную гармонию показывают выпукло-вогнутые головки православных храмов. Не зря выпукло-вогнутую кривую художники называют линией красоты.



*Рис. 30. Впервые появившиеся новые организмы и модели еще не достаточно сгармонизированы со средой. Они выражено страдают вычурностью и аляповатостью форм.*



*Рис. 31. Современные организмы и модели отличаются хорошей приспособленностью к данным условиям среды, плавностью линий и выраженным дизайном.*

- “**Закон гармонизации подсистем между собой**”, а также “**Закон гармоничного сочетания параметров системы**”. Включает в себя сочетание и регуляцию по типу прямой и обратной, противоположные между собой процессы: энтропии и негэнтропии, асимиляции и диссимиляции и др. “**Закон гармонизации**” глубже и тоньше “**Закона согласования ритмики**”, т.к. включает в себя трансформацию энергии и информации, может включать в себя направленное рассогласование. Сюда же можно отнести “**Закон динамического уравновешивания**” А.Денисова и Д.Колесникова. Гармоничность систем в ходе эволюции повышается, противоречия внутри систем снижаются. Иногда это решается с помощью дифференцировки внутренних условий внутри системы (усложение клетки, тканей или органов). Но максимально гармоничными системами являются лишь идеальные. Реальность же диктует следующую закономерность.

- “**Закон энергетической проводимости системы**”. ТС, как правило, включает в себя 4 части: двигатель, трансмиссию, рабочий орган и орган управления. “Необходимым условием принципиальной жизнеспособности ТС является сквозной проход энергии по всем ее частям” (Г.Альтшуллер). При этом передача энер-

гии может быть вещественная, волновая, полевая, смешанная. То же и в организмах.

- “**Закон симметрии систем**”. Симметрию рассматривают как частный случай гармонии – согласования частей в целостности. “Любой ТО, испытывающий определенное существенное воздействие среды в виде потоков вещества, энергии или сигналов, имеет определенный тип симметрии, обусловленный комбинацией и характеристикой этих потоков” (А.Половинкин). У организмов данный закон проявляется в существовании полярности (концентрационной, зарядовой, полевой и др.) и симметричного богатства форм одного вида.

- “**Закон согласования/рассогласования ритмики** (частоты колебаний, периодичности) **всех частей системы**”.

- “**Закон согласования подсистем и всей системы с внешней средой**”, дабы они оказывали минимальное разрушающее действие друг на друга. Техносфера, как и биосфера, состоит из своих отдельных ниш. Чем разнообразнее сфера, тем выше ее устойчивость. “**Гиперболическому закону Ципфа – Виллиса**” подчиняются не только слова в тексте и организмы, но и самые разнообразные ТС – турбогенераторы, теплофикационные кабели и котлы, автотранспорт и т. д. Как пишет первооткрыватель данного феномена Б.Кудрин, “между уникальными объектами и всей остальной массой техники существует определенная пропорция, которая и создает устойчивость и наивысшую эффективность всей системы. Эта закономерность, грубо говоря, утверждает, что на одну электростанцию мощностью 10 000 мегаватт должно быть 10 станций по тысяче мегаватт, 100 по 100 мегаватт...”. Таким образом, правомерно говорить о более широком законе “**Гиперболического распределения Ципфа – Виллиса – Кудрина**”.

- “**Закон неравномерности развития частей системы**” (органов в организме).

- “**Закон развития систем и подсистем (узлов в конструкции, органов в организме) по путям: сужения, разделения, расширения и совмещения функций**”. Предельный случай полифункциональности – универсальность.

- “**Закон развития систем и подсистем по пути инверсий или перекомбинаций**”. Чрезвычайно распространен в технике и в модульно-блочной эволюции организмов.

- “**Закономерность взаимосвязи качественных показателей системы**”. Повышение одного из показателей часто сопровождается ухудшением других. С этим связана следующая закономерность.

- “**Закономерность тупиковости в развитии гигантов**”. Это в равной степени касается динозавров, заводов гигантов, домен, реакторов и т.п. Подсчитано, что ни одно сухопутное животное не могло бы весить свыше 100 т, а при весе в 140 т должно состоять почти из одних костей. Катастрофы принято рассматривать как досадное недоразумение, просчет. На самом же деле они так же закономерны, как и биологическое вымирание.

- “**Закон динамизации**” касается динамизации вещества и поля (например, от постоянного к импульсному). “Жесткие системы для повышения их эффективности должны становиться динамичными, т.е. переходить к более гибкой, быстро меняющейся структуре” (Ю.Саламатов).

- “**Закон изменения связей между элементами системы**”. Роль полевых, сигнальных и поведенческих связей возрастает. Сюда же можно отнести “**Закономерность повышения функциональной и структурной вещественно-энергетической информационной целостности системы**” Е.Балашова, которая касается процессов преобразования, хранения и управления.

- “**Закон повышения вепольности системы**”. *Вепольность* – взаимодействие вещества и поля, термин, уже давно устоявшийся в литературе по изобретательству и эвристике. Любая система есть сумма *веполей*. *Веполь* можно рассматривать и как модель системы, и как ее элемент. “**Вепольный анализ** служит инструментом проникновения в глубинную суть задачи и отыскания наиболее эффективных путей преобразования технических систем” (Г.Альтшуллер). В огромном количестве решений рекомендуется введение в образец некоторого вещества, например, ферромагнетика, что позволяло бы свободно манипулировать им в агрегате с помощью магнитного поля.

**“Закономерность стадийности в развитии ТО”,** художественных произведений, концепций, идей, а также эволюции мелких, средних таксонов. Развитие ТС и биосистем имеет свое “рождение”, “детство”, “зрелость”, “старость” и, наконец, вымирание. Иногда происходит замена на систему более высокого уровня. Такое развитие или эволюция ТО, как пишет Н.Абовский, происходит по определенным законам, нарушение коих приводит к ошибкам. Стадийность как более высшее включает в себя цикличность и ритмичность, их изменения, а также изменения состава и структуры, реализации новых функций. Окончание одной стадии развития означает начало следующей. Каждая стадия и переход между ними характеризуется определенным соотношением порядка и хаоса, энтропийных и негэнтропийных процессов, изменением пропорций и различных способов гармонизации частей в целостности.

Развитие – имманентный процесс: переход от низшего к высшему возникает потому, что в низшем в скрытом, полевом информационном и энергетическом виде предварительно уже заложена тенденция, ведущая к усложнению вещественной структуры. В ходе развития усложняются связи и расширяются функции. Д.Радьяр постулирует, что в ходе циклов происходит поглощение, накопление и высвобождение энергии и информации. Целостность, хотя и обладает индивидуальными ритмами своего существования, но способна менять их и самонастраиваться в интересах интеграции, гармонии общего и частного. При этом чувствительность и избирательность к энерго-информационным влияниям возрастает, а переработка вещества, энергии и информации носит сложный и утонченный характер. В концепции А.Пресмана существует определенный обмен информацией между циклами различного иерархического уровня. Вначале информационный поток идет преимущественно от циклов высокого ранга к низшим, а затем наоборот. Возможно, что это соответствует этапам свертывания и развертывания информации.

