

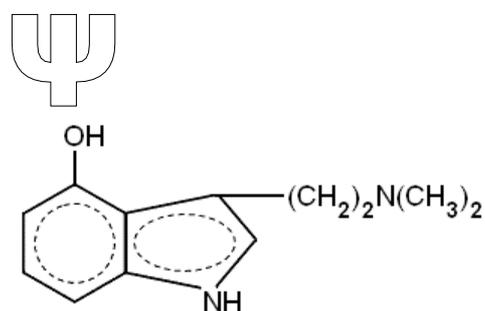
Теренс МакКенна, Деннис МакКенна

Невидимый Ландшафт:

Сознание

Психоделики

И цзин



Neviditelná krajina

mysl, halucinogeny a I t'ing

překlad: Andrea Skálová

Praha 2000

Terence Kemp McKenna, Dennis McKenna

The Invisible Landscape:

*Mind, hallucinogens
and the I Ching*

1975 Seabury Press

1993 HarperCollins

Теренс Кемп МакКенна, Деннис Дж. МакКенна

Невидимый ландшафт: сознание, психоделики, И цзин

авторизованный перевод с английского

© Деннис Дж. МакКенна (текст)

© Питер Майер (математическое приложение, скриншоты программы TWZ)

© Вилен Галимов (перевод)

перепечатка значительных объёмов текста без согласования с правообладателями не разрешается – авторские права заявлены (рукопись, перевод)

на правах препринта

не для коммерческого использования

перевод, научная редакция, примечания – Вилен Галимов

castanedian@mail.ru

книги Теренса МакКенны на русском:

«Пища богов», М.: Издательство трансперсонального института, 1995

«Истые галлюцинации», Издательство трансперсонального института, 1996

«Невидимый ландшафт», электронная версия 2012

Аннотация

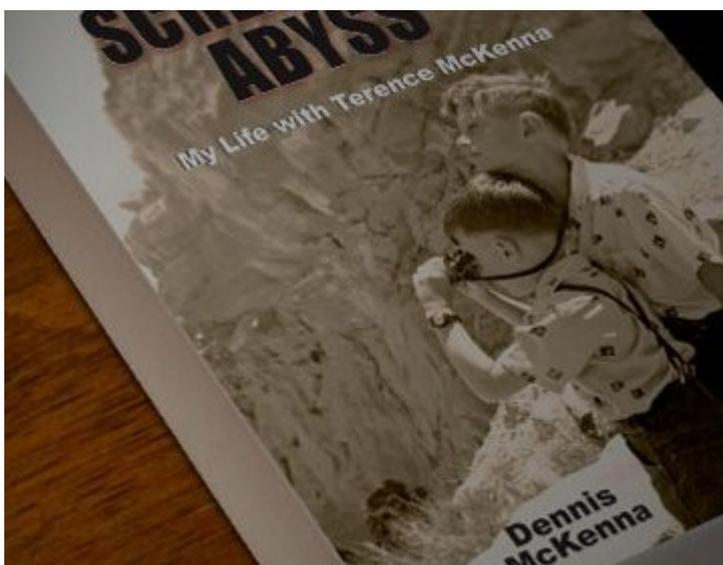
Теренс МакКенна – всемирноизвестный автор, чьи основные работы переведены на 12 языков: болгарский, голландский, итальянский, испанский, немецкий, португальский, русский, словенский, французский, чешский, эстонский и японский. «Невидимый Ландшафт» – первая книга автора. Над ней он работал совместно с братом Деннисом. Она упоминается в предыдущих двух книгах, изданных в России. «Невидимый Ландшафт» – уникальный энциклопедический труд, соединяющий современные знания с древней магией. Автор рассуждает о конечности времени и бесконечности сознания. Книга для всех, интересующихся непознанным

Предисловие к специальному русскому изданию 2012

Дорогие российские друзья Теренса и Денниса! Я был очень обрадован, когда узнал об этом новом издании «Невидимого Ландшафта», только что переведённом на русский Виленом Галимовым. Это был для него подвиг любви. Я благодарю его за его устремлённость – за время, которое он посвятил этому проекту. Это не просто перевод – сама по себе работа, забирающая массу времени и сил: он элегантно обогащён новыми аннотациями, новым Приложением, улучшенной таблицей глав и рисунков ... Тонко приправлен рядом полезностей. Всё это вы найдёте только в этом русском издании! Посему – мои сердечные благодарности мистеру Галимову за его усилия; а также спасибо всем читателям в России, кого эта книга заинтересовала. Пусть она вам понравится! Невидимый Ландшафт, по-видимому, всё так же очаровывает – как почти 40 лет назад, в момент своего первого выхода в 1975-м. Я рад, что отныне россияне могут проследить темы НЛ на своём языке. Ввиду чудесного усилия мистера Галимова дать Невидимому Ландшафту новую жизнь в России, хочу сделать и со своей стороны маленький вклад: в форме фотографии Теренса и меня в 1973, когда мы были глубоко в процессе написания НЛ. Надеюсь, Вилен Галимов сможет вмонтировать её в PDF. Эта фотография – из только что изданной книги воспоминаний «Родной брат: клич над бездной», где я рассказываю о моих годах с Теренсом <http://www.BROTHERHOODoftheSCREAMINGabyss.com> Может, однажды ваши читатели прочтут и эту книгу по-русски! Это, я надеюсь, ещё один большой проект для господина Галимова. Встретимся на страницах той книги. А пока – мои самые тёплые приветствия.

Деннис МакКенна

Марин он Сан-Круа, Миннесота, 15 ноября 2012



Благодарности русского издания

Я глубоко признателен Питеру Майеру за консультации по ряду терминов, за присланный оригинал книги и компьютерную программу. Без всего этого будущее русского перевода было бы неопределённым. Я невероятно благодарен Деннису МакКенне за поддержку на последнем этапе работы. Без участия Денниса данный труд выглядел бы обделённым и потерял бы в качестве. Я хочу сказать спасибо Алексею, который неустанно находил аргументы в целесообразность продолжать перевод несмотря ни на что. Без этих бесед перевод вряд ли бы вышел

Предисловие переводчика

– что тахое история?
– из тория? Это «атомная бомба»!

Книги Теренса МакКенны появились на русском языке 16 лет назад – в годы бума оккультной литературы; в частности – на пике интереса к Кастанеде. Теренс МакКенна – это Альциона в созвездии изданных в России психоделических авторов. Майя, Целено, Электра, Меропа, Плейона и Атлас – Джон Лилли, Тим Лири, Добкин де Риос, Гроф, Харнер и Рам Дасс. Книги Теренса МакКенны не просто шаманизм или шаманская практика: он не боится обобщать и заглядывать как в прошлое, так и в будущее. Невероятная тяга к знаниям позволила Теренсу – и Деннису – МакКенне объединить два пути: научно-философский (cf. Кастанеда до ученичества) и знахарский (Кастанеда во время ученичества), ничего при этом не теряя, но отдавая себе отчёт, что наука где-то тупит. Что есть время? Оно есть – или его нет?

Окружены мы вечностью – или включён countdown? 🕒🕒🕒🕒🕒🕒🕒👐

Современный взгляд на время в известной степени отражает детерминизм Лапласа, и основной вопрос философии в релятивистском «решении» открыто увязывает время с гравитационным полем. Два подводных камня 3D-зависимого t : singularity \rightarrow БВ $\text{---} t \text{---}$ ЧД \leftarrow singularity. Книга—ὄλον, книга—ἐντελέχεια братьев МакКенна – долгожданное событие для всех, кто уже читал Теренса по-русски. НЛ выходит в символическом виде (PDF) в символическое время, символической поздней осенью. В книге отражён

роман со знанием человека знания. Она тонко намекает на робкие попытки квантовой механики (эвереттика) придать сознанию онтологический статус. И хотя фрактальный характер 3D-времени – эвристический момент книги – уникальная функция феноменального мира, неизменная топология 4D (био-, ψ-) времени – возможно, то, что ожидает нас рано или поздно. Биохимический и космологический каркас НЛ за посл. 10-летие только усилился. Это не отменяет финальных выводов – лишь делает реальность всё зыбче, всё более непредсказуемой. Нейрохимией XXI введены уточнённые термины: галлюциногены = делирианты (BZ, иботеновая кислота) ≠ психоделики (LSD); ибогаин ближе диссоциативам («адамантановый» фрагмент, сравните IEM-1754) возможно эксайтотоксичен, мескалин и первитин обнаружены в акации, мескалин влияет опосредованно (ФЭА-дистортант); помимо природных индоликов найдены природные ФЭА-индолики (юремамин), каннабиноиды выделены в отдельный класс, анандамин – каннабиноид мозга, найден в шоколаде. В физике посл. времени наиб. ярко обнаружение тёмной материи и тёмной энергии, принцип самосогласованности Новикова. Найдены схемы потери электроном заряда и распада протона (35 путей):

$e \rightarrow \nu_e \gamma$, $e \rightarrow$ «что угодно»: переход заряда в 4D

$p \rightarrow e^+ \pi^0, e^+ \eta, e^+ \rho^0, e^+ \omega, e^+ \gamma, e^+ K_S, e^+ K_L, \mu^+ \pi^0, \mu^+ \omega, \mu^+ \eta, \mu^+ \rho^0, \mu^+ \gamma, \mu^+ K_S, \mu^+ K_L, \bar{\nu} K^+, \bar{\nu} \pi^+, \bar{\nu} p^+,$ бесслед. исчезновение, $e^+ K^*, e^+ \pi^+ \pi^-, e^+ \pi^0 \pi^0, \mu^+ \pi^+ \pi^-, \mu^+ \pi^0 \pi^0, e^- \pi^+ \pi^+, \mu^- \pi^+ \pi^+, e^- \pi^+ K^+, \mu^- \pi^+ K^+, e^+ \gamma \gamma, e^+ e^+ e^-, e^+ \mu^+ \mu^-, e^+ \nu_e \nu_e, \mu^+ e^+ e^-, \mu^+ \mu^+ \mu^-, \mu^+ \nu_\mu \nu_\mu, e^- \mu^+ \mu^+$

открытия последнего времени лишь подчёркивают подсознательные метания человечества в стремлении вновь обрести потерянный рай. И если пьеса с названием антропоген близка к своему завершению, то возможно, занавес уже пошёл.

Вилен Галимов

21 ноября 2012

Невидимый ландшафт:

сознание, галлюциногены, И цзин

- ❖ Теренс К. Маккенна (1946 – 2000), автор «Истых галлюцинаций»
- ❖ Деннис Джей Маккенна

«Если хотя бы крупица того, о чём пишет МакКенна, является правдой, то однажды его назовут Коперником сознания» («Сельский голос», Нью-Йорк) [Ричард Гер – том 37, № 18, 5 мая 1992]

Софт Временная волна доступен для DOS

Отрывок из поэзии и прозы Уильяма Блейка в редакции Дэвида В. Эрдмана. Комментарий Гарольда Блума. Копирайт © 1965 Дэвид В. Эрдман и Гарольд Блум. Издано акционерной компанией Даблдэй. Использовано с разрешения.

[Поэзия Уильяма Блейка в русском переводе Дмитрия Н. Смирнова <http://homepage.ntlworld.com/dmitrismirnov> – прим. пер.]

НЕВИДИМЫЙ ЛАНДШАФТ: сознание, галлюциногены, И цзин. Копирайт © 1975, 1993 Дэннис Джей МакКенна и Теренс Кемп МакКенна. Право переиздания принадлежит исключительно издательству или авторам. Напечатано в США. Не разрешается использовать фрагменты данной книги или воспроизводить их каким-либо образом без письменного согласия. За исключением случаев кратких цитат, включённых в критические статьи и обзоры. Подробная информация в издательстве «Харпер Коллинз»

Дизайн книги Марджери Кантор и Жэм Робль

Впервые издано в 1975 издательством Сибэри Пресс
Первое издание издательства ХарперКоллинз – 1993

Включает библиографические ссылки и алфавитный указатель

ISBN 0-06-250635-8

Ключевые слова: И цзин, разум и тело, шаманизм

Мамуле

Так создана была из звёзд золотая цепь, чтоб к небу
Плоть Человека приковать, чтоб не упал он в Бездну,
Чтоб каждый начинал свой путь в печалях и заботах,

Смотря какая сила в нём. Уризену подвластны
И множеству сынов его, и дочерям благолепным,
Ступающим в молчаньи величавом по стезям,

Проложенным по линиям прямым и по законам
Математических пропорций с мерою, отвесом;
Меж рвов, и огненных столбов, кубов и пирамид

Пылающих они бредут к концу своей судьбы
И падают. А страшный космос набирает силы
Зимой ужасной, возвращаясь вспять и нисходя,
Пока не запыхает рвеньем в свежих днях весенних,

А знойным летом в гору подымаясь и, устав,
Сворачивает к осени – так каждый год в различных
Мирах проходит – треугольных и прямоугольных,
Тупоконечных и остроконечных; их пути,
Запутаны в трапециях и параллелограммах,

Ромбоидах тройных и четверных, многоугольных
Диковинных, но строгих формах над бескрайней Бездной

(Уильям Блейк, «Вала или четыре зоа», *ночь вторая*, лист 33)

Содержание

Перечень иллюстраций и таблиц	10
Предисловие к изданию 1994	11
Вступление к изданию 1994	16
Благодарности издания 1975	19
Благодарности издания 1994	20
Введение к изданию 1994	21
ЧАСТЬ I: сознание, молекулы и магия	23
Введение	24
1. Фигура шамана	28