Основная тенденция в развитии техники — увеличение степени идеальности: системы нет, а ее функция выполняется! Часто за счет поля. Но аналогичные закономерности прослеживаются и в биологии. Эволюция внутри организма постепенно приостанавливается. По данным Э.Брода, почти 93% всех ферментов высших растений функционировали еще у древнейших одноклеточных. Механизмы фиксации двуокиси углерода и аэробного дыхания у зеленых водорослей и цветковых сходны, хотя морфологически они значительно отличаются. Механизмы поглощения веществ, транспорта, транспирации и другие сходны у наземных растений при их значительном морфологическом отличии. Все это дает повод утверждать о прекращении эры эволюции превращения веществ и функций и наступлении эры регуляции, адаптации, морфологии и анатомии. Вначале затухает эволюция на уровне клетки (новых органелл больше не образуется), потом на уровне тканей, затем на уровне органов. С точки зрения химии и биоэнергетики, эволюция оканчивается. Зато увеличиваются возможности адаптации организмов на различных уровнях. Особенностью этому способствует развивающаяся психичность организмов. Причем, если сложность поведения животных связана со строением центральной нервной системы и особенно более поздних образований — полушарий головного мозга и коры, то высшая интеллектуальная функция уже не имеет выраженных анатомических закономерностей, а связана с информационными связями полевого характера между нейронами. В обобщенном виде: в ходе эволюции и инволюции имеется выраженный процесс информационного переноса: поле → вещество → поле. Оно осуществляется не путем концентрации поля до плотностей вещественных, а путем согласования и когерентизации полевого и вещественного планов.

Перечисление общих закономерностей развития технических и природных систем было начато с сотворения и введения новации творцом. Логично было бы и завершить их тем же. Творец не только привносит нова-

цию, но и привносит ограничения. Это можно обозначить как - “Закономерности консерватизма в развитии”.

Рассмотрев выше сходство в законах эволюции техники и организмов, нельзя не отметить некоторые отличия:

а) природа иррациональна и ближе к искусству, чем к технике, для которой утилитарность стоит на первом месте. Акад. Л.Берг пишет: “В Природе очень много нецелесообразного, лишнего, давно отжившего, несовершенного ... Избыточность в Природе часто неэкономична и с научной точки зрения совершенно неоправданна ... Бионика ... стремится перенести в технику лучшие создания Природы, самые рациональные и экономичные структуры и процессы ...”. Это и естественно, поскольку техника ориентирована на конечный результат, тогда как Ее Величество Природа и жизнь ориентированы на процесс. Опыт, полученный всем многообразием видов и организмов таксона, аккумулируется всем таксоном. Заповедь № 1 Творца – “Плодитесь и размножайтесь” (*Бытие, 1; 28*);

б) с повышением значения полевой формы саморегуляции и ее высшей формы – психичности. С некоторого момента вещественная, энергетическая и морфофизиологическая эволюция прекращается и начинается эволюция психическая. Именно развитие психичности, а не утилитарной эффективности заложено в эволюции. Психичность на энергетическом плане выражается в обилии и разнообразии гибких связей и трансформации различных энергий. Посему столь распространенное в технике колесо в Природе встречается очень редко – на уровне макромолекул (мембранных переносчиков) и клеточных ультраструктур (основание жгутиков у жгутиконосцев). Нога шагающего человека совершает движения, похожие на качание маятника. Она сокращением одних мышц получает ускорение, но затем сокращением других мышц тормозится. 3/4 энергии, расходуемой на шагание, затрачивается в фазе торможения. Другое дело – колесо, там торможение осуществляется только за счет трения. Однако колесо не получило распространения в Природе не только потому, что в нем невозможно

эффективное кровоснабжение, а прежде всего потому, что в нем отсутствует трансформация психической энергии (тепловое рассеивание — не в счет). Посему колесо — вещь совершенно бесполезная для психогенеза и даже вредная из-за своей идеальной консервативности, хотя в технике оно соответствует высочайшему прогрессу. Столь маленький, но яркий пример говорит о том, что техника, по сравнению с Природой, поверхностна и количественна.

Различия касаются и структурных аспектов. Любой организм трансфизичен, т.е. имеет возможность считывания свернутой многомерной информации, переведения ее в трехмерную и линейную и последующее ее свертывание в трехмерную и многомерную. При этом конечный результат — многомерная информация — уже иная. В последнем случае она синхронизирована с веществом, организует вещество, зависима от него и проявляется в психике. Это реализуется за счет соответствующих кодов, языков и блоков. Универсальная модульно-блочная система начинается с многомерного полевого, затем волнового, атомарного уровня, мономеров (аминокислот и нуклеотидов), линейных триплетов и т.д. до целого организма, внутри которого имеются соответствующие коды, и заканчиваются психическими поведенческими реакциями. Сами по себе изобретения человеческого ума, как правило, не развертываются, не эволюционируют, а лишь свертываются, стареют и ломаются. Впрочем, некоторые из них рассчитаны на экологическое использование — скорейшую собственную утилизацию. Элементы развития присутствуют в саморазвертывающихся космических антеннах, агрегатах, изготовленных из сплава, типа *нитинола*, который имеет память формы, что позволяет путем простейшего изменения температуры получать заданную конфигурацию.

Природная творческая модель программной семантической модульно-блочной эволюции остается пока недостижимой для техники. Конструкторы при создании новых проектов, конечно, используют узлы и блоки

ки со старых, чтобы не придумывать новые, но даже в быстро развивающейся электронике и вычислительной технике универсальный техблок пока не найден. Нечто подобное существуют пока только в идеале. Так, в ТРИЗе иногда используется эффективный "метод маленьких человечков", которые в мысленных моделях выполняют поставленную задачу. Эти "маленькие человечки" должны видеть, понимать и действовать коллективно. В разумной Природе они давно существуют. В неразумной технике они существуют пока лишь как абстракция.

Модульно-блочная организация организмов позволяет им воспринимать новую телеологическую и семантическую информацию с *волной жизни*, а потом трансформировать ее в виде надставок в онтогенезе или вообще трансформировать онтогенез иным путем. При этом эволюция осуществляется с помощью крупных мутаций, затрагивающих взаимодействия между уже существующими модулями. Сравнивая эволюцию биологического и технического типа на примере возможности трансформации коттеджа в дом (биологически она возможна, технически - нет), В.Гарстанг пишет следующее: "Дом - это не коттедж с еще одним надстроенным этажом. Дом - это более высокая ступень в эволюции жилых помещений, и хотя он строится из таких же кирпичей, как коттедж, но все остальное - фундамент, деревянные конструкции, крыша - у него другое".

Непонимание сущности Природы подчас заставляет изобретателя искать решение простым перебором вариантов. Ю.Саламатов пишет по этому поводу: "Массовое изобретательство по методу проб и ошибок - это "технический мутагенез": выживают, т.е. превращаются из "бумажных" патентов в реальные системы, только те ТС, которые в наилучшей степени приспособлены к "среде обитания" (техносфере), к ее экономическим, производственным и экологическим требованиям. Естественно, если изобретать в соответствии с законами развития ТС, потребуются не тысячи, а десятки и единицы изобретений".

Различия в эволюции природных и технических систем касаются и так называемого **прогресса**. Развитие в биологии не есть синоним прогресса, но шире его. В биологии выделяют несколько видов прогресса. Под **биологическим прогрессом** (который ближе к прогрессу коммерческому) понимается рост численности особей вида, расширение их ареала и увеличение числа популяций. Подобный **биологический прогресс** может достигаться как усложнением, так и упрощением организации, т.е. дегенерацией. С другой стороны, процесс вымирания считается закономерным, т.е. также является развитием, но регressiveм, на котором происходит свертывание (инволюция) структуры и функций.

В биологии выделяют также **морфофизиологический** и **биознергетический прогресс** (который ближе к прогрессу техническому). Их критерии следующие.

1. Возрастание скорости метаболических процессов.
2. Повышение энергетической эффективности и коэффициента полезного действия органов и систем.
3. Совершенствование дифференциации тканей и органов для строго определенных функций.
4. Повышение централизации органов и функций, их подчиненность нервной системе.
5. Повышение эффективности размножения и усиления заботы о потомстве.
6. Улучшение восприятия сигналов, поступающих из внешней среды, и способность реагировать на внешние раздражители.
7. Увеличение скорости, объемов, качества и способов перерабатывать свою информацию.
8. Возрастание способности управлять средой с уменьшением зависимости от нее.

Специализация в технике и биологии всегда носит двойственный характер. С одной стороны, специализация повышает приспособленность к определенному образу жизни, но, с другой стороны, сопровождается жертвой — ограничением в других функциях и органах. Посему наряду со специализацией в технике и биологии идет противоположный процесс деспециализации и усиление полифункциональ-

ности. Это – полюбившиеся домохозяйкам различные кухонные комбайны.

Пример кратковременной специализации – форма клюва у питающихся нектаром птиц. Пример длительной направленной специализации – эволюция копыта у лошадей. Переход от стопохождения (*рептилии*) к пальцеождению (*млекопитающие*) есть более эффективный и быстрый способ передвижения на длинные дистанции, поскольку совершенна толчковая опора. А вот в прыжке и передвижении на короткие дистанции выгодна лапа. Правда, чемпион мира в этом виде спорта – гепард оказался заложником своей узкой специализации и ныне находится на грани вымирания. Встречается, что некоторые органы более примитивного таксона оказываются совершеннее аналогичных органов таксона более прогрессивного. Так, обоняние у некоторых *членистоногих* значительно тоньше, чем у  *позвоночных*.

Рассуждения о прогрессе в Природе часто носят умозрительный характер. В ней более явственно просматривается некая “лестница существ”, но на одной ступени фила эволюционирует вместе. Так, класс моллюсков, расщепляясь на прогрессивных головоногих и примитивных двустворчатых, на полевом, *логосном* уровне остается целостным. Единство класса моллюсков включает его дивергенцию, перекомбинацию органов, их эволюцию и инволюцию. Каждый вид моллюсков гармоничен внутри себя и по отношению к окружающей среде. Попытка поверить алгеброй эту гармонию даст именно такой результат. Попытка же выстроить некую вертикальную прогрессивную структуру дает двусмысленные результаты. Об этом хорошо написал В.Грант: “Концепция прогресса в своей основе субъективна и используется главным образом применительно к человеку. Некую тенденцию в истории человечества называют прогрессом, если более поздняя стадия превосходит более раннюю по каким-либо характеристикам, которые, по мнению наблюдателя, имеют особенно важное значение. Точка зрения наблюдателя и принимаемая им система ценностей играет большую роль в определении прогресса”.

Техника, по сравнению с организмами, максимально рационализирована и утилитарна. Под развитием в ней понимаются только прогрессивные изменения. Они заключаются в повышении экономичности, к.п.д. системы, надежности, полифункциональности, минимальных размерах и весе, простоте управления, автономности и автоматизации, программируемости, быстроте и эффективности перерабатываемой информации.

### Резюме

Резюмируя очерк, следует отметить, что возможность саморазвертывания Природы заложена в ней Творцом через *логос*. Развитие техники и культуры само по себе не происходит, а осуществляется человеком — воплощенным *логосом*. Целеполагание и целесообразность предшествует эволюции организмов и созданию искусственных конструкций. Посему функция (содержание) предшествует структуре (форме). В то же время, функция и структура есть комплиментарная пара. Ибо одна и та же функция может выполняться разными структурами, но всякая структура полифункциональна.

Трансформации искусственных объектов более доступны для изучения, чем развертывание биологических систем, поскольку они проходят на несколько порядков быстрее, чем естественные процессы. В эволюционирующей биосистеме и мозге изобретателя происходят сходные процессы переработки информации, затрагивающие уровни: телеологический, семантический, синтаксический и статистический. В случае человека, после осознания потребности, возникает первоначальный туманный образ творения, который постепенно конкретизируется и обрастает деталями. Так набросок или схема превращается в чертеж. Творец в этом случае служит эффективным переносчиком целевого и семантического замысла в физические формы. У человека в ходе внутримозговых трансформаций информации от поля к веществу и обратно происходит: 1) увязка замысла с реализацией функции; 2) творение новации с учетом предыдущих достижений, банка данных

и имеющихся доступных средств (т.е. преемственность новации); 3) согласование частей системы между собой (гармонизация целостности); 4) увязка творения с условиями окружающей среды — другими техсистемами, людьми, экологией и пр. Согласования и увязки касаются размерностей, пропорций, симметрии, ритмики, цикличности, стандартов, жанров, моды, симпатий и т. д. В Природе же считывание телеологической и семантической полевой информации с *волны жизни* и перевод ее в линейную осуществляется самим организмом — его биополем и ДНК.

Важнейшей особенностью творения является стадийность, охватывающая процесс от закладки *семени*, “затравки”, до созревания плода. Стадийность прослеживается в развитии идей, концепций, технических, художественных разработок, эволюции организмов. Стадийность создает эффект скачкообразности на завершающих стадиях. Действительно, палеонтология не дает нам переходных форм от одних крупных таксонов к другим, а в истории техники отсутствуют промежуточные модели, скажем, от тепловоза к электровозу. Стадийность проявляется также в том, что крупная новация (открытие в науке или изобретение в технике, жанра в искусстве) вскоре дают веер средних и массу мелких разнообразий. Аналогично и в Природе — мегаэволюция переходит в макро- и микроэволюцию. Сходство также проявляется в многообразии отбора, который идет на информационном, энергетическом и вещественном уровнях.