2.	Шаманы и шизофрения	38
3.	Организованная мысль	46
4.	В направлении голографической теории сознания	57
5.	Модели действия психоактивных веществ	72
6.	Эксперимент в Ла Чоррере	112
7.	Соображения по поводу Ла Чорреры	130
ЧАСТЬ II: время, перемены и становление		137
Введение		
8.	И цзин как лунный календарь и астрономический калькулятор	139
9.	Порядок в И цзине и порядок в мире	150
10.	Последовательность правителя Вэня как числовое выражение модульной иерархии	168
11.	Иерархия времени и космология	200
12.	В направлении физики сращения	250
13.	Волна времени	265
14.	Эволюция и свобода	271
Эпилог		276
Приложение		279
Библиография		289
Алфавитный указатель		
Перечень иллюстраций и таблиц		
1.	Как создаётся голограмма	
2.	Взаимодействие сознания с миром, представленное в виде диаграммы	
3.	Структурные типы основных галлюциногенов	
4.	Воздействие нейротрансмиттеров на синапс	
5.	6 и 7 Снижение значений флуоресценции психоактивных веществ	
8.	Молекула профлавина	
9.	Внедрение молекул психоактивных веществ в ДНК	
10.	и 11 Аспекты электронно-спинового резонанса	
12.	<i>Banisteriopsis caapi</i> и гармальные алкалоиды и их аналоги	
13.	Строфария кубенсис	
14.	Структурные формулы галлюциногенов, относящихся к триптофану	
15.	Порядок шестидесяти четырёх гексаграмм И цзина правителя Вэня	
16.	Превращения гексаграмм И цзина (таблица I)	
17.	Изменения-переходы последовательности правителя Вэня (таблица II)	
18.	График первого уровня отличий в последовательности правителя Вэня	
19.	Эсхатон	
20.	Уровни и длительности временной иерархии (таблица III)	
21.	Тринадцать линий задают волну, показанную на рисунке 18Б	

22. Квантификация степени и направления уклона простой волны рисунка 18Б
23. Семь типов – разбегание (1), схождение (5) и нахлёт (1) – которые демонстрируются вертексами *простой волны* рисунка 18Б
24. Значения, полученные приложением левого ряда чисел рисунка 23 к простой волне рисунка 18Б
25. Значения квантификации
26. Математическая формулировка эсхатона
27. Квантификация новизны в человеческой истории
28. 1512 лет, с пятисотого года нашей эры до 2012 года
29. 63 года, с января 1950 до декабря 2012
30. 20 лет, с января 1980 до января 2000
31. Гелиакический восход галактического центра 21 декабря 2012
32. Фрактальная гора Истории

Предисловие к изданию 1994

Когда я занялся исследованием моей истории психоделического опыта, мне понадобился целый ряд необычных или забытых книг. Многие из них я достал с лёгкостью: в библиотеках или в букинистической лавке. Одна же оказалась поистине неуловимой. Её написали двое братьев. Деннис и Теренс МакКенна. Этой книгой был «Невидимый ландшафт», ставший притчей во языцех. «Это тяжёлая книга, – сказал хозяин одного бостонского книжного магазина, специализирующегося на мистицизме и сознании, когда я спросил его, – давненько не попадалась на глаза».

Это о том, как долго я не мог найти желанную книгу. Пока не приехал в Бостон. Мой крик искренней радости заставил озираться всех покупателей в том магазине.

Библиофилы среди вас оценят, с каким предвосхищением я нёс то издание в ближайшее кафе, и с каким нетерпением открыл ту книгу. Обнаружив, в самом деле, что работа и впрямь тяжеловесная.

Плотная. Техническая. Чарующая. Сводящая с ума. Удивительно странная.

Смесь теорий, извлечённых из исследований шизофрении, молекулярной биологии и этноботаники, представляли собой доскональное исследование шаманизма и психоделической философии. Плюс то, что выглядело как рассказ о столкновении с разумом насекомых, у которых было что сказать любопытного о природе времени. Ближайшая вещь, с которой можно вести сопоставление, – это алхимический текст, опубликованный в классический период. В семнадцатом веке. Прежде чем узами, связывающими науку и магию, стали пренебрегать. В семнадцатом столетии всё ещё можно было быть учёным и магом одновременно – в ордене Исаака Ньютона.

Прочитав тогда книгу, я впоследствии встречаюсь с авторами «Невидимого ландшафта». Хотя я никогда не видел их вместе, мне говорили, что они представляют собой величайший пример братского сотрудничества на планете. Деннис – это МакКенна учёный – с докторской степенью в психофармакологии – неразговорчивый, основывающийся на фактах. Теренс – это МакКенна поэт, МакКенна философ. Подвижный, как ртуть. Это тот, человек – как я предполагаю – кем мог стать Джордж Бернард Шоу, родился он на западе США в 1940-х и получил образование в Беркли в психоделические 1960-е.

Верну назад ваш ум в то окружение, каковое было в начале повествования. Назад в те несколько месяцев, когда получился провал в новизну, как сказал бы Теренс МакКенна. Этот провал в новизну привёл к бэби буму, когда родились самые беспокойные умы. Назад в то время, когда возможность того, что мир можно переделать, искрилась в лучах солнца. Это время, покуда не ушло в историю, казалось временем перманентного лета – летом любви; гигантский рок-фестиваль августа 1969 в Вудстоке (штат Нью-Йорк), когда весна прошла основательным маршем через Вашингтон, цветущий вишней, чтобы левитировать Пентагон.

Наш аппетит касательно простоты заставил нас сжать хаос шестидесятых в один монолитный молодёжный бунт. Бунтари придерживались одной из двух философий касательно того, как можно переделать мир. Один путь, пестуемый политическими активистами, отстаивал традиционную западную стратегию: захват политической власти и использование создавшегося преимущества для роста сознания и спасения мира. Другой путь подразумевал атаку на само сознание с использованием противоречивого и вскоре ставшего нелегальным семейства психохимикатов: психоделиков.

Хиппи и активисты. Может ли общество залечить свои социальные болячки, не обратив первоначально внимания на свои внутренние дефекты? Как сказал Тим Лири, наверное, самый известный оратор этой второй точки зрения: если всем неграм и левацким студентам в мире дать Кадиллаки и контроль над обществом, они всё равно продолжат копошиться в социальном муравейнике, пока не получат шанс проклюнуться.

Проклюнуться.

В скорлупе, мешающей проклюнуться, и заключается корень проблемы противостояния психоделической политике. Эти вещества открывали слишком стремительно. Они являлись дверьми во вселенную странной и подчас устрашающей информации. Это не инструмент, облегчающий работу. Скорее, пригласительный билет для исследователей. И определённый процент лучших и ярчайших младенцев Бэби Бума откликнулись тем, что

стали путешественниками сознания, искателями приключений в не востребованной имагинативной недвижимости.

В такой ситуации оказались наши два автора, которые были убеждены, что будущее вида можно наилучшим образом гарантировать посредством трансформации сознания.

Мы полагали, что широкое распространение психоделических наркотиков в современном обществе каким-то образом коренилось в интуиции, что освоение и переосвоение так называемых магических измерений является следующим существенным шагом в коллективном поиске человечеством своей свободы.

Они сфокусировали свою работу на психоделическом диметилтриптамине, или ДМТ. У авторов вызвал любопытство тот факт, что ДМТ, по-видимому, стимулирует речевые центры мозга. Не только глоссолалия (говорение на «языках») имела место, но иногда можно было видеть танцующие молекулярные формы. Они, по-видимому, были сделаны из зримого языка.

Есть ли сомнения, что оба переживали транс?

Однажды братьям МакКенна попалось описание шаманского использования триптамин-содержащего растения аяхуаска в этнографической монографии о племени в верховьях Амазонки. Согласно шаманам Хиверо, аяхуаска вызывала состояние сознания, в котором генерировалась фиолетовая флуоресцентная субстанция, и эта субстанция позволяла им применять их магию.

Этот экскурс положил начало экспедиции.

Потребовались годы, чтобы собрать участников. Но в 1971 году к братьям присоединилось трое друзей, и вся группа поплыла вверх по Амазонке для исследований шаманского употребления таких шаманских растений силы как аяхуаска.

Никому из нас не было и 25. Мы сплотились на фоне политической встряски, которая характеризовала наши годы, в которые мы вместе жили в Беркли. Мы попытались отсортировать наши идеологические взгляды и решили сложить все кусочки воедино, доверившись психоделическому опыту как кратчайшему пути в новое тысячелетие, уповать на которое так призывали наши политики.

Я ничего не умаляю, говоря о том, что обстоятельства развивались не по запланированному. Маленькой экспедиции так и не довелось доплыть до желаемой удалённой деревни. Экспедиция сбилась с маршрута вбок. Но

вместо первоначальной цели, они обнаружили странный гриб. Поедание этого гриба спровоцировало события, которые и пытается объяснить данная книга.

Они напоролась на нешуточную затею, и кончили тем, что вышагивали по неведомому, потустороннему, иному. Глубоко в джунглях. Далеко-далеко от цивилизации.

Полная история этого, ошеломляющая меня как архетипический рассказ поколения пика рождаемости, содержится в «Истых галлюцинациях» Теренса МакКенны. «Истые галлюцинации» были написаны в зрелом возрасте, через годы после описанных событий. Первоначальной реакцией братьев была другая книга: та, что вы держите в руках.

В предисловии к германскому изданию «Невидимого ландшафта» Деннис МакКенна скажет:

«Книга написана как честнейший отчёт двумя индивидуумами, попытавшимися совладать с наводнением идей, начавшимся вследствие очень личного и идиосинкразического опыта. Никто не отдаёт себе отчёта больше, чем я сам, что определённые абзацы в ней читаются как измышления наивного и научно неподкованного студента. Даже если по прошествии почти 20 лет с момента, когда те идеи были преданы бумаге, создаётся некая перспектива, а я уже не настаиваю на том, что те концепции были откровением, – всё же, они не воспринимаются мною как нечто легко измышляемое»

Откровение. То, что произошло с братьями МакКенна в верховьях Амазонки, являлось одним из тех неожиданных, резких прерываний, которые отключают реципиента от нормальной жизни, нормального опыта, и обычно заставляют полностью переписать свою жизнь. Время делится надвое: на то, что было до откровения, и то что случилось после: повторные толчки.

«Невидимый ландшафт» – это первая попытка братьев потягаться с откровением, опираясь на силу Западной науки и философии. Может казаться, что авторы пользуются академическими дисциплинами в несвойственной или даже наивной манере. Но что меня изумляет больше всего – это находчивое, и порой блестяще интуитивное приложение этих методов двумя мальчиками, которым едва перевалило за 20.

Сегодня, когда какой-то динозавр начнёт свой реп, что Алан Блум затуманил американцев ум, и это беда поколения шестидесятых, – я дам ему «Невидимый ландшафт» и порекомендую промусолить несколько глав, прежде чем мы дальше поговорим на тему упадка стандартов.

Что эти деды могут обнаружить, так это что книга разделена на трое. Первая часть – это попытка Денниса МакКенны понять психоделические эффекты грибных откровений в терминах нейробиологии. Денниса интересовали клеточные и молекулярные изменения, сопровождающие ИСС. Он предположил, что многочисленные техники, используемые людьми для достижения этих состояний, являлись просто различными способами включения того же самого органического процесса. Это просто различные дорожки, ведущие на вершину той же горы.

Вторая часть книги – это попытка Теренса понять грибное откровение, и оценить, в действительности ли всё это правда.

Ознакомьтесь с фрагментом:

«Мы ощутили присутствие какой-то невидимой гиперпространственной сущности. Союзника, который следил за ситуацией и время от времени влиял на неё. Дабы помочь нам двигаться мягко к экспериментальному разрешению тех идей, которые возникали в наших умах. Ввиду чужеродной природы триптаминового транса, имела место кажущаяся акцентуация темы чужих, пришельцев, инопланетных жуков, гигантских насекомых, будущего. Предыдущие опыты с триптамином уже включали галлюцинаторную трансформацию людей в артроподов. Поэтому мы склонялись к мысли, что чуждое присутствие сродни антропологу, пришедшему к людям с ключами от галактического гражданства».

Этот странный инсектоидный разум мягко направил наших авторов на исследование последовательности И цзина правителя Вэня, которая, по-видимому, является древнейшей последовательностью этого старинного предсказательного средства. То, что они обнаружили (может, я уже тороплюсь с мистикой), был паттерн, ритм, движущийся через время. Возможно, ключ к времени как таковому. Ритм, вытанцовывающий на протяжении тысячелетий в направлении точки омега, которую братья рассчитали как 2012 год.

И это приводит нас к третьей части книги, компьютерной программе, описывающей математику, с которой МакКенна сделали финальный вывод. На протяжении долгих лет в промежутке между изданиями этой книги авторы работали над программным выражением своей математической модели, в настоящее время программа работает на большинстве ПК. Когда Теренс впервые демонстрировал мне софт «Временная волна ноль», он сказал нечто вроде этого:

– Мой бог! Слушай, вдруг всё это взаправду? А если и нет, ты всё равно приобрёл прикольную игрушку.

Теперь вы, наверное, начинаете видеть, что я имею в виду, называя эту книгу плотной, технической, чарующей, сводящей с ума. Удивительно странной.