Перечисленные в главе сходства биологических и технических систем обуславливают и сходства в их развитии, которые часто сопровождаются следующими изменениями:

- появлением новых ритмов, новых элементов в старых циклах и появлением новых циклов;
- новыми трансформациями и гармонизациями противоположностей внутри целостности. Жизнь есть постоянный перебор наиболее оптимальных (часто в технике) и разнообразных (особенно в Природе) способов гармонизации частей внутри системы;

- появлением новых связей, установлением связей между связями, нового языка;
- увеличением избирательности в поглощении и выделении вещества - энергии – информации;
- совершенствованием способов переработки вещества – энергии – информации.

В Природе заложено, а в технике преобразование объекта человеком продвигается в сторону некоего идеала с максимальной упорядоченностью, экономичностью, надежностью, полифункциональностью, простотой управления, автономностью, возможностью автоматизации и программируемости при минимальном весе и размерах. Идеальной системой считается та, у которой структуры нет, а функция выполняется. У технических объектов идеальность заключается в повышении полевого фактора, а у организмов – в нарастании психичности. Начиная с определенного этапа прогресс биохимический, клеточный, тканевой и органальный приостанавливается, а прогресс поведенческий в жизни вида возрастает.

Разница между развитием техсистем и биосистем состоит в том, что в Природе максимально реализуется имеющаяся потенция разнообразия (в этом Природа иррациональна и ближе к искусству), тогда как разнообразие в технике твердо стоит на позициях утилитарности, экономичности и рынка. Другое отличие Природы состоит в существовании универсальных оптимальных блоков (рибосом, митохондрий и т. д.) и систем кодов (семантических, волновых, квантовых, трехмерных, линейных), благодаря которым осуществляется, прежде сотворенное Творцом, программное системное развертывания флоры и фауны.

## Глоссарик

**Ген** – последовательность нуклеотидов в молекуле ДНК, которая несет информацию о белке или какой-либо другой активной макромолекуле.

**Геном** – совокупность всех генов.

**Голографичность** – общее свойства части нести информацию обо всей целостности.

**Гомеозисные гены** – гены, определяющие индивидуальное развитие и судьбу эмбриональных клеток организма. Управляют работой десятков других генов.

**Делеция** – утрата участка хромосом.

**ДНК** – двуцепочечная информационная молекула, содержащая в себе полную информацию об организме и возможных путях его эволюции/инволюции. Овеществленный логос.

**Жизнь** – такое же неопределяемое понятие, как и информация. С точки зрения жизни – все есть жизнь, которая бывает в проявленных и не проявленных формах. Проявленные формы жизни существуют в виде вещественных, энергетических и информационных структур. Проявление обусловлено подачей команды волн жизни.

**Инволюция** – процесс свертывания, уменьшения разнообразия, деспециализации, генерализации, деградации и вымирания целостностей. Инволюция противоположна эволюции. Это – обратимая эволюция.

**Инсерция** – вставка.

**Инtron** – не кодирующий аминокислоты участок гена, который после транскрипции удаляется из РНК.

**Концепция** – частная теория (доказанная) или гипотеза (недоказанная), касающегося одного какого-либо узкого предмета, обычно логически не противоречащая. Идеал концепции – математическая формула, вне математики это схема. Пример – гипотеза Ч.Дарвина о происхождении видов.

**Информация** – такое же неопределяемое понятие, как и жизнь. С точки зрения информации, все есть информация. Продуктивным будет понимание мно-

го уровневых иерархических информаций, на горизонтальных этажах которых имеются свои языки, а вертикальные уровни связаны отражениями, аналогиями и резонансами.

**Логос** — созидающий глас Божий.

**Логос структурированный** — обращенный жидкокристаллический геном организма, способный взаимодействовать с окружающей средой на различных уровнях: вещественном, энергетическом и информационном (телеологическом, семантическом, синтаксическом, статистическом).

**Логосы тварей** — неструктурированные полевые логосы существ земных.

**Мобильные генетические элементы** — подвижные фрагменты ДНК, которые способны при участии ферментов вырезаться, копироваться и вставляться в иное место генома.

**Онтогенез** — индивидуальное развитие организма от зачатия до смерти.

**Парадигма** — общая организующая модель, удовлетворяющая определенный круг ученых. Охватывает несколько узких концепций и предшествует им. Иллюстративна и содержит в себе формально-логические противоречия.

**Прокариоты** — одноклеточные организмы, лишенные ядра и некоторых органелл — митохондрий, хлоропластов.

**РНК** — одноцепочечная информационная молекула, синтезирующаяся на ДНК и содержащая в себе информацию о синтезе конкретного белка.

**Семантика** — значение(я) языковых единиц.

**Синтаксис** — в языке система типов соединения слов в предложения.

**Синтетическая теория эволюции** (СТЭ), или неодарвинизм — ныне признанная большинством в научном мире эволюционная концепция, базирующаяся на случайных мутациях, естественном отборе и генетико-математических спекуляциях, в ходе которых естественный отбор якобы становится творческим.

**Таксон** — систематическая единица — подвид, вид, род, семейство, отряд, класс, тип.

**Телеология** — синоним целеполагания. Подразумевает движение и развитие целостностей к определенной цели. Телеологический уровень генома содержит несколько программ развития.

**Фермент** — нативный белок, как правило, с одной катализитической функцией.

**Фила** — таксон высшего или среднего ранга, претерпевающий выраженные закономерные эволюционные и инволюционные изменения.

**Филогенез** — историческое развитие организмов.

**Фрактальность** — общее свойство различных целостностей содержать в себе самоподобные структуры различного масштаба. Пример — ветвящиеся кровеносные сосуды, деревья, жилкование листьев, снежинки, облака, береговая полоса и т. д.

**Эволюция** — процесс развертывания всей заложенной информационной потенции. Сжатая многомерная полевая информация может быть выражена в трехмерном мире посредством его последовательного линейного развертывания во множестве разнообразных специализированных структур. Сопровождается увеличением разнообразия, дифференцировкой и усложнением.

**Эволюция и инволюция** — два диалектически связанных между собой противоположных процесса.

**Экзоны** — кодирующий аминокислоты участок гена.

**Эмбриогенез** — индивидуальное развитие организма от зачатия до рождения (вылупления).

**Эпистема** — способ мышления и описания бытия, сеть отношений между словами, понятиями, категориями и объектами, на основе которой строится восприятие и познание. Эпистема охватывает эпохи и предшествует парадигмам.

**Эукариоты** — одноклеточные и многоклеточные организмы, имеющие ядро.

## Литература

### Богословская, философская и мировоззренческая литература

Аврелий Августин (блаженный). Творения. Теологические трактаты. — СПб: Алетейя, 1998.

Александр Мень, протоиерей. История религии: В поисках Пути, Истины и Жизни. Т.1. — М.: Слово, 1991.

Александров И.А. Начала космической философии. — М., 1997.

Алипий (Кастальский-Бороздин), архимандрит, Исаия (Белов), архимандрит. Догматическое богословие. — Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 1994.

Андрей Кураев “Может ли православный быть эволюционистом?”, в кн.: “Той повеле и создаща. Современные ученые о сотворении мира”. — Клин, 1999.

Библия опережает науку на тысячи лет. Сб. под ред. В.А.Губанова. — М.: Изд-е Православного братства во имя Иконы Божией Матери “Неопалимая купина”, 1996.

Василий Великий. Творения. Т. 1. — М., 1991.

Василий Зеньковский, протоиерей. Основы христианской философии. — М.: Канон, 1996.

Вейник В. Почему я верю в Бога. — Минск.: Изд-во Белорусского Экзархата, 2000.

Вернацкий В.И. Научная мысль как планетарное явление. — М.Наука , 1991.

Гальбиати Э., Пьяцца А. Трудные страницы Библии. Ветхий Завет. — М.: Путь,1995.

Древние и современные легенды. — Сочи: “Русь”, 1991.

Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. — Новосибирск: ЮКЭА, 1997.

Иоанн Дамаскин. Точное изложение православной веры. — М - Ростов-на-Дону.: Братство святителя Алексия, 1992.

Иорданский Н.Н. Эволюция жизни. — М.: Издательский центр “Академия”, 2001.

Кажинский Б.Б. Биологическая радиосвязь. — Киев: Изд. АН УССР, 1963.

Казначеев В.П Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере". – Новосибирск: Наука, Сиб. Отд., 1989.

Казначеев В.П. Феномен человека: космические и земные истоки. – Новосибирск: Книжн. изд-во, 1991.

Карпенко М. Вселенная разумная. – М.: Мир географии, 1992.

Кирилл Копейкин, протоиерей. Физика на рубеже метафизики // Наука, философия, религия. 8-я международная конференция. Дубна 1997. – Фонд возрождения церковного искусства. – Паломник, 1998.

Клоц Дж.У. От создания мира. – USA, Duncanville: World wide printing, 1998.

Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. Естествознание. – М.:Агар, 1996.

Кун Т. Структура научных революций. – Благовещенск.: БГК им. И.А.Бодуэна де Куртенэ, 1998.

Лисин А.И. Идеальность. – М.: Информациология, Речь, 1999.

Лука (Войно-Ясенецкий). Наука и религия. Дух, душа и тело. – М.: Троицкое слово, Феникс, 2001..

Методология биологии: новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция) /Отв. Ред. О.Е.Баксанскийю – М.: Эдиториал УРСС, 2001.

Мизун Ю.Г. Мизун Ю.В. Бог, душа, бессмертие. – М.: Экология и здоровье, 1992.

Михаил Труханов, священник. Слово о Шестодневе //Дивны дела Твои, Господи. – М., 1995.

Морозова Е.Г. Введение в естествознание: христианский взгляд на окружающий мир. Учебник. – М., 1999.

Николай Иванов, протоиерей. И сказал Бог ... . Библейская онтология и библейская антропология. – Клин.: Фонд "Христианская жизнь".

Олег Петренко, послушник. Уверение Фомы. Симфония веры и знания. – М.: Изд-во Спасо-Преображенского Валаамского монастыря, 1996.

Олег Петренко, протоиерей. Творение или эволюция? // Теория эволюции: наука или идеология? Труды 25 Любищевских чтений. – Москва - Абакан.: МОИП – Центр системных исследований, 1998.

Панкратов А.В. Проблема выживания и научный

телеология // Стратегия выживания: космизм и экология. — М.: Эдиториал УРСС, 1997.

Православие и экология. — М.: Московский Патриархат. Отдел религиозного образования и катехизации, 1997.

Современная картина мира. Формирование новой парадигмы. Сб. статей. Под ред. Азоянца Э.А. — М., 1997.

Тайнов Э.Т. Трансцендентальное. Православная метафизика. — М.: Мартис, 1998.

Творения иже во святых отца нашего Феофана Затворника. Собрание писем. Т. 1. — М.: Правило веры, 2000.

Творения преподобного Максима Исповедника. — М.: Мартис, 1993.

Тейяр де Шарден. Феномен человека. — М.: Прогресс, 1965.

Тихоплав Т.С., Тихоплав В.Ю. Физика веры. — СПб.: ИД "ВЕСЬ", 2001.

Той повеле, и создашася. Современные ученые о сотворении мира. Под ред. Гоманькова А.В. — Клин: Фонд "Христианская жизнь", 1999.

Томпсон Р.Л. Механическая и немеханическая наука. — М.: Философская книга, 1998.

Толковая Библия. — Т.1. — СПб., 1911-1913.

Тростников В.Н. Научна ли научная картина мира? // Новый мир, №12, 1989.

Хорошавина С.Г. Концепции современного естествознания. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2000.

Христианство и наука. 7-е Международные Рождественские образовательные чтения. — М., 2000.

Хюбшер А. Мыслители нашего времени. — М.: Издво ЦТР МГП ВОС, 1994.

Шредингер Э. Что такое жизнь? Физический аспект живой клетки. — Ижевск, 1999.

Яки С.Л. Спаситель науки. — М.: Греко-латинский кабинет Ю.А.Шичалина, 1992.

### Креационистская литература

Тейлор П. Сотворение: иллюстрированная книга ответов. — СПб.: Христианское общество "Библия для всех", 1994.

Тимофея Алферов, священник. Православное мировоззрение и современное естествознание. — М.: Паломник, 1998.

Чепмен Дж. Загадочные и удивительные. — М.: Паломник, 1999.

### Научная и техническая литература

Абовский Н.П. Творчество: системный подход, законы развития, принятие решений. — М.: СИНТЕГ, 1998.

Акифьев А.П. Состояние эволюционной теории в биологии//Наука, философия, религия. Восьмая международная конференция. — Дубна, 1997.

Алексеев В.П. Становление человечества. — М.: Политиздат, 1984.

Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретательства. — М.: Московский рабочий, 1973.

Арманд А.Д., Люри Д.И., Жерихин В.В. и др. Анатомия кризисов. — М.: Наука, 1999.

Атлас временных вариаций природных антропогенных и социальных процессов. Т.2. Циклическая динамика в природе и обществе. Сост. Александров С.И., Гамбурцев А.Г. — М.: Научный мир, 1998.

Беклемищев В.Н. Основы сравнительной анатомии беспозвоночных. — М.: Наука, 1952.

Беклемищев В.Н. Методология систематики. — М.: КМК Лтд, 1994.