Джей Стивенс
Везерсфилд Боу, Вермонт

Вступление к изданию 1994

Кто-то, сталкивающийся с данной книгой впервые, наверняка найдёт, что многие из идей и концепций, если не большинство, – обсуждаемых на страницах работы, – в высшей степени специфичны. Высказываемые предположения настолько радикально выходят за пределы основных направлений современной научной и философской мысли, что Вы можете задаться вопросом: а не замышлялась ли данная книга как пародия на серьёзный научный трактат? Потороплюсь утешить расстроившихся: книга, которую Вы держите в руках, была написана в высшей степени серьёзном умонастроении двумя индивидуумами, пробовавшими совладать с наводнением идей, спровоцированным глубоко личным и идиосинкразическим опытом. Никто не отдаёт себе отчёта в большей степени, чем я сам, что некоторые абзацы читаются как измышления научно неподкованного студента, иные характерны для ассоциаций неуравновешенного ума.

В самом деле, необходимо признать, что оба подхода сыграли роль в формировании спекуляций, выдвигаемых данной работой. Хотя по прошествии почти двадцати лет, как эти идеи были преданы бумаге, проглядывается определённая перспектива, а я стал менее настойчив, что изложенные тогда истины являлись откровением, – сказанное не есть нечто, легко дающееся. Я склонен думать, что прошедшие годы принесли с собой небольшую степень интеллектуальной зрелости, и, возможно, род смирения. Писать книгу, нацеленную на объяснение всего сущего, каковой является эта, – задача, более свойственная юношам. Для кого такие прозаические соображения, как научная строгость и достоверность являются просто препятствием.

В изрядной мере освоившись с наукой – как теоретически, так и практически – за прошедшие годы, я вижу, что даже хвалёная академическая подготовка может оказаться недостаточной для удовлетворительного объяснения чего-то предельно простого. Основных элементов повседневного бытия: нашего жизненного опыта, опыта сознания, опыта существования в этом мире. Науке, вследствие её сути, доставляет дискомфорт оперировать вышеназванными терминами и понятиями. Ибо ей глубинно скорее присущ анализ, нежели синтез. Научный взгляд может раскрыть мельчайшие детали кусочков причудливой головоломки, но на определённом этапе потребуются иная, поэтическая восприимчивость. Для того чтобы по достоинству оценить,

что означает быть мозгом, сознанием, телом, которые ощущают чудесную полноту существования во всей его цветущей и гудящей сумятице.

Как раз с этим связан тот факт, что психоделические наркотики остаются главной загадкой для науки и, скорее всего, останутся таковыми ещё некоторое время. Потому что именно феномен психоделического опыта выявляет неоспоримые, самоочевидные качества сознания, вопиющие против редуccionистских моделей молекулярных нейробиологов. Кажется очевидным, что модальности психоделического состояния берут своё начало в фармакодинамике нейрона. Парадигмы, призванные объяснить ситуацию, облачаются в термины избирательности рецептора, отношений структура / активность, взаимоотношений агонист / антагонист, активации лимбических подсистем и т.д. При всём при этом, данным парадигмам так и не удаётся беспристрастно судить о трансцендентной, трансформирующей реальности, которая очевидна в момент приёма психоделического наркотика.

Одни из возможных подходов к разрешению данной дилеммы можно назвать путём шамана: некто обходится без попыток редуccionистского анализа и просто принимает опыт в терминах, как это есть. Возможно, как божественное откровение из источника за пределами «я» – от бога внутри растения, например. В самом деле, психоделический опыт настолько проникновенный и ошеломляющий, что даже научно изощрённые индивидуумы могут с лёгкостью поддаться ложному восприятию, являющемуся частью галлюциногенного трипа. Альтернативный ответ пути шамана можно характеризовать как путь алхимика. Это когда поиск объяснений, сводящихся к простому, становится подлинно навязчивой идеей. При этом конструируют предельно тщательно разработанные модели в попытке интегрировать нередуцируемую реальность переживаемого в что-то научное или, чаще, в квазинаучную парадигму. Данная книга пытается, возможно, безуспешно, пройти средним курсом между упомянутыми двумя подходами.

Тем не менее, хотя данная работа содержит многое, что я не стал бы более отстаивать как неоспоримые научные утверждения, в ней также много пищи для размышлений. Интуиция, приведшая Теренса и меня к написанию «Невидимого ландшафта», явилась ключиком к проблеме мозга и сознания. И, может, многие прочие вопросы значительной онтологической важности для нашего биологического вида находятся во всестороннем понимании психоделического опыта: от молекулярных механизмов до исторической и эволюционной вовлечённости. Эта изначальная интуиция по сей день остаётся валидной рабочей гипотезой. Она, фактически, остаётся стимулом – по крайней мере, в нашей жизни – для большинства наших последующих интеллектуальных разработок. В то время мы частично пересмотрели наши интерпретации низвергающихся причин и следствий нашего опыта, получили новую информацию и рассмотрели альтернативные гипотезы от

фармакологических до мифических. При этом поиски и исследования всегда отражали желание понять природу психоделического опыта. Сегодня, если уж на то пошло, мы не так убеждены в успехе нашего поиска, в сравнении с моментом написания данной книги. Но мы остаёмся в убеждении, что любая модель мозга / сознания, не могущая согласовать результаты нейробиологических наблюдений с фактом психоделического состояния в процессе переживания, обречена оставаться научно неполной и философски неудовлетворительной.

Психотомиметики были и остаются наиболее полезными молекулярными зондами, доступными науке, для исследования отношений между субъективным опытом сознания и нейробиологическим процессом. Любой, кто согласится с этим утверждением – полагаю, ни один нейробиолог с личным опытом ИСС не будет спорить, – найдёт любопытным факт, с каким тщанием наука избегает психоделических исследований последние 20 лет. Понятно, что в эру правительственного финансирования науки бюджетные ограничения и исследовательские приоритеты оказывают влияние на то, какие научные проблемы подлежат изучению, а каким позволено зачахнуть. Но в то же время возникает подозрение, что за существующим большим пробелом в психоделических исследованиях кроется нечто большее, чем простой недогляд. Вопреки всем притязаниям на объективность, наука, как любой прочий социальный институт, проявляет сильную заинтересованность в самосохранении. Не удивительно, что наука будет менее чем оживлённой – если не открыто враждебной – к любой исследовательской стратегии, которая позволит усомниться в ряде фундаментальных академических положений. Психоделики оказывают своё влияние на интерфейс мозг/ разум/ тело и однозначно попадают в ту тень и запретную зону, в которой зарождается собственно познание. Стоит ли удивляться, что наука медлит сорвать вуаль и высветить тень холодным светом здравого смысла – отдавая себе отчёт, что сам здравый смысл может стать конечной жертвой такой наглости? Может оказаться, что психоделический опыт невозможно понять в рамках редукционистских моделей в науке. Может статься так, что только сознательным объединением редукционистских, аналитических методов науки с холистическим, неаналитическим подходом шамана можем мы надеяться понять, оценить и применить уроки, полученные от ИСС. Эта книга – первый осторожный шаг в этом направлении.

Мне доставляет радость, что мы с Теренсом вновь получаем возможность вынести наш труд на суд читателя. Даже если это сильно не та вещь, что я написал бы сегодня. Будь у меня больше времени, и будь я больше свободен от гораздо более неотложных дел и насущных вопросов. Призываю читать книгу вот с этой мыслью в уме: «Здесь много чего, что можно отринуть в свете новых знаний. Но здесь также много идей, поддерживаемых в большей степени именно сейчас, чем тогда, почти 20 лет назад». Список примеров:

- возможная голографическая природа организации нервной системы
- ретроградный аксоплазматический транспорт
- возможная роль сверхпроводимости и прочих квантовомеханических процессов в живых системах
- внедрение молекул препаратов в нуклеиновые кислоты
- важность процессов химической осцилляции в регулировании функций нуклеиновых кислот и протеинов

Ничто из перечисленного пока не стало частью традиционной научной догмы. Но все перечисленные пункты – передовой край экспериментальных исследований.

Научный прогресс, и понимание у людей в целом суть саморегулирующийся, экспоненциально ускоряющийся процесс. Последние два десятилетия – яркий пример такого прогресса в научном понимании, какой вряд ли предполагался в момент написания книги. Кажется практически неоспоримым, что теперь уже в следующие два десятилетия наука и человеческое мышление претерпят ещё более радикальную трансформацию.

Парадоксально, но спекуляции этой книги выглядят более флагово относительно НТР и духовной эволюции, чем неоспоримые парадигмы сегодняшнего научного знания.

Деннис Джей МакКенна
Декабрь 1988

Благодарности издания 1975

Авторы выражают свою признательность большому количеству друзей, кто помог в осуществлении данного проекта. В Южной Америке нам оказали помощь мистер Майкл Ласки и мисс Сара Хартли. Кроме того, колумбийская компания «Наваль дэль Сур» содействовала нашим перемещениям. Её речные суда порой являлись нашим единственным транспортным средством. Племя Уитото в ла Чоррере и католическая миссия Ла Чорреры были очень гостеприимны. Уитото привели нас к местным психоактивным растениям, что явилось неоценимой услугой с их стороны. Доктор Горацио и Изабелла Кале из Национального университета Боготы предоставили ценную информацию о растениях-эндемиках колумбийской Амазонии, содержащих триптамин. Большое спасибо семейству Октавио Люна, предоставивших в наше распоряжение загородный дом на время написания рукописи. Особая благодарность Луису Эдуардо Люна, чья поддержка и энтузиазм в отношении идей книги облегчили их изложение.

Доктор Вольфрам Эберхард любезно прочёл и произвёл критический обзор главы 8. Особая благодарность Ричарду Бжустовицу и профессору Эриху Янчу, которые оба сделали множество ценных предложений и очень помогли в вопросе публикации. Рон Кэрри сделал несколько предложений, которые мы использовали в графике И цзина.

Мы признательны Эрике Нитфельд за её неоценимый вклад. Она была очень внимательным слушателем в тысяче ситуаций, в которых разворачивались данные идеи. Она великодушно вложила свою энергию как машинистка и помогла привести в порядок страницы книги.

Наконец, мы бы желали искренне поблагодарить нашего редактора, Доктора Юстуса Джорджа Лолера из издательства Сибэри Пресс. Он был очень любезен и продемонстрировал завидное терпение при подготовке рукописи. Наконец, многочисленные друзья, список имён которых окажется длинным, принимали участие в многолетних дискуссиях, с чего выковывались эти страницы. Им, Майклу Малкольму, Элизабет Хатчинсон, Кевину Мэхони, Уильяму Коулу, Эрнесту Вафу и Барбаре Ваф, Джону Паркеру младшему, Уильяму Патрику Ватсону, Мартину Инну, Массаяшу Такаеме, Марку Сколнику, Ральфу Абрахаму, и всем оставшимся ещё – большое спасибо.

Признательности издания 1994

Желаю высказать благодарность и высокую оценку всем, кто своим участием сделал возможным выход нового издания «Невидимого ландшафта». Я особенно признателен Дэну Леви, который преследовал эту цель несколько лет, приложив немало усилий. Спасибо моим литературным агентам в Нью-Йорке Джону Брокмэну и Катинке Мэтсон. За математический и программистский вклад я в величайшем долгу перед Питером Майером, который транслировал мои интуитивные математические выкладки на языке «Си» и тем определил суть алгоритма теории временной волны. Я благодарен Билли Смигу за компиляцию программы «Временная волна» компанией NureCard для МакОС. И Питеру Бродуэллу за первую версию «Временной волны» в ДОСе.

Питер Майер посвятил себя глубочайшему изучению всей математики и метафизики, стоящей за временной волной. Его компания Dolphin Software в Беркли, Калифорния, очень помогла в разработке и маркетинге софта, поддерживающего мои математические идеи. Также благодарю Клауса Шарфа из Бергиш-Гладбах, Германия, за математическую проницательность.

Искренняя благодарность моему близкому другу Руперту Шелдрэйку, биологу-теоретику и еретику от науки, чьи идеи относительно морфогенетических полей и формирующей каузальности способствовали

созданию моих собственных концепций временной волны и сохранения новизны как универсального принципа.

В последние годы я провёл многочисленные семинары и уикенды, участвуя на данных темы в «Открытом центре» в Нью-Йорке, чикагском «Оазисе» и Рим институте в Пэйсоне, штат Аризона. Особенно важными были пятидневные сессии в Исаленском институте, Биг Шур, Калифорния. В 1988 и 1991. За время, проведённое мной в Исалене с 1988 до 1992-го года в качестве преподавателя вуза, я особенно благодарен Нэнси Ланни, начальнику тамошнего отдела программирования. Исаленские дискуссии касательно идей этой книги были выдающимися. Благодарю за внимание всех слушателей моих семинаров и лекций, посещавших их в прошедшие годы.

В издательстве Харпер Сан-Франциско меня поддержали издатели Клейтон Карлсон и Том Грейди, а также мой редактор Кэролайн Пинкус. Спасибо Жэм Робль за новые иллюстрации, сделавшие трудные концепции доходчивыми. Внешний вид издания, обложка и оформление – заслуга дизайнера Марджери Кантор. И ещё: мне очень повезло с Лесли Россман как с пресс-агентом. Каждый автор был бы счастлив.

Всем вам и всем, кого я не знаю, кто работал ради выхода этой книги, моя искренняя благодарность.

Наконец, хочу поблагодарить брата и соавтора, Денниса МакКенну, что он все эти годы был привержен темам и идеям этой книги, спустя столько лет после первоначального эксперимента в Ла Чоррере. Его эволюция в учёного-исследователя с выдающимся послужным списком открытий и публикаций явилась великим источником удовлетворения для меня.

Теренс МакКенна

Введение к изданию 1994

Прошло 18 лет с первоначальной публикации «Невидимого ландшафта» в 1975 году. Проходит почти 19 лет до развязки, до решающего испытания, для этой серии спекуляций, вдохновлённых галлюциногенным опытом. Я долго боролся в попытках сохранять взвешенное суждение по данным вопросам. Я также знаю, что если из этого необычного интеллектуального приключения ничего не выйдет, это будет в высшей степени ироничным комментарием на идею, что природа не тратится впустую.

Верю, что «Невидимый ландшафт» остаётся главным делом нашей жизни и что он монументален в своей амбиции построения новой системы, интегрирующей всю природу – живую, неживую, социальную и

психологическую – в одну математически согласованную сеть взаимосвязанных и разворачивающихся резонансов.

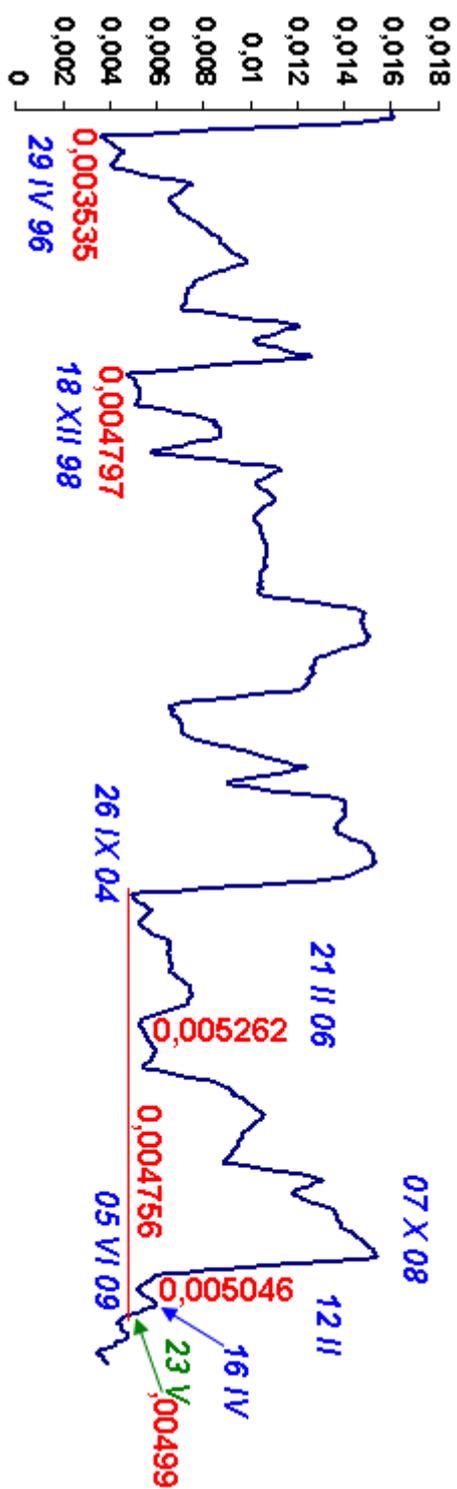
Издание 1975 года имело небольшой тираж, а аудитория была значительно разбросана. Я надеюсь, что эволюция научного мышления и возрождение интереса к шаманизму и использованию психотропных растений будут благоприятствовать интеллектуальному климату, в котором идеи «Невидимого ландшафта» будут беспристрастно рассмотрены и приняты во внимание более широким кругом читателей. Моя вера, что идеи, исследованные здесь, будут найдены необычайно объясняющими и убедительными остаётся непоколебимой.

А где истина? Готов спорить сегодня, готов был спорить тогда, в семьдесят первом, в Ла Чоррере: в идеях этих, как сказал бы Людвиг Витгенштейн, достаточно истины.

Теренс МакКенна
Опихихале, Гавайи
Ноябрь 1993

ЧАСТЬ I

Сознание, молекулы и магия



Введение

Согласно мифологии, поиск освобождения, райского состояния свободы является внеисторическим корнем исторического процесса. Этот поиск был и остаётся *raison d'être* сознательного паломничества человеческого вида сквозь время. Во имя приближения к этому освобождению, человечество выстроило – потом частично отвергло – бесконечную процессию обществ, правительств, философий и религий. Понимание, какую же форму это освобождение может принять, постоянно оттачивалось. Часто, если не всегда, процесс достигал противоположного, вновь и вновь создавая ситуации, в которых системы в неистовой конкуренции, с виду антитетические друг другу, искали одинаковую цель: цель, всегда преуменьшаемую относительно этой сложной идеи, освобождения. Такие дивергентные системы, как буддизм и марксизм, национал-социализм и христианство – открыто заявляли, что обладают набором концепций, могущим в каком-то смысле освободить своих участников. Совокупный человеческий опыт, индивидуальный и коллективный, можно описать как поиски чего-то, что освободит.

Поиск был небезуспешным. Можно сказать, что хотя прогресс сопровождают ошибки, тем не менее, каждая из сменяющих друг друга эпох расширила наше понимание природы бытия и свободы. Монотеизм, в той форме, в какой он развился на Западе, освободил раннего человека от почти полного домината над сознанием пан-виталистического анимизма, видящегося повсюду присутствующим в Природе. Приход христианства освободил его сторонников от страха гневного и патерналистского божка. Схожим образом, современная эра предложила свободу от догматического застоя позднесредневекового католицизма. Кто-то возразит, что каждое из этих событий вместо продвижения людей по пути к освобождению имело совершенно противоположный эффект. Фактически, каждый шаг на историческом пути уводил всё глубже во время и всё дальше от рая в *илло темпоре* (во времена оны). Но если объективно, исторический процесс можно рассматривать как экспансию межэтнических контактов различных народов. В результате происходит совместное пользование постоянно растущим информационным пулом, общим котлом идей и мифов. Этот массив унаследованной и разделяемой со всеми информации представляет собой наше коллективное понимание природы сознательного путешествия гомо сапиенса через время. *Per se*, каждая новая эпоха, каждая новая религия или философия, как бы вопиюще она ни выглядела в своём правопритязании с перспективы освобождения – как прибавок к расовой коллективности сознательной информации есть движение вперёд. Хотя всё наше существо захвачено поисками освобождения, у нас нет коллективного понимания того, что такое освобождение. Этот поиск отражён на всех уровнях внутри нашего биологического вида и интенсивно присутствует в каждом из нас как индивидуумах. Неважно, марксист или мистик – каждый из нас ищет таких

потоков мыслей, которые в зависимости от нашей собственной уникальности кажутся плодотворными на пути к этому освобождению.

Личный отклик авторов данной книги на эту ситуацию проявился в тоске по раю, выразившейся в обзоре идей, связанных с шаманизмом и фармакологией, с частыми экскурсами в смежные и сторонние темы.

В 1970 году наши мысли дошли до точки, где мы почувствовали, что простое воссоздание культуры, теоретически возможное посредством архаической холокибернетической революции, практически невозможно. Учитывая непримиримость властных элит и недостаток направленности, проявленный так называемыми революционерами. Поэтому мы направили свой интерес на примитивные общества, где связь с безвременным миром бессознательного удерживается через ведомство шамана, техника святого. Мы полагали, что широкое распространение психоделических наркотиков сегодня коренится в интуитивной вере, что освоение и последующая ассимиляция так называемых магических измерений будет следующим правильным шагом в коллективном поиске человечеством освобождения. Наши исследования сосредоточились на племенных народностях, обладавших в высшей степени утончённой традицией шаманизма и использования психотропных субстанций. Практика указывала на то, что вход в отдельную реальность или необычную реальность шаманской космологии достигается наиболее легко использованием галлюциногенных триптаминов. Чтобы рассмотреть это предположение, мы организовали в начале 1971 года экспедицию в верховья Амазонки: для выяснения местонахождения источников органических триптаминов и определения их возможной релевантности в поиске освобождения, направленного в эсхатологическое время.

Наша интуиция говорила о следующем: физическое взаимодействие сознания и мозга и его потенциал манипулирования посредством галлюциногенных веществ может дать ситуацию, когда новые и радикальные экспериментальные подходы прольют свет на проблемы, до сих пор толком не проработанные. Такие, как связь метаболизма с сознанием и молекулярная природа памяти и воспоминания. Мы надеялись создать модель сознания и его параметров, которая не будет редуционистской и включит паранормальные феномены. В самом деле, мы чувствовали, что в институте шаманства нормальное и паранормальное как-то сливаются воедино; в шаманском мире физическая манипуляция психическим пространством посредством галлюциногенов поднята до уровня науки: если говорить точно, народного знания. Мы предположили, что слияние нормального и паранормального напрямую связано с использованием галлюциногенов. В отличие от большинства исследователей, нас не устраивали объяснения, сводящие паранормальные аспекты мира шаманов к психологизмам. Напротив, мы начали с неограниченной предпосылки, что в таких загадочных вопросах как природа сознания сюрпризы – вещь ожидаемая. Мы искали возможности

испытать шаманские феномены на любом уровне экзистенциальной общезначимости, который они сами предоставят. Нас не обмануло предчувствие, что предстоящий опыт натянет наши собственные культурологические категории до предела. Эта книга – попытка презентации гипотез, приведших нас к Амазонке, и попытка описать наши тамошние исследования.

Нашей посылкой было, что сознание и жизнь коренятся в полевом феномене на основе квантовой биохимии. Т.е. труп есть живое тело за вычетом квантово-биохимического континуума метаболизма и энергообмена. Мы надеялись понять механику взаимосвязанности сознания и органической матрицы на образующих субмолекулярных стыках. Если, как мы постулируем, разум со всем своим сознательным и бессознательным содержимым зиждется где-то в структуре динамики генетической матрицы, нелишне найти способ усиления доступа к тем порциям генетического аппарата, где хранится бессознательный ум, как индивидуальный, так и коллективный. Общеизвестно, что многочисленные техники расширения ума, от галлюциногенов до йоги, разработаны для вывода бессознательных порций ума в сознательное созерцание. Практически всё это, видимо, предполагает вызов неких биофизических изменений состояния организма. И вероятно, что изменения, происходящие на клеточном и молекулярном уровне одинаковы, неважно какая техника применена. Если, и вправду, некий молекулярный механизм способен разблокировать области индивидуального и коллективного бессознательного, тогда понимание и применение такого процесса оказалось бы крайне существенным в контексте поиска освобождения. Наше собственное понимание своих амазонских опытов таково, что каковыми путаными они ни казались, они явно свидетельствовали в пользу тезиса, что освобождение, достижение чего есть основной мотив сознательной жизни – вещь гораздо более ощутимая, чем мы считали.

В целях большей ясности полезно разделить работу, в которую мы оказались вовлечены в Ла Чоррере, на три категории. Далее они могут обсуждаться каждая независимо. Хотя, по нашему субъективному ощущению во время эксперимента и с тех пор, означенные категории проявляют тенденцию мигрировать друг в друга, приводя, как мы предчувствовали, к пониманию, которое, по-видимому, парит на самом краю языка, явно принадлежа когнитивной сфере. Мы сочли обоснованной попытку вести обсуждение данной работы на трёх уровнях, выявляемых в той мере, в какой это необходимо для их охвата с последующим пониманием, что по нашему субъективному опыту эти три уровня не выявляемы вообще. Означенные категории:

- 1) реальный биофизический эксперимент

- 2) субъективный психологический опыт, повлечённый указанным экспериментом
- 3) непрерывно сменяющие друг друга графики эволюции сдвига в пространстве-времени, которые и есть объективное содержание наших попыток исследовать квантово-биохимическую комбинацию сознания

Эти графики, видимо, указывают на возможный экологический кризис в сообществе видов, что для человечества делает доступ в шаманское измерение фактом исторической предопределённости уникальной важности.

Прежде полезности дискурса касательно перечисленных трёх категорий, будут обсуждены некоторые принципы и методологические допущения, обеспечившие необходимым инструментарием в наших шаманских исследованиях.

Любая исследовательская процедура, будь то анализ физического мира или изучение внутренних пространств, совершается приложением некоторой методологии, в свою очередь зиждущейся на философских предпосылках. Чаще всего философские допущения, унаследованные научной практикой, не заданы эксплицитно. Гипотезы, экспериментальные процедуры и результаты преподносятся без чёткой артикуляции философской тенденции, лежащей в их основе.

Наши исследования ставят своей целью пролить свет на природу сознания, дать ясную картину различным идеям и концепциям сознания; для которых, ввиду их крайней неуловимости, необходимо выработать философские постулаты. Главы Части I описывают философские и оперативные тенденции, повлиявшие на наши исследования и направившие их. Глава 1 фокусируется на традиционной фигуре шамана, как он обнаруживается в первобытных обществах, в то время как глава 2 проводит сопоставление шамана и шизофреника. Шаман и шизофреник оба производят впечатление, что обладают бóльшим доступом к бессознательным процессам по сравнению с нормальным индивидуумом. Но если на шизофреника временами нахлынет, а чаще затопит этими процессами, то шаман, практикуя техники экстаза, способен интегрировать указанные процессы в сознательную сферу и сохранять к ним доступ без дезинтеграции личности. И если некий молекулярный процесс на фундаментальном уровне окажется причастным к выбросу бессознательного содержимого в обоих случаях, тогда фигура шамана достойна пристального рассмотрения за его способность инициировать и контролировать процесс.