Берг Л.С. Труды по теории эволюции. — М.: Наука, 1977.

Буйлин В.А. Низкоинтенсивная лазерная терапия с применением матричных импульсных лазеров. — М.: ТОО "Фирма "Техника", 2000.

Буйлин В.А. Частные сообщения.

Бурлакова Е.Б. Сверхмалые дозы — большая загадка природы //Экология и жизнь. — 2000. — №2.

Бушуев В.В. Я — мы — они. — М.: Папирус Про, 1999.

Вашкевич Н.Н. Системные языки мозга. — М., 1998 (7506).

Вейник А.Н. Термодинамика реальных процессов. — Минск: Наука и техника, 1991.

Владимирский Б.М., Темурьянц Н.А. Влияние солнечной активности на биосферу — ноосферу. — М.: Издво МНЭПУ, 2000.

- Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. — М.: УНЦ ДО МГУ, Прогресс-Традиция, 1999.
- Гаряев П.П. Волновой геном. — М.: Общественная польза, 1994.
- Герберт Р. Вибрационная медицина. - М.: КОР, 1997.
- Гитт Вернер. Информация — третья фундаментальная категория. Пер. с англ., 1996.
- Грин Н., Старт У., Тейлор Д. Биология. В 3-х тт. — М.: Мир, 1996.
- Гринин В.В. Праязык и символ. - Киев: Логос, 1999.
- Гродницкий Д.Л. Критика неодарвинизма //Журнал общей биологии. — 1999. — Т.65. — №5.
- Гродницкий Д.Л. Современный мутуализм в западной эволюционной биологии //Успехи совр. биологии. — 2000. — Т.120. — №5.
- Гумбольд В. Избранные труды по языкоznанию. — М.: Прогресс, 2000.
- Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. — М.: Танаис, 1994.
- Гурвич А.А. Проблема митогенетического излучения как аспект молекулярной биологии. —Л.: Медицина, 1968.
- Гурвич А.Г., “Теория биологического поля”. — Москва, 1944.
- Длясин Г.Г. Азбука Гермеса Трисмегиста или молекулярная тайнопись мышления. —М.: Белые альвы, 1998.
- Докинз Р. Эгоистический ген. — М.: Мир, 1993.
- Дубинин Н.П. Проблемы гена и эволюции. Избр. тр. Т.1. — М.: Наука, 2000.
- Дубров А.П. Геомагнитное поле и жизнь. — Л.: Гидрометеоиздат, 1974.
- Дубров А.П. Пушкин В.Н. Парapsихология и современное естествознание. — М.: Совминко, 1990.
- Жирблин В.Е. Большие эффекты малых доз //Экология и жизнь. — 2(10). — 1999.
- Заварзин А.А. Параллелизм структур как основной принцип морфологии". — М.: Наука 1986.
- Зилов В.Г., Судаков К.В., Эпштейн О.И. Элементы информационной биологии и медицины. —М.: МГУЛ, 2000.

Иваницкий Г.Р., Есипова Н.Г. Абагян Р.А., Шноль С.Э. Блочное совершенствование генетического текста как фактор ускорения биологической эволюции //Биофизика. – 1985. – Т.30. – Вып. 3.

Иванов Ю.Н. Ритмодинамика. – М.: Новый центр, 1997.

Иорданский Н.Н. Макроэволюция: системная теория. – М.: Наука, 1994.

История биологии с древнейших времен до наших дней. – Т. 1,2. Под ред. Бляхера Л.Я. – М.: Наука 1972, 1975.

Кажинский Б.Б. Биологическая радиосвязь. – Киев: Изд-во АН УССР, 1963.

Казанцев Э.Ф. Технологии исследования биосистем. – М.: Машиностроение, 1999.

Камшилов М.М. Эволюция биосфера. – М.: Наука 1979.

Капра Ф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем. – К.: “София”; М.: ИД “Гелиос”, 2002.

Карпов В.А. Язык как система. – М.: Едиториал УРСС, 2003.

Кастлер Г. Общие принципы анализа систем//Теоретическая и математическая биология. – М.: Мир, 1968.

Келлер Р. Языковые изменения: о невидимой руке в языке. – Самара: Самарский гос. пед. ун-тет, 1997.

Князева Е.Н. В эволюционных лабиринтах знания: синергетическое видение научного процесса //Самоорганизация и наука: опыт философского осмысления. – М.: 1994.

Козырев Н.А. Избранные труды. – Л.: Изд. ЛГУ, 1991.

Конференция, посвященная памяти Бэра. Тезисы докладов. – Тарту, 1976.

Коротков К.Г. Основы ГРВ биоэлектрографии. – СПб.: СПбГИТМО (ТУ), 2001.

Корочкин Л.И. Введение в генетику развития. – М.: Наука 1999.

Кудрин Б.И. Об эволюции: отбор энергетический, естественный, информационный, документальный, интеллектуальный //Теория эволюции: наука или идеология? Труды XXV Любашевских чтений. – Вып. 7.

“Ценологические исследования”. Сост. и отв. Ред. Б.И.-Кудрин. — Москва — Абакан.: Центр системных исследований, 1998.

Лимонад. М.Ю. Цыганов А.И. Живые поля архитектуры. — Обнинск: Титул, 1997.

Лобашов М.Е. Генетика. — Л.: ЛГУ, 1969.

Лошилов В.И. Информационно - волновая медицина и биология. — М.: Аллегро-пресс, 1998.

Лупичев Н.Л. Гомеопатия и энерго-информатика. — М., 1994.

Любарский Г.Ю. Архетип, стиль и ранг в биологической систематике. — М.: КМК Лтд, 1996.

Любищев А.А. О постуатах современного селекто-генеза //Проблемы эволюции. Под ред. Н.Н.Воронцова. — Новосибирск: Наука, 1973.

Маковский М.М. Лингвистическая генетика. — М., 1992.

Манеев А.К. Гипотеза биополевой формации как субстрата жизни и психики человека //Русский космизм. Сост. С.Г.Семеновой, А.Г.Гачевой. — М.: Педагогика-Пресс, 1993.

Маслов С.Ю. Асимметрия познавательных механизмов и ее следствия // Семиотика и информатика. — Вып. 20. — М., 1983.

Медников Б.М. Геном и язык (параллели между эволюционной генетикой и сравнительным языкоизнанием). Бюл. МОИП, отд. Биол., т. 81 (4), с. 134 — 145.

Меерович М.И., Шрагина Л.И. Технология творческого мышления: Практическое пособие. — Минск: Харвест, М.: АСТ, 2000.

Мейен С.В. Может ли быть победитель в дискуссии о номогенезе? //Природа. — 1979. — №9.

Мизун Ю.Г. Космос и здоровье. — М.: Вече, АСТ 1997.