В силу того, что соблазн оперировать концепцией сознания туманными и плохо сформулированными терминами очень велик, в главах 3 и 4 содержится попытка дать определение нашему пониманию природы

сознания. Глава 3 сама по себе рассматривает ряд методологических и философских допущений науки, которые, вообще говоря, требуют объяснений, если научный мир интересуется сложным феноменом сознания. Альтернативная метафизика, согласующаяся с квантово-механическим пониманием сознания на его первичных уровнях, выдвигается как базис для научной методологии, способной ставить целью экспериментальное и эмпирическое исследование сознания. Онтологические предпосылки, обрисованные в главе 3, не возникают де ново со страты индивидуалистического спекулятивного мышления; напротив, они основываются на процесс-ориентированной организменной философской традиции, наиболее ярко выраженной в мысли Альфреда Норта Уайтхеда. Метафизические и философские концепции, представленные в этой главе, будут, следовательно, близко отражать некоторые центральные темы мысли Уайтхеда. В главе 4 описываются обнаруженные в свойствах голографии новые принципы организации, что обеспечивает возможность создания полезных моделей для понимания структуры мозга и сознания. Глава 5 вступает в подробности дискуссии относительно организации мозг-сознание и выдвигает предварительную гипотезу нейромедиаторной и галлюциногенной активности, пытающуюся объяснить, как высоко может модулироваться кортикальный опыт на молекулярном уровне. Глава 6 описывает процедуры и результаты нашей экспериментальной попытки расширить границы сознания посредством манипуляции биофизическим состоянием человеческого организма. В последней главе Части I описывается наша личная и субъективная реакция на эксперимент в Ла Чоррере (испан. Стремнина – *прим. пер.*)

Фигура шамана

Из всех разнообразных религиозных институтов, созданных до появления письменности или развитых людьми впоследствии, шаманизм – наиболее своеобразная система; вероятно, одна из наиболее архаичных. Среди верующих шаман сродни диссиденту. В то время как шаманизм присущ практически каждой культуре данной планеты, проявляясь в древних и современных, примитивных и изощрённых религиозных традициях, шаман остаётся заметно индивидуалистичным, уникальным и энигматичным. Он держится в стороне от организованных церковных институтов, отправляя, тем не менее, важные функции для психической и религиозной жизни данной культуры. Шамана можно сопоставить со схожими уникальными в своём роде практикующими: знахарями и колдунами. Но он им не тождественен, владея стопроцентно эффективными техниками и силами, граничащими с паранормальным, полное понимание которых до сих пор ускользает от современной психологии. Именно эту сложную пленительную фигуру шамана мы хотим проанализировать с точки зрения, одновременно сочувственной, толковательной и психологической, дабы ответить на три вопроса:

- 1) Каковы традиционные аспекты шаманизма в том виде, в каком он встречается в примитивных культурах?
- 2) Какова природа личности шамана и его способностей, и в чём психологическая роль шамана для общества в целом?
- 3) Имеются ли в современном обществе институты, аналогичные институту шаманства?

Профессия шамана обнаруживается практически во всех архаичных культурах, от австралийских аборигенов до индейцев Хиваро центрального Эквадора и Перу и якутских племён Сибири. Полагается, что шаманизм возник в Сибири. Если так, то просочился он в другие культуры в каменном веке, ибо шаманство принадлежит древнейшим профессиям, наряду с колдовством, магией и жречеством.

Слово «шаман» происходит от тунгусского термина *саман*, заимствованного из пали, где он звучит как *самана*. Это говорит о возможном южном (буддизм) влиянии на северные народы (Мирча Элиаде 1964, стр. 49 – 51). Элиаде отделяет шамана от других религиозных и магических практиков, основываясь на его религиозной функции и техниках:

« ... полагается, что он лекарь сродни докторам, и чудотворец-факир сродни всем прочим магам, первобытным или современным. Но прежде всего, он проводник душ в царство мёртвых. И может совмещать как жрец, мистик и поэт»

Далее он определяет шамана как того, кто манипулирует святым, чья главная функция – вызывать экстаз в обществе, где экстаз есть первичный религиозный опыт. Т.е., шаман есть мастер экстаза, а искусство шаманизации есть техника экстаза (Элиаде 1964, стр. 4). В архаичных обществах, человек (мужчина или женщина) мог стать шаманом, главным образом, двумя путями: наследственной передачей и спонтанными выборами. В обоих случаях новичку предстояло пройти суровый обряд инициации, прежде чем он удостоивался статуса полноценного шамана. Инициация обычно имеет два аспекта: экстатический процесс, происходящий во сне или трансе, и традиционная составляющая, когда шамана обучают определённым техникам. Момент передачи знаний включают в себя разъяснение и значение шаманского одеяния и бубна, секретный язык духов, имена духов-помощников. Кроме того, хилерские приёмы, использование знахарских растений и т.д. Всё это молодой шаман получает от пожилого наставника. Традиционные техники шаманизма не обязательно в полном объёме должны ритуально наследоваться. Неофит мог получить их непосредственно от духов в момент экстаза инициации. Формально менее пышная церемония в последнем случае не предполагает ущербности инициации.

Экстатическую сторону шаманской инициации проанализировать сложнее, поскольку она зависит от определённой восприимчивости к трансовым и экстатическим состояниям со стороны новичка. Он может быть раздражительным, отчасти ранимым и слезливо-сентиментальным, предрасположенным к одиночеству, возможно эпилептик или кататоник. Или с иной формой отклонения от психологической нормы. Хотя, не всегда, как утверждают некоторые исследователи данного вопроса (см. Элиаде 1964, стр. 23 далее и ниже). В любом случае, его психологическая предрасположенность к экстазу формирует только отправной момент для инициации. Новичок с историей болезни по психосоматике или клинической картиной по патопсихологии, как более или менее сложный случай, наконец, погрузится в инициационную горячку и транс. В конце он сутками будет лежать, как мёртвый или глубоко уснувший. В этот период в его снах его посещают его духи-помощники, и он может получить от них наставления. В момент затяжного транса новичок обязательно претерпевает эпизод мистической смерти и воскрешения: может увидеть себя истлевшим до скелета, а после обретшим новую плоть. Или может испытать варку в котле с последующим пожиранием демонами и вновь оказаться целёхоньким. Или может увидеть, как его оперируют духи: внутренности извлекут и заменят магическими камнями и зашьют.

Хотя конкретные мотивы могут отличаться у различных культур и даже индивидуумов, общий символизм одинаков: новичок-шаман претерпевает символическую смерть и воскресение, что понимается как радикальная трансформация в сверхчеловеческое состояние. С этого момента у шамана всегда есть доступ на сверхъестественный план, он хозяин экстаза, может путешествовать в обитель духов по своей воле, может лечить и проричать, может прикасаться к раскалённому железу без вреда для себя и т.д. Короче, шаман трансформируется из профанического в сакраментальное состояние бытия. Он не только себя излечил посредством мистической трансмутации, у него теперь сила сакраментального, отсюда он может лечить и других. Важно помнить: шаман не просто больной или душевнобольной. Он – больной, исцеливший себя, он исцелён; но ему следует шаманизироваться, чтобы остаться исцелённым. Ломмель (1967) даёт следующее описание шаманской инициации в Сибири:

«Тунгусы говорят: прежде чем мужчина превратится в шамана, он долго болеет. Разум его становится путаным. Приходят шаманствующие предки его клана, разбивают его на обломки, разрывают его на части, разрезают на куски, выпивают кровь. Отрубают голову и забрасывают в печь, где лежат раскалённые докрасна металлические пряжки и застёжки его шаманского облачения в ожиданииковки. Усекновение проходит где-то в верхнем мире старшими шаманами. Только тот получит дар шаманства, у кого в клане шаманствующие предки, передающие это из поколения в поколение. И

только тогда он начнёт превращаться в шамана, когда старшие шаманы разрежут его тело и рассмотрят его кости» (стр. 65)

Мы уже отметили, что функция шаманской инициации в первобытном обществе – осуществление трансформации шамана с презренного человеческого состояния в сверхчеловеческое, священное. Если шаман и может иногда ворожить, то ворожба в любой форме не является его главной функцией – она зачастую отпадает в компетенцию других практиков. Главные задачи шамана – быть хилером и проводником душ в царство мёртвых, наподобие Гермеса. Это касается специфической природы шаманского экстаза; не все формы мистического экстаза – шаманские. Экстаз инициации имеет свою специфику. Во время шаманского экстаза шаман покидает физическое тело и путешествует в центр мира, соединяющий земную обитель с небесным миром сверху и инфермальными регионами внизу. Эта мировая ось, *аксис мунди*, символизируется как древо, гора, жердь тента, приставная лестница, лиана или что-то подобное; шаман в состоянии совершить путешествие и вернуться невредимым, поскольку он мастер экстатических состояний находится под руководством духов-помощников на протяжении всего пути. Его главными функциями, поэтому, стало либо сопровождение души умершего домой в инферральные или небесные области, либо поход в те области с целью отыскания души заболевшего (которая сама заблудилась, или её похитили духи, когда пациент спал), возврата с ней назад и возвращения её в тело пациента. Таким образом, шаман исполняет свои функции тем, что способен путешествовать в область сверхъестественного. Способен потому, что является мастером экстаза.

Из описания обязанностей шамана в обществе, мы можем сделать некоторые очевидные выводы, как и прийти к ряду дальнейших герменевтических умозаключений относительно функции шамана в контексте конкретной культуры. Целительство и вторичные шаманские функции, как мантика и прорицания, ясно показывает, что шаман, как и все магические практикующие, помогает первобытной культуре прийти к соглашению с окружающими силами, одновременно опекающими и устрашающими. Таким образом, посредством того, что шаман умиловил духов, мог гарантироваться хороший урожай или успешная охота, засуха же, эпидемия или иные стихийные бедствия могли отвратиться. На более глубоком уровне коллективной психологии мы можем воспринять несколько функций шамана, о которых не скажут члены его общины, но которые, тем не менее, присущи функции шамана. Ломмель (1967, с. 73) говорит о социальной роли шамана:

« ... первобытный человек оказался исключительно податлив разнообразным формам психических расстройств. Психозы, неврозы, галлюцинации, массовая истерия и т. п. – сплошь и рядом. Шаман может излечить от этих состояний – но лишь когда он преодолел их в себе самом. ...шаман является центром, мозгом и душой (первобытной) общины. Он, так сказать, является

регулятором групповой души или коллективной души племени. Его функция – регулировать, предотвращать и излечивать дефекты, колебания, беспокойства этой души. Если взглянуть биологически, окажется, что вся жизнь первобытного народа находится под более выраженным влиянием подсознательного, чем это происходит у нас. Ясно, что в этой ситуации у шамана исключительно важная позиция» (стр. 73)

Шаман может действовать как посредник между обществом и сверхъестественным, или, выражаясь юнгиански, между обществом и коллективным бессознательным. Через ведомство шамана общество в целом подводится к близким и частым столкновениям с загадочными архетипическими символами коллективного бессознательного. Эти символы сохраняют свою загадочность, непосредственность и реалистичность для общества через их постоянное переподтверждение в шаманском ритуале и через эпическое повествование шаманом мифических сценариев и его поделок. Но шаман не просто *цитирует* мифы или выражает религиозный символизм, изготавливая сакральные артефакты: он делает больше, он *живёт* мифом. В силу своего сверхчеловеческого, трансформированного состояния он играет роль мифического героя: может летать по воздуху, говорить с богами, видеть повсюду, понимать животных и совершать другие подвиги, характерные для полубожественного существа. Таким образом, шаман является образцом для подражания в текущую эпоху, полагаемой аборигенами и туземцами профанированной. В этом смысле мы живём в историческое время, когда все люди находятся в условиях, *предшествующих* грехопадению (сравни Элиаде 1961, глава 2). В своём экстазе шаман заново входит в то мифическое, райское состояние, которое существовало до грехопадения и этим заново притязает – для целой культуры – на реальность того мифического времени. Таким образом переподтверждается действительность архетипных мотивов, предположительно описывающих условия бытия в райскую эру.

Функция шамана включает в себя и психоаналитические способности. То, что шаман может лечить недуг психологической или психосоматической природы, – установленный факт. Шаман вне всяких сомнений – возможно, это существенно – является доктором. Но фактическое медицинское знание примитивных племён весьма лимитировано. Медицинская функция шамана, как представляется, ограничена психологическими – возможно, психоаналитическими – техниками. И его удачи, в основном, объясняются психологическими факторами (Ломмель 1967, стр. 25). Какой механизм лежит в основе целительской практики шамана – до конца не ясно. Выглядит так, будто шаман, в своей ипостаси экстатичного проводника душ в царство мёртвых, практикует терапию участия изошрённого типа. Благодаря способности к экстазу шаман погружается в коллективное бессознательное и восстанавливает самость пациента (эквивалентно отысканию его души), беря на себя бессознательное содержимое, наполнившее пациента через принцип

переноса (сравни Юнг 1954). Так как всё это происходит в контексте ритуала, реального и мистического для участников, задача шамана без сомнений несколько облегчена в сравнении с современным психоаналитиком, сталкивающимся с рационально отвердевшей личностью, невосприимчивой к мифологии. Шаман, таким образом, действует как доктор души, как индивидуальной, и так коллективной. Он – реальный и живущий представитель первобытного мифического человеческого состояния; и будучи таковым, он удерживает реальность и непосредственность священного начала. Шаман в состоянии осуществлять эти функции поскольку является мастером техник экстаза, и именно в силу последних он сохраняет свою надчеловечность.

Ясно, что практика шаманизма, в гораздо большей степени, чем прочие религиозные институты, зависит от уникальности личностных черт шамана. Данный факт частично объясняет большое разнообразие предынициационных качеств, обуславливающих избрание шамана, как и разнообразие методов шаманизации, а также средств, вызывающих экстаз. Этим же объясняются мотивы шаманского путешествия: не только в различных культурах, но и среди обычных людей. Прояснив для себя это, попробуем ненадолго изъять фигуру шамана из культурных рамок и сфокусируемся на характерных особенностях его психологического портрета.

Первоочередной пункт нашего интереса в этом психологическом рассмотрении феномена – это вопрос о психопатологической натуре личности шамана. Имеются, как мы уже заметили, отдельные случаи, когда симптомы, ведущие к шаманской инициации, можно отследить до состояния психического заболевания, эпилепсии или кататонии. Однако, это никоим образом не является верным для всех случаев, вопреки мнению некоторых. Процесс инициации может быть запущен встречей с магическим животным, обнаружением магического камня или иного предмета, либо суровым испытанием в дикой местности.

Элиаде (1967) мастерски указывает на заблуждение ряда исследователей:

Проблема, на наш взгляд, неверно сформулирована. Во-первых, было бы неверным утверждать, что шаманы являются или *всегда* должны быть невропатами. Напротив, весьма многие из них совершенно здоровы психически. Более того, те, кто ранее был болен, *стали шаманами просто потому, что им удалось выздороветь* [курсив его]. Очень часто, когда данное призвание обнаруживается в процессе болезни или приступа эпилепсии, инициация излечивает. В самом деле: обретение дара шамана предполагает выход из психического кризиса, вызванного первыми симптомами призвания шамана. Инициация проявляется посредством – в числе прочего – новой психической интеграции (стр. 77)

Аналогично заключает Нейдл (1946):

«Здесь важно подчеркнуть, что ни эпилепсия, ни безумие, ни даже какое-то ещё, пусть малое, психическое расстройство – не рассматриваются сами по себе как симптомы одержимости. Это болезни, аномалии, но не симптомы сверхъестественной квалификации. Ни один шаман в повседневной жизни не является ненормальным, невротиком или параноиком. Если бы он был ненормальным, то его бы и считали ненормальным, но не уважали бы как жреца. Наконец, шаманизм не может быть и симптомом зарождающегося или латентного психического расстройства. Мной не регистрировался ни один случай, где профессиональная истерия шамана переросла бы в серьёзное расстройство психики (с. 36)

Из комментариев ясно, что шаманизм не есть контора, играющая на психологических отклонениях.

Мы вернёмся к вопросу стабильности психики шамана в следующей главе, где будут рассмотрено сходство между самоизлечением шамана и попыткой разрешить жизненный кризис, характеризующий шизофрению.

А теперь давайте рассмотрим шаманский транс как таковой. Все функции шамана, его способность лечить, предсказывать, разговаривать с духами и путешествовать в область сверхъестественного – зависят от его экстаза. Не будь он вхож в состояние экстаза по своей воле – не был бы подлинным шаманом. Т.е., для шамана типично прибегать к тем или иным методам достижения экстаза; как то: бешеная затяжная игра на барабанах, танец и монотонное пение, депривация сна, голодание и так далее. Эти техники неотличимы от самобичевания и аскетизма, практиковавшихся отдельными христианскими мистиками. Вдобавок к указанным техникам и часто в связи с ними шаман обычно прибегает к определённым наркотическим растениям: например, пьёт табачный сок или вдыхает гашишный дым. Хотя Элиаде (1964, стр. 220, 223, 400, 477) утверждает, что использование наркотических веществ в качестве вспомогательных средств достижения экстаза неизбежно указывает на упадок или вульгаризацию традиции шаманизма, есть повод в этом усомниться (сравните Уоссон 1971, стр. 326 – 334). Напротив, использование наркотических растений в качестве подспорья в шаманизме широко распространено, встречается на Земле сплошь и рядом, где хоть что-то растёт. Важная роль мухомора в сибирском шаманстве документально подтверждена Гордоном Уоссоном, а невероятно полная наркотическая технология индейцев Нового Света детально изучена Шульцем (Шульц и Хофман, 1973). Из этих данных явствует, что наркотический опыт и шаманский опыт являются, в очень многих случаях, одним и тем же; хотя, наркотический опыт должен принимать форму и

направляться символическими лейтмотивами ритуала, дабы придать ему своё исключительное шаманское качество.

Наша точка зрения (она обосновывается в следующих главах): наличие психоактивных субстанций есть главнейшее требование любого подлинного шаманизма. И если такие субстанции недоступны экзогенно в виде растений, они должны быть доступны эндогенно, будь то метаболическая предрасположенность к такому синтезу при шизофрении – или посредством различных техник шаманства: танца, битья в бубен, ритуального пения, столкновения с ситуацией стресса и изоляции. В отсутствие алкалоидов шаманизм вырождается в голый ритуал – соответственно страдает его эффективность. Мы надеемся показать, что ввиду той биофизической роли, которую галлюциногенные соединения играют на молекулярном уровне, они являются операционными и физическими ключами, открывающими доступ к силам, призываемым шаманом.

Один из наиинтереснейших и наименее понятных аспектов личности шамана относится к вопросу паранормальных сил; от шамана требуется быть повелителем огня и психического тепла. Полагается, что он ясновидящий, яснослышающий и телепат. Следующие примеры приводит Мирча Элиаде (1967):

Из случаев, наблюдавшихся наиболее полно, вспомним об эпизодах ясновидения и телепатии среди шаманов Тонга, записанных Широкогоровым. Упоминается и странное явление пророческого ясновидения во сне у пигмеев экваториальной Африки. Говорится об обнаружении воров при помощи магического зеркала, кроме того – о некоторых весьма конкретных примерах охоты с помощью зеркала. Известны случаи, когда всё те же пигмеи понимали иностранный язык; сообщается о случаях ясновидения среди зулусов. Наконец – что подтверждается несколькими авторами и документами, гарантирующими подлинность – рассказывается о коллективной церемонии огнеходцев на Фиджи.

Здесь содержится плодотворная и ещё не изведанная тема для парапсихологов. Документально подтверждённые факты таких феноменов – по крайней мере, в нескольких случаях – не подлежат сомнению. Это наводит на мысль, что шаманская инициация приводит к коренной реорганизации психических способностей. И последнее на самом деле обладает определённой значимостью за пределами чистого символизма: шаман – действительно сверхчеловек, в каком-то малопонятном смысле. Наши дальнейшие размышления будут посвящены возможному биофизическому механизму этой трансформации. Что интересно, и что говорит в пользу заявлений о реальности вышеприведённых феноменов – это их существенная схожесть с паранормальными силами, о которых говорят

прочие религиозные традиции. Такие сюжеты, как магический полёт, психическое тепло и невосприимчивость к горячим углям, к примеру, обнаруживаются в йогических техниках буддизма и индуизма (Элиаде 1967, стр. 89 и далее). Способность совершения таких магических подвигов как шаманами, так и йогами лишний раз подтверждает онтологический режим, характерный для этих практиков. Они превзошли человеческие условия, и им открылся мир духов. А теперь обратим внимание на более умозраительный вопрос: есть или могут ли быть в современном обществе институты, которые формируют модели на основе шаманизма? Представляется, в современной жизни происходит прогрессирующее отчуждение от коллективного бессознательного, чьё содержимое богато архетипами и наполнено тайнами. Это отторжение порождает всепроникающее чувство общей безысходности и тревоги. Архетипические мотивы западной религиозной традиции, как видно, утратили свою эффективность для подавляющей части цивилизованного человечества – в лучшем случае, они стали просто психологическими образами. Западный человек утратил смысл единства как с космосом, так и с трансцендентной тайной внутри себя самого. Современная наука рисует нам картину того, что люди – второстепенный продукт случайных эволюционных процессов в некоей вселенной, которая сама не имеет ни цели, ни смысла. Это отчуждение современного человека от таинственной праосновы породило экзистенциалистскую этику и одержимость текущим историческим моментом. Люди, можно считать, ведут сейчас бытовое существование в бытовом моменте, становясь частью истории. Реальность чего-то святого отрицается или низводится до психологического уровня.

В незападных культурах, в особенности, в примитивных культурах, люди не ощущают себя живущими в историческое время. Они полагают себя живущими в загадочном сакральном времени (сравните Элиаде 1959). Если те туземцы и осознают историю как таковую, они видят историю мифической, былинной. Это история райской эпохи, лежащей за пределами изнуряющего влияния бытового момента. С точки зрения религиозного символизма, данная поглощённость современного человечества своей исторической и экзистенциальной ситуацией коренится в безотчётном ощущении неотвратимого конца.

Именно в таком незавидном положении умонастроение современного человека: раздавленность неминуемостью смерти на фоне втянутости в бытовой момент и ленту истории. В силу этого смерть рассматривается как ничто. Спасительное присутствие святого начала, трансцендентного модуса бытия исключены из современного мировоззрения. Современное человечество, таким образом, балансирует сегодня на самом краю бездны смерти и небытия. Так вот, как раз в этих условиях можно увидеть полезность современного шаманства. Здесь нужен целитель души, некто, могущий привести человечество к близкому и плодотворному контакту с

коллективным бессознательным, творческой матрицей всего, чем мы являемся, чем нам когда-либо доводилось быть.

Понятно, современному шаману предстоит найти метод воплотить свою функцию провожатого душ, отличный от относительно прямолинейных ритуалистических техник его предшественников. Потенциально, одно таких средств – пожалуй, наиболее эффективное – артистизм и поэтичность шамана: душа современного человечества всё ещё не лишена эстетизма. Отсюда на первом месте поиска кандидатов в современные шаманы – сфера искусства. Шаманская роль артиста и художника в современных культурах распространяется не только на его творчество, но охватывает всю его жизнь. Манипулируя красками или талантом, человек искусства выражает индивидуальное видение реальности: видение, исток которого – в бессознательном. Это видение – независимо от всеобщего соглашения; фактически, художественное самовыражение зачастую активно противопоставлено этому соглашению. Более того, человек искусства показывает на своём примере, как жить свободным: близко к той сверхчеловеческой свободе, о которой знают шаманы.

В принципе, не трудно умозаключить, что роль человека искусства в современном мире – отчасти шаманская. Не столь однозначна наша вторая кандидатура на место современного шамана: кандидатура учёного исследователя. По мнению Элиаде (1967), учёные – не кто иные, как творцы и хранители новой мифологии материи. И в самом деле: разве физики и астрономы не напоминают шаманов? Шаман странствует по магической топографии мира-духа. Физики и астрономы наносят на карту неизведанные уровни организации природы: от причудливых кварков парадоксального микромира до ошеломляющей безбрежности метагалактики.

Одна из областей современной жизни, на вид далёкая от шаманизма, но могущая с пользой ассимилировать его аспекты – это психоанализ. Современный целитель душ может достичь лучших результатов, если ему / ей удастся трансформировать свою терапию по образцу шаманского путешествия в коллективное бессознательное с ведущим и ведомым. Конкретные моменты техник, конечно, должны адаптироваться к цивилизованному пациенту; но перед ликом бессознательного каждый является первобытным. Один из подходов к такому шаманскому психоанализу – контролируемое и разумное использование психотропных наркотиков. В последние годы сведения касательно всех «за» и «против» этих веществ выросли грандиозно, как и знание того, какую роль галлюциногены играют в шаманстве. Комбинация знания и мудрости в вопросе применения галлюциногенов с лёгкостью даёт эффективную и безвредную технику экстаза, могущую с пользой применяться в психоанализе (сравните Клаудио Наранхо 1973).

На этом завершим предварительное обсуждение шаманизма. Абрис, данный выше – в лучшем случае лишь каркас. Речь идёт о традиционной роли шамана в архаических обществах, своеобразии его личности, его способностях и техниках. Приведённые аргументы касательно шаманизма и современного общества также не окончательны. И это было сделано намеренно. Нами было лишь подчёркнуто, что загадочные мотивы шаманизма могут иметь значимость для современных людей: несомненно, тому есть примеры, даже если о них мало кто слышал. Итоговый вопрос: «Как можно понять шаманизм лучше всего?» Ответ: через постижение пленительной и неземной фигуры шамана. Так мы станем на шаг ближе к этой волшебной, живой, первозданной тайне, которая внутри каждого.

Глава 2

Шаманы и шизофрения

В последние годы этнографы и психологи заинтригованы вопросом: насколько человеческий опыт сверхъестественного обязан умственному расстройству, трансу или приёму известных веществ? В предыдущей главе мы обсуждали характеристики шаманизма, наиболее архаичной религиозной технологии. Теперь мы хотим показать, в какой мере процедура отбора и инициации молодого шамана и усилие, направленное на психическую реорганизацию при некоторых формах шизофрении – одно и то же. Если, как мы предполагали ранее, ум и его скрытое бессознательное содержимое зачинаются на уровне субмолекулярных взаимодействий, резонно предположить, что в основе вывала участков бессознательного как в шаманизме, так и при шизофрении – один и тот же механизм выброса медиаторов. Сопоставление вышеупомянутых явлений не только прольёт свет на процессы, запускающие доступ к бессознательному материалу, но и подскажет способы контроля этих процессов. В шизофрении фаза невменяемости может быть вытеснена сознательным контролем над необычной реальностью. Для шизофрении это, скорее, исключение. В шаманизме же это – правило, необходимый шаг, *сине куа нон*.

Главная трудность в нозологической формулировке психического расстройства вообще и шизофрении в частности – это что любое определение неизбежно отражает культурный стереотип, на основании которого и формируется. Поведение, считающееся ненормальным или патологическим в одной культуре, может быть в рамках нормы в другой. Вера в магию – или показатель параноидного бреда в одной культуре, или отражает господствующие взгляды в другой.

Для нашей задачи мы определяем абнормальное поведение как поведение, отличающееся от принятых культурных стандартов по причине внутреннего

конфликта или кризиса в жизни пациента. Безотносительно к стандартам нормативного поведения, принятым в обществе, где этот кризис произошёл. Основное отличие нормального и абнормального поведения лежит не во внешних проявлениях конфликта, но в различных отношениях к жизненному кризису и путям его разрешения в различных культурах.