Московский А.В. Существует ли научная альтернатива дарвиновской концепции эволюции? //IX Международные Рождественские образовательные чтения. Христианство и наука. — М.: РПЦ, 2001.

Назаров В.И. Финализм в современном эволюционном учении. — М.: Наука, 1984.

- Назаров В.И. Учение о макрозволюции: на путях к новому синтезу. — М.: Наука 1991.
- Низовцев В.В. Время и место физики 20 века. — М.: Эдиториал УРСС, 2000.
- Николаев Л.А. Основы физической химии биологических процессов. — М.: Высш. школа, 1971.
- Нухимовский Е.Л. Основы биоморфологии семенных растений. — М.: Недра, 1997.
- Пак Чже Ву. Энергетическая система гомо-взаимодействия тела человека. — М.: Су Джок Академия, 1996.
- Петрашов В.В. Глаза и мозг эволюции. — М., 1992.
- Петрашов В.В. Начала нооценологии. — М., 1998.
- Петров В.М. Эта таинственная цикличность // Число и мысль. — Вып. 9. — М.: Знание, 1984.
- Петрович Н.Т., Цуриков В.М. Путь к изобретению. — М.: Мол. гвардия, 1985.
- Петухов С.В. Биомеханика, бионика и симметрия. — М.: Наука, 1981.
- Петухов С.В. Биосолитоны. — М., 1999.
- Петухов С.В. Бипериодическая таблица генетического кода и число протонов. — Молодежный книжный центр, 2001.
- Плещанов А.Д. Русский алфавит — код общения человека с космосом. — М.: Новый центр, 2002.
- Половинкин А.И. Основы инженерного творчества. — М.: Машиностроение, 1988.
- Потебня А.А. Мысль и язык. — Киев: СИНТО, 1993.
- Пресман А.С. Организация биосферы и ее космические связи. — М.: ГЕО-СИНТЕГ, 1997.
- Пуанкарэ А. О науке. — М.: Наука, 1990.
- Ратнер В.А. Краткий очерк теории молекулярной эволюции. — Новосибирск, 1992.
- Ратнер В.А. Внешние и внутренние факторы и ограничения молекулярной эволюции//Современные проблемы теории эволюции. — М.: Наука, 1993.
- Ратнер В.А. Молекулярная эволюция //Соросовский обр. журн. — 1998. — №3.
- Ратнер В.А., Васильева Л.А. МГЭ и эволюция геномов //Современные проблемы теории эволюции. — М.: Наука, 1993.

Ратнер В.А. , Васильева Л.А. МГЭ: “Эгоистическая ДНК” или функциональные компоненты генома? // Современные концепции эволюционной генетики. – Новосибирск, ч.2., 1997.

Ратнер В.А. Генетика, молекулярная кибернетика: личности и проблемы. – Новосибирск: Наука, 2002.

Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем. – М.: Проповедование, 1990.

Седов Е., Кузнецов Д. В начале было Слово ... – СПб.: Христианское общество “Библия для всех”, 1994.

Серио П. Лингвистика и биология //Язык и наука конца 20 века: Сб. статей. – М.: РГГУ, 1995.

Сехляну В. Химия, физика и математика жизни. – Бухарест: Научное издательство, 1965.

Симеонова Н.К. Гомеопатия - астрохимия. – Издание “Северный Кавказ”, 1993.

Симеонова Н.К. Философский камень гомеопатии. – Киев: София, 1997.

Современные проблемы теории эволюции. – М.: Наука, 1993.

Соколов Д.Б. История ботаники от Феофраста до Чезальпино. – М., 1995.

Солбриг О., Солбриг Д. Популяционная биология и эволюция. – М.: Мир, 1982.

Сорокин Питирим. Социальная и культурная динамика. – СПб.: РХГИ, 2000.

Стил Э., Линдли Р., Бландэн Р. Что, если Ламарк прав? Иммуногенетика и эволюция. – М.: Мир, 2002.

Субетто А.И. Системогенетика и теория циклов. – СПб, М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1994.

Судаков К.В., Эпштейн О.И., “Информационные грани жизни”, в кн. “Элементы информационной биологии и медицины”. – Москва: МГУЛ, 2000.

Тринчер К. Биология и информация. – М.: Наука, 1965.

Трифонов Э.Н. Генетическое содержание последовательностей ДНК определяется суперпозицией многих кодов //Молекулярная биология. – 1997. – Т.31. – № 4.

. Удивительные эксперименты доктора Цзяна //Спутник. — №12. — 1989.

Урманцев Ю.А. Эволюционика или общая теория развития систем природы, общества и мышления. — Пущино.: ОНТИ НЦБИ АН СССР, 1988.

Урманцев Ю.А. Девять плюс один этюд о системной философии. — М.: Современные тетради, 2001.

Флоренский П.А. Сочинения в 4 т. — М.: Мысль, 1999.

Фролова Л.А., Казаков С.А. //Биорезонансная и мультирезонансная терапия. — М.: Центр "Имедис", 1996.

Хлестков Ю.А. Ура. Часть 1. Смысловой словарь базовых слов русского языка. — М.: ТОО "Новина", 1996.

Цыганков В.Д. Лопатин В.Н. Психотронное оружие и безопасность России. — М.: СИНТЕГ, 1999.

Чайковский Ю.В. Элементы эволюционной диатропики. — М.: Наука, 1990.

Черемухин А.Г., Черемухин Д.Г. Причины творческой деятельности. — М.: "Прометей" МГПУ, 2000.

Чижевский А.Л. Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца. Гелиотараксия. — М.: Мысль, 1995.

Чикалин М.В. Сотворение + эволюция. — М., 2002.

Чикалин М.В. Общие закономерности в эволюции технических и биологических систем. Доклад на IX Международных Рождественских образовательных чтениях. Христианство и наука. — М., 2003.

Чикалин М.В. Сходство в функциях и эволюции языков и организмов. — М., 2003.

Чикалин М.В. Шестоднев в комментариях иудеев, христиан и языковедов. — М., 2003.

Чикалин М.В. Библия и наука: человек в системе природы. — М., 2004.

Чикалин М.В. Настольная книга "научного" креациониста". — М., 2004.

Чирков Ю. Дарвин в мире машин. Вып. 14. "Ценологические исследования". — М.: Центр системных исследований, 1999.

Чиркова Э.Н. Иммуноспецифичность волновой информации в живом организме. – М.: Новый центр, 1999.

Чураев Р.Н. Об одной неканонической теории наследственности //Современные концепции эволюционной генетики. – Новосибирск. – Ч.2. – 1997.

Шадури М.И., Чичинадзе Г.К. Биоголография (наука о живом). – М.: Эслан, 2001.

Шипов Г.И. Теория физического вакуума. – М.: НТ-Центр, 1993.

Шпенглер О. Закат Европы. Очерки морфологии мировой истории. 1. Гештальт и действительность. – М.: Мысль, 1993.