Термин шизофрения используется для обозначения класса разнородных, но связанных общим критерием психических расстройств, обычно проявляющихся как полный уход от реальности во внутренний процесс, как следствие сменяющийся дезинтеграцией личности. Раньше шизофрению называли *деменция прэкокс* (раннее слабоумие), подразумевая тем самым патологическое состояние, прогрессивное с детства. В 1896 году психолог Kräpelin выявил в шизофрении три подтипа, приписав каждому из них органическое или эндогенное происхождение. Позже классификация расширилась. Четвёртый подтип – тривиальную шизофрению – сочли проявлением кризиса в жизненной ситуации больного.

Бойсен (1936) перечисляет следующие подтипы шизофрении (в его терминологии – ранней деменции, подчёркнуто им):

Накопленный опыт позволяет думать, что есть *dementia praecox* как стиль жизни, и есть *dementia praecox* как попытка реорганизоваться (стр. 314) –

- 1) *Тривиальная шизофрения* определяется у индивидуумов, ушедших в мир фантазии и легкодостижимых наслаждений в тихом помешательстве. Этот тип шизофрении выражает стиль жизни
- 2) *Паранойяльная шизофрения* характеризуется неспособностью пациента признать ошибку или поражение и происходящей в результате подтасовкой представлений. Пациент деформирует своё видение реальности с целью сберечь концепцию отношения к внешнему миру, на которой построена его психическая организация. Этот тип также представляет стиль жизни
- 3) *Кататоническая шизофрения* представляет собой отчаянную попытку реорганизоваться перед лицом опасности. Двигательные нарушения часто принимают форму ступора (каталепсия) или порывистых метаний (кататония) и могут рассматриваться как тяжёлая форма невроза страха
- 4) *Гебефрения* есть последняя стадия пораженческих настроений или деморализации вследствие неудачной попытки реорганизации. Речь обыкновенно теряет логическую последовательность, индивид глупит, ведёт себя распоясано, становится вульгарным, наполнен странными идеями

Сильверман (1967) перечисляет в качестве клинических симптомов шизофрении:

1. Явные изменения в личности
2. Аутизм: мышление в категориях нереального
3. Спутанность восприятия
4. Спутанность мысли
5. Экзальтированность и эмоциональная лабильность
6. Причудливое поведение

У него мы находим четыре важных для нас варианта шизофрении, которые он выводит из Салливанской классификации (Сильверман 1967):

- 1) *Прогредивентная* шизофрения, при которой личность не обладает выраженной цельностью; имеет место затяжное нарастающее, часто необратимое развитие шизофренических симптомов; прогноз неблагоприятный. Масса признаков и симптомов указывают на органическое, дегенеративное заболевание, развивавшееся в большинстве случаев бессимптомно (Салливан 1953)
- 2) *Реактивная* шизофрения, с другой стороны, есть, главным образом, расстройство привычного ритма жизни. Человек становится шизофреником – в той или иной ситуации (пусть это будет карьера) по причине неурядиц – более или менее внезапно (Салливан 1953)
- 3) *Эссенциальная* шизофрения выделяется Сильверманом как подтип реактивной. Эссенциальная шизофрения характеризуется экзальтированностью и религиозно-мистическим мышлением на фоне выраженной отстранённости от обстановки
- 4) *Параноидная* шизофрения проявляется у пациента на фоне глубоких мыслей, проникновения в тайны магии, в окружении трансцендентных сил: неожиданно он «ясно видит», что всё это – работа конкретного лица или конкретных лиц. Человек всех и вся подозревает: внимание сосредоточивается на окружающих и внешней обстановке

Говоря о *реактивных* типах, Сильверман заключает, что они характеризуются игнорированием неизвестных внешних стимулов и сниженным вниманием к окружающей обстановке. Наблюдается тенденция демпфировать интенсивность пережитого внешнего опыта. *Параноидный* тип, напротив, отличается активным реагированием на неизвестные стимулы, повышенным вниманием к обстановке. Интенсивность пережитого внешнего опыта удерживается в режиме многократного усиления (Сильверман 1967, стр. 22, 23)

Шаманская инициация и интроспективная *эссенциальная* шизофрения отражают попытку физической реорганизации как средства разрешения внутреннего конфликта или жизненного кризиса личности. В отношении непараноидного типа шизофрении существует самый благоприятный прогноз

неожиданной проработки внутреннего конфликта. В итоге личность реинтегрируется и излечивается:

«Выглядит так, что параноидный шизофреник, не способный понять отчётливый ужас, клубящийся внутри – или смириться с ним – скоропалительно выплёскивает всё внимание во внешний мир. При таком abortивном решении кризиса внутренний хаос – так сказать – не прорабатывается, не может быть проработан. Ввиду того, что проработка внутреннего опыта – вопрос первостепенной важности <...> как для шамана, так и для шизофреника, решение параноидного шизофреника считается незавершённым. В этом смысле эссенциальная, непараноидная форма сравнима с состоянием шамана, излечившегося безумца» (Сильверман 1967)

Обычно, эссенциальная шизофрения зарождается с акцентуации некоего не разрешённого конфликта в жизни индивидуума. Возможно, это не отрегулированная сексуальная сфера или нехватка социальных отношений. Появляются интенсивные чувства бессилия, провала, личной некомпетентности: до такой степени, что личность становится полностью самопоглощённой. Шизофренический синдром проходит, если удаётся реорганизовать личность и как-то уладить назревший конфликт.

Пациент после этого может вернуться в нормальное состояние. Если такое происходит, то он либо чувствует себя обновлённым, либо – что чаще – его самооценка остаётся серьёзно заниженной.

Нередко, однако, чувство отчуждения и изолированности сменяется ещё более выраженным сужением сферы охвата внешней обстановки – пациент погружается в неизмеримые глубины фантазии, предпочитая её внешнему миру. Устоявшийся суженный характер поля внимания – в этих условиях не что иное, как инициализация сенсорная депривация. Отсюда неизбежные трудности в разграничении фантазии и не фантазии, невозможность отличить галлюцинацию от чувственного восприятия (Сильверман 1967, стр. 24). На этой стадии и последующих стадиях могут проявиться слуховые и осязательные галлюцинации. Пациент часто слышит голоса или ведёт разговор с воображаемыми собеседниками. Возникают искажения в восприятии тела. Могут появиться чувство умирания, и ощущение того, что тело режут. Пациенту кажется, что он распадается на части или тает. В какой-то момент пациент начинает подчиняться голосам и может производить иррациональные, порой символические и ритуалистические действия или жесты (Бойсен 1942). Эта стадия эквивалентна той, которую Сильверман называет слиянием высокого и низкого референциальных процессов, при котором без того нестабильное и ослабленное психологическое «я» дезорганизуется радикально изменённой обстановкой и затопляется низкоуровневыми референциальными процессами: как во снах или мечтах. По причине эмоционального возбуждения, зародившего процесс,

мир начинает восприниматься как наполненный сверхъестественными силами и глубоким, но невообразимым значением (Сильверман 1967, стр. 24).

По словам Бойсена (1942):

стр. 25: «Это известно как вдохновение или автоматизм, и может быть определено как идея или мыслительный процесс, который после периода вынашивания неожиданно проявляется в сознании <...> при этом возникает ясное ощущение, что это – нечто в корне отличное от всего, о чём он думал или мечтал прежде. Поэтому он делает заключение, что откровения эти – из сверхчеловеческого источника».

Пятая стадия – то, что Сильверман называет когнитивной реорганизацией – это когда шизофренику удаётся вновь собрать свою личность воедино и ассимилировать новое бессознательное содержимое, к которому был получен доступ. Данный этап – главное отличие между эссенциальной и параноидной шизофрениями. Он практически не наблюдается в случае параноидной шизофрении. Можно сказать, на этом этапе пациент практически выздоравливает. Не в смысле, что девиантность более не проявится, и не будет обеспокоенности автономным бессознательным содержимым: он выздоравливает в смысле, что у него получается интегрировать это содержимое в сферу сознания, и он учится справляться с расширенной реальностью, где должен теперь жить. Данная стадия варьирует у разных пациентов: от условной нормализации со случающимися рецидивами до крайне выраженной проницательности, когда осознание, восприимчивость и творческая одарённость, вероятнее всего, заметно превысят среднестатистическую норму. Как если бы благодаря трансформирующему опыту стала операбельна недоступная прежде обширная часть мозга. Умудрившийся успешно завершить эту финальную настройку шизоид в любом смысле превосходит обывателя, поскольку является исцелённым психом, кому удалось не только перебраться на тот край, но и вернуться назад. И теперь ему открыты обе сферы реальности.

Итак, мы рассмотрели феномен шизофрении в её последовательных стадиях: от зарождения до излечения. Теперь займёмся поиском корреляции между этим, пожалуй, наиболее тяжёлым психическим расстройством и мотивами, обнаруживаемыми в шаманизме. Имеются в виду почитаемые и уважаемые архаические техники экстаза, занимающие центральную позицию в религиозной жизни первобытных племён.

В разных уголках мира мы находим свои критерии «профпригодности» шамана, они многочисленны и разнообразны. Мнение, что каждый шаман имеет шизоидную организацию психики – ошибочно. Нами наблюдалось, что шаман, обычно, считается полностью излечившимся. И статус шамана он

обретает именно благодаря факту самоизлечения. Надо сказать, кризис, которому шаман находит решение, не всегда является психическим расстройством; в тех же случаях, когда это психическое расстройство, оно не всегда шизофрения. Назначение шаманом или выборы могут быть результатом чисто физического недуга, когда в лихорадочном бреде духи объявляют претенденту, что желают видеть его в таком качестве. Выбрать / назначить шаманом могут и благодаря событиям из ряда вон: в связи с поражением молнией, из-за укуса змеёй. В случаях когда определяющим фактором является психическое расстройство, критерием отбора в шаманы могут быть: эпилепсия и каталептические припадки, истерия, тревожность. Этим проявлениям отдаётся больше предпочтения, чем шизофрении. Какowymi бы ни являлись основания назначить претендента шаманом, важно не забывать, что шаманом становится только тот, кто может лечить:

« ... мы должны обратить внимание на факт, что шаманская инициация как таковая включает не только экстатический опыт, но и ... курс наставлений теоретического и практического характера <...> Независимо от того, случаются у них приступы эпилепсии либо истерические припадки или нет, шаманы, колдуны и знахари в целом – не просто психопаты. Их психопатический опыт зиждется на теории. Ведь то что они смогли излечить себя и лечат других – это помимо прочего означает знание механизма или, скорее, теории – недуга» (Элиаде 1964, стр. 32)

В значительном числе случаев, тем не менее, можно обнаружить показательное сходство между определёнными элементами шаманской инициации и мотивами, ассоциирующимися с прогрессирующей шизофренической дезинтеграцией. Вернёмся снова к начальным стадиям эссенциальной шизофрении: чтобы подчеркнуть их сходство с этапами выборов шамана и шаманской инициации.

Обычно, шизофрения наступает во время какого-то существенного жизненного кризиса, когда индивидуум, вероятно, чувствует вину, собственное бессилие или некомпетентность в жизненной ситуации, считающейся в данной культуре принципиально важной. Мы находим это справедливым и для многих случаев в контексте шаманства. Помимо того что нужно быть интровертом и невротиком с детства, будущего шамана часто озаряет – касательно его предназначения – при несчастном случае, болезни, семейном горе или подобной беде. Наш вывод: в культурах, где институт шаманства остался, пациент может захотеть реструктурировать свою жизнь и стать шаманом: как средство разрешения жизненного кризиса.

Вторая стадия шизофренического ухода от реальности проявляется как изоляция и чувство холодности к повседневным заботам культурной среды. Отчуждённость сменяется или сопровождается патологической фиксацией на определённых идеях, событиях или предметах, которые пациенту

представляются сверхценными. Данный момент характерен для шаманизма: на начальном этапе кандидата в шаманы специально изолируют в хижине, пещере и т.п., это практикуется среди многих племён. Физическая изоляция – символ психической закрытости шамана, ибо ... знахарь бойкотирует профанический мир: исключительно ввиду своего прямого доступа в святое, чьими проявлениями он манипулирует эффективнее (Элиаде 1964, стр. 31). На этой и последующей стадиях мышление шамана и шизофреника сосредоточивается на узком круге архиважных идей, предзнаменований или неких предметов. Здесь оно такое интенсивное, что нарушает сон и даже приводит к самогипнозу. Границы между сном и явью рушатся, и новичок-шаман живёт в сумеречном мире гипнагогической фантазии и затяжного мечтания.

Что касается самогипноза, то он индуцируется здесь благодаря фиксации восприятия. Его поведенческие симптомы проявляются как патологически пристальный взгляд шизофреника или начинающих шаманов, а также как полная поглощённость некоторых шаманов к их бешеному затяжному барабанному бою или насвистыванию (Сильверман 1967, стр. 26).

Это крайнее сужение поля внимания вызывает состояние самовключения сенсорной депривации. Эксперименты с сенсорной депривацией в университете МакГилла (Нордлэнд, см. Эдсман 1967, стр. 170 и далее) показали, что в этом состоянии обычны зрительные и слуховые галлюцинации с нарушениями восприятия: испытуемые часто слышат голоса, видят воображаемых людей, имеют искажённое восприятие тела. Все эти проявления в значительной степени обнаруживаются в шаманизме. Говорится, что шаман совершает путешествие, во время которого с ним говорят духи. Они говорят, как выздороветь, и какая нужна искупительная жертва. Духи могут появиться как видения или призраки. Мотивы смерти и возрождения – часто на фоне расчленённости и повторной сборки тела – обычны для шаманизма, как иллюстрирует Элиаде (1964):

... стать шаманом по стечению обстоятельств или осознанно стремиться к инициации ... то и другое связано с прохождением символического ритуала смерти, строящегося на свидетельствах пережитого мистического распада тела на части с последующей заменой органов ... что эквивалентно возврату в матку первобытной жизни, т.е. полному обновлению: мистическому возрождению (стр. 53, 63 и далее).