Шредингер Э. Что такое жизнь? Физический аспект живой клетки. – Ижевск, 1999.

Шубников А.В., Копчик В.А. Симметрия в науке и искусстве. – М.: Наука, 1972.

Эбелинг В., Энгель А., Файстель Р. Физика процессов эволюции. – М.: Эдиториал УРСС, 2001.

Эпштейн О.И., Воробьева Т.М., Берченко О.Г., Гарбузова С.Н. и др. Информационно-онтологические модели адаптации. – М.: Ин-тут межд. права и экономики, 1997.

Юзвишин И.И. Информациология или закономерности информационных процессов и технологий в микро и макромирах Вселенной. – М.: Радио и связь, 1996.

Юнкер Р., Шерер З. История происхождения и развития жизни. – СПб.: Кайрос, 1997.

Юрьев В.Н. Вселенная экстрасенсов. – М.: Российское общество по изучению тайн и загадок Земли. "Мистерия", 1993.

Юсуфов А.Г. Лекции по эволюционной физиологии растений. – М.: Высшая школа, 1996.

Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение (Дарвинизм). – М.: Высш. шк., 1998.

# Оглавление

Предисловие	3
Благодарности	10
Глава 1 <b>Необходимость расширения представлений о жизни. Центральная догма молекулярной биологии и ее противоречие с парадигмами других наук. Интегральный информационный подход к организму. Энерго-информационное поле. Голографичность. Иерархические уровни информации: волевой, телевологический, семантический, синтаксический, статистический. Определение организма.</b>	11
Глава 2 <b>Концепция, парадигма и эпистема эволюции и где они пересекаются с Сотворением. Идеальность представлений об эволюции и Творении. Модельность научного исследования. Определения концепции, парадигмы и эпистемы. Критика синтетической теории эволюции. Формулировка сокращенной эпистемы, объединяющей Творение, эволюцию и инволюцию Природы.</b>	55
Глава 3 <b>Общая теория относительности научного описания Природы. Языковая неадекватность научного описания Природы. "Теорема о неполноте" К.Геделя. Трансперсональные макрофлуктуации мышления. Пульсирующий характер развития естествознания. Переворот в представлении о развитии науки, сделанный А.Любищевым, А.Чижевским, П.Сорокиным и Т.Куном. Дискретность и континуальность в физике, биологии и мышлении. Ограниченност научного подхода. Формула мудрости. Редукционизм. 4 типа физического взаимодействия. Бессилие науки перед Божественным откровением и творческим процессом.</b>	81

<b>Размышление по первым главам — научен ли эволюционизм и корректно ли его преподавание?</b>	109
<b>Глава 4</b>	113
<b>Сходства в функциях и эволюциях языков и организмов. Признаки кода. Функции языка. Язык слов и язык молекул. Геном — как обращенный жидко-кристаллический логос.</b>	
<b>Глава 5</b>	157
<b>Параллельные закономерности в эволюции техники и организмов. Примат целеполагания. Первичность функции по отношению к структуре. Функционтропный принцип. Пульсирующий, стадийный, циклический и ритмический характер эволюций. Общие закономерности эволюций.</b>	
<b>Глоссарик</b>	192
<b>Литература</b>	195

**Книги издательства «БЕЛЫЕ АЛЬВЫ»  
можно приобрести:**

в Москве — в книжных магазинах «Молодая Гвардия», «Библио-Глобус», «Дом книги», «Москва», «Русское зарубежье», «Белые облака», «Путь к себе», «Помоги себе сам», в книжном клубе в СК «Олимпийский» (места 259, 130, 127, 128, 129, 183), в книготорговых оптовых фирмах «Амрита-Русь», «КОРФ у Сытина», «Омега-Л», «Юрайт», «Кнорус», «Академкнига», «Крафт+», «Топ-книга» (Новосибирск), «Когорта» (Краснодар).

в С-Петербурге — через редакцию газеты «За русское дело» (198103, С-Петербург, а/я 170, e-mail: zrd@rol.ru)

*Михаил Викторович Чикалин*

**Творение и закономерности развития  
в природе и обществе:  
наука, техника, язык**

*Книга I*

**Научно-популярное издание**

Компьютерная верстка: Е. Седова

Редактор: С.Н. Удалова

\* Лицензия ЛР №064741

---

Подписано в печать 19.11.2004 Формат 84x108 / 32  
Печать офсетная Печ. л. 6.5 Тираж 1000 экз. Заказ № 4930

---

*Издательство «Белые альвы»  
109542 Москва а/я 82, С.Н. Удаловой  
Тел./факс (095) 235-8797, 377-7453  
E-mail: lebedy@online.ru*

Отпечатано с готовых диапозитивов  
в ИПО «Профиздат» Москва, Крутицкий вал. 18

**ЧИКАЛИН Михаил Викторович**, научный сотрудник Института физиологии растений РАН, действительный член Московского общества испытателей природы по секции «Эволюция материи», художник. Постоянный участник Международных Рождественских образовательных чтений на физическом факультете МГУ. Сфера деятельности – естественнонаучная апологетика Библии.

## Творение и закономерности развития в природе и обществе: наука, техника, язык

### КНИГА I

Уникальная книга мировоззренческого характера, имеющая все основания стать мировым бестселлером. Новейшие представления о жизни, основанные на голографичности, фрактальности, системности, иерархичности, примата информации над энергией и веществом позволяют выявить общие модельные закономерности развития в Природе и обществе. Смена мышления научных парадигм в естествознании, эвристических подходов в технике, языковых изменений и эволюции организмов подчиняются единым принципам развертывания и свертывания. Такая слаженная система развития может базироваться только на основе предсуществующего Творения, в котором программно заложено последующее изменение. Целеполагание определяет функцию, а функция задает ряд подходящих для ее реализации структур. Информационная иерархия обуславливает все последующие энергетические и вещественные формообразовательные процессы по типу отражения, синхронизации и резонанса.

Сам акт Творения принципиально отличается от сотворенного, в связи с этим в книге уделено место корректности рассуждений о творческом процессе и эволюционизме.

Подробности на сайте [Tvorevol.narod.ru](http://Tvorevol.narod.ru)

Для школьников, студентов вузов, преподавателей естествознания учебных заведений, биологов, инженеров, людей, интересующихся языком, верующих, а также тех, для кого универсальные знания – Путь и смысл Жизни.



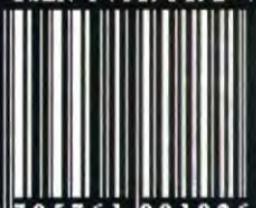
Издательство «Белые альвы»

(095) 235-8797

e-mail: [lebedy@online.ru](mailto:lebedy@online.ru)

Сайт «Летопись современного  
знания»: [www.influx.ru](http://www.influx.ru)

ISBN 5 76190 192 - 7



9 78576 1901926 >