Как в шизофрении, так и в шаманизме за этим следует слияние низшего референциального процесса с высшим, и ум затопляется потоком архаичных образов. Эти образы, как представляется, приходят откуда-то извне. В шаманстве эта стадия типична для полностью проявленного транса.

То, что эти образы совершенно отличаются от всего прежде испытанного, говорит в пользу предположения, что они пришли из области сверхъестественного. Шаман или пациент начинает чувствовать себя обитателем загадочного и жутковатого мира. Сознание переполняют идеи мировой катастрофы, чего-то очень важного, некой миссии. Слова, мысли и сны видятся во внешних предметах. Причинность увязывается с магией и анимизмом (Сильверман 1967, стр. 28)

Различие между шаманом и шизофреником необходимо искать в степени культурного принятия этого низкоуровневого референциального содержания. Изменённое восприятие реальности – куда окунает шизофреника только что открытая им сфера познания – в современных сообществах культурной ценности не имеет.

Последняя стадия в прогрессии есть когнитивная реорганизация для совладания с изменённым восприятием. В нём шизофренику или шаману отныне жить. Для последних эта стадия весьма схожа с предыдущей. Она представляет собой нелёгкую задачу научиться использовать изменённое восприятие с большой выгодой для себя, или для творческих усилий и повышенной чувствительности. Важное различие, однако, состоит в том, что в нашей культуре шизофреник вынужден прийти к реорганизации лишённым привилегии, в атмосфере полного одиночества: без одобрения данным социумом позиции принятия расширенной реальности, чей он отныне обитатель. В первобытной же культуре шаман не только есть обладатель обширного раздела традиционных учений касательно его хвори: вся его реорганизация происходит гораздо легче в силу принимаемой и уважаемой всеми его функции в обществе.

Шаман и в самом деле должен обладать превосходной гибкостью и складом ума, ибо ему необходимо не только быть внимательным к нуждам своих пациентов в этом мире, но также и удовлетворять его духов в другом. Это *un technicien* – и не просто, а *par excelsans* – божественного; с профессией, предъявляющей большие требования. Она заключается *as it does* в удержании постоянного равновесия между обычной реальностью и областью сверхъестественного. Психическая жизнь шамана столь же необычна, как его ловкий танец, выдаваемый на пике экстаза. Она – постоянное балансирование: будто психический канатоходец удерживает равновесие на острой, как лезвие ножа, кромке между внешним миром и причудливым, магическим, часто ужасающим миром внутри.

Итак, главное отличие между шаманом и шизофреником лежит в отношении к ним окружающих в рамках той или иной культуры; диссонанс позиций заслуживает комментария. Так Ломмель (1967) говорит о шаманизме как о возможной технике лечения:

«Выход из ситуации лежит в шаманизации; иными словами, психическое заболевание излечимо только тогда, когда пациент согласится принять нежеланный и страшный институт шаманства, в направлении которого его толкают духи. Судя по всему, ранний человек нашёл почти безотказный путь лечения психического заболевания: определённый склад ума или конституция психики делают возможным побег из патологического состояния» (стр. 53)

Предположение, которое мы бы желали сделать из наблюдений Ломмеля: возможно, в цивилизованной среде шизофреник есть жертва неправильного общественного взгляда на него. Надо думать, в нашей культуре шизофреники открывают столь необходимый канал в коллективное бессознательное: так, как это делает шаман того или иного племени. Духовная атрофия современной культуры может в значительной мере объясняться тем, что она потеряла чувствительность к процессам, происходящим в коллективном бессознательном. Восстановление роли шамана в современном обществе могло бы предотвратить его тотальное отчуждение от коллективного бессознательного. А коллективное бессознательное было, есть и будет источником любой человеческой культуры, как древней, так и современной.

[Носителями инфекционной шизофрении (токсоплазмоз) являются 5 млрд. людей при общем числе больных шизофренией 1 млрд. чел.; засл. интереса ГАМК-дефицитная теория шизофрении; одним из способов шаманской реинтеграции может быть первичная терапия Артура Янова – *прим. пер.*]

Глава 3

Организменная мысль

Как и вся творческая интеллигенция в целом, учёные продвигается вперёд на ощупь: в направлении паттерна. В сторону накопления заданного паттерна для координации наблюдаемых деталей, как и в сторону раскрытия нового паттерна, что влечёт за собой появление новых деталей. Эта направленность на синтез, омрачённая предчувствием ещё более сложных, вложенных порядков паттерна, представляется фундаментальным свойством человеческой мысли. Мы видим это в эстетике, философии, религии. Это характерно для науки. Понимание представляет собой ассимиляцию наблюдаемых во внешнем мире паттернов. По мере того как понимание прогрессирует, происходит ассимиляция новых форм паттерна и модификация ранее воспринятых паттернов, что эти новые паттерны вводят. Одно из главных противодействий этому нарастающему прониканию понимания состоит в догматической тенденции придерживаться ортодоксальных методов заданного паттерна при столкновении с новыми деталями, призывающими переупорядочить понимание. В наших концептуальных моделях, если говорить о науке в целом, отмечается упорное

преобладание ньютоновской доктрины конкретных материальных объектов, обладающих свойствами тривиального расположения. Однако порядок паттерна, обнаруживаемый квантовой механикой, не основывается ни на сопромате, ни на однозначности пространственного нахождения. Противоположный конец шкалы наших концептуальных моделей – СТО. В релятивистском понимании время и 3D пространство суть проявления четырёхмерного пространства Минковского. Однако ввиду умозрительного характера космологии, мы предпочитаем оставаться в привычных рамках Евклидовой геометрии. Другой пример – принятое в науке мнение, что жизнь и сознание основываются исключительно на физико-химических процессах.

Данная методологическая “лицензия” даёт науке возможность продолжать эмпирические изыскания путём реферирования определённых наборов фактов из всей совокупности формализованных отношений, коими последние структурированы. Доколе данные предположения видятся в своём истинном свете, как набор гипотез *ad hoc*, предназначенных характеризовать феномен – т.е., чисто как методологическое удобство – наука не сталкивается с трудностями. Философские затруднения начинаются, когда данный порядок паттерна провозглашается наукой адекватным для описания всех уровней организации. Ибо в данном случае методологические абстракции, использованные прежде для характеристики одного феномена, расширяются до набора феноменов, которые на деле могут проявить паттерны совершенно иного порядка. Как раз таким философским последствиям методологической непоследовательности науки посвящается эта глава. Мы намерены глубже рассмотреть философские проблемы, порождённые научной методологией. Наконец, мы попытаемся в порядке эксперимента предложить основы метафизики, согласующейся не только с поиском научной абстракции, но и с пониманием мира таким, как он воздействует на нас: на живые, ощущающие, сознающие организмы.

Альфред Норт Уайтхед пишет (Наука и современный мир, стр. 7, 1967): Каждая философия отливает оттенком некоего воображаемого секретного фона, который никогда не просвечивает явно в её цепочке рассуждений. В науке это интуитивный тезис познаваемости мира. Подразумевается, что каждое событие в чёткой манере соотносится с событием-предшественником, из чего выводятся общие принципы. Это допущение, что природа содержит раскрываемый секрет, формирует подсознательное метафизическое предубеждение, фоновое для любого исследования. Данная научная вера зародилась не в недрах науки, но есть перенятая настойчивость мыслителей Греции и схоластов касательно рационального устройства природы: унаследованная вера, что природа ведёт себя в соответствии с неумолимыми, упорядоченными законами. В греческой космологии этот взгляд обнаруживается в концепции, что всё в природе имеет тенденцию заканчиваться чётко и должным образом. В схоластической школе – это бессознательный тон веры в рациональность и постижимость Бога. Каждая

деталь природы понималась подконтрольной и на своём месте. Исследования природы лишь только лишней раз подтверждали веру, держащуюся веками. Хотя присущая науке негласная философская вера выражается предшествующими традициями, был проложен путь для самостоятельного развития науки; путём перехода от теоретической созерцательности к интересу ради интереса: к природе как таковой. К наблюдению конкретных, нередуцируемых фактов. В этом смысле современная наука берёт своё начало в реакции против абстрактного рационализма схоластики. Что не демонстрируемо, что не доступно наблюдению – то было неприемлемо в качестве доказательства в научном мировоззрении. Несмотря на это, вера, что разнообразие нередуцированных и упрямых фактов гармонизируемо в рациональный интеллигибельный порядок появилась не в результате эмпирических наблюдений – это просто вера в порядок в природе.

Ввиду смешанных корней современной науки: её инстинктивной веры в рациональность природы вкупе с рвением наблюдать стабильные факты, интересно рассмотреть в ней роль полной и неполной индукции. Процесс наблюдения следует за выбором; чистое наблюдение имеет дело с частным набором условий, при которых случается частный феномен. Экстраполяция частного наблюдения на весь набор феноменов, отвечающих схожим условиям, есть индукция. Весь класс феноменов характеризуется на основе ограниченной выборки таковых. Таким образом, т.е. индукцией, наука приходит к формулированию общих условий, характеризующих не только исследуемый частный объект или событие, но и любое другое реальное или предполагаемое в рамках теории событие или объект, удовлетворяющие постулируемым общим условиям. Этот процесс обрамления абстрактных постулатов, не указывающий на какое-то конкретное событие или объект (следовательно, берущийся описать всё такие события) достигает своего апогея в математике. Описание числа – например, пяти – не зависит от того, иметь ли в виду пять яблок или пять минут. Оно может беспристрастно применяться в обоих случаях, безотносительно к принципиальной разнице между фруктами и минутами. Чистая математика существует в области чистой абстракции. Математика считает справедливым следующее требование разума: если любые произвольно взятые объекты как-то соотносятся, удовлетворяя этим самым каким-то чисто абстрактным условиям, то у них должны быть и иные отношения, удовлетворяющие иным чисто абстрактным условиям.

В той мере, в которой наука пытается объяснить механизм физических явлений математически выражаемыми законами, она редуцирует данные конкретных наблюдений в частных событиях до статуса чистых абстракций. Эти абстракции существовали прежде физических явлений, найденных в целях описания. Комплекс идей, окружающих периодические функции, необходимо было разработать как чисто математические теории, прежде чем они подтвердились применительно к таким физическим феноменам как

колебание маятника, обращение планет и физические свойства вибрирующей струны. И чем абстрактнее становилась математика в целом, тем сильнее развивался её прикладной раздел, адресованный разнообразным конкретным феноменам. Так абстракция, характеризуемая числовыми операциями, стала доминирующим концептуальным методом, используемым для описания конкретных фактов.

В процессе индукции экстраполируют конкретные характеристики определённого прошлого; никто не экстраполирует общие законы как-то иначе, чем на основании предполагаемой рациональности природы. Введение математики в схему наделяет ожидаемые в процессе наблюдения данные определённой природой: а именно, измеряемыми величинами. В физике акцент на измеряемых элементах достиг своей полноты в ньютоновских концепциях массы и силы. Масса понималась неизменным свойством, присущим всем материальным телам в измеряемых количествах. При этом было неважно, покоится тело или движется: масса оставалась его неотъемлемым качеством с момента до момента на протяжении всего срока существования. Сила определялась как произведение массы на ускорение, и отсюда относится, главным образом, к движущимся телам. Здесь важно обратить внимание, что эти законы содержат негласную убеждённость, что материальному телу присуще само-опознание в пространстве и времени. Т.е., тело остаётся неизменным в пункте А и в пункте В. Как и в любой точке траектории. Аналогично, тело остаётся тем же самым до момента уничтожения в любой сколь угодно краткий миг. Вещество, как говорится, характеризуется свойством простого расположения: оно однозначно здесь и сейчас, вне других участков пространства и времени. Но последняя идея создаёт трудности для пошаговой индукции. В самом деле, если в расположении конфигураций материи на временном интервале нет внутренне присущей связи с любым другим моментом в прошлом или будущем, следует вывод, что природа в любой отдельно взятый период никак не связана с природой в другие периоды. Значит, индукция не основывается на внутренне присущих свойствах природы. Порядок природы не подтверждается простым наблюдением природы, поскольку текущая реальность не содержит ничего, что имело бы сущностную референтность с прошлым или будущим.

Эта доктрина простого расположения имеет дальнейшее последствие для науки в том, что она объясняет физические феномены в терминах взаимодействия материальных объектов в космосе. Научные умы семнадцатого века понимали физические явления, включая феномен живых организмов, как проявление взаимодействия материальных объектов; мир состоял из материальных тел, имеющих массу, расположение и траекторию. И эти объекты обладали этими свойствами как неотъемлемыми качествами. Но помимо них есть и другие качества. Они проявляются в процессе наблюдения феномена, но подавляются чисто физическим описанием, допускающим только массу, расположение и движение. Мы имеем в виду

такие вторичные качества, как цвет или круглость, запах, фактура. Эти качества рассматривались не как присущие собственно объектам, а как возникающие в процессе восприятия и представления об объекте. Они не имели самостоятельного существования вне восприятия. Такие качества, фактически, рассматривались чисто как продукт ума:

... но и ум, понимая что-то, так же оперирует чувствами, которые, строго говоря, им же изобретены. Эти ощущения проецируются умом для облачения тел внешней природы. Таким образом, тела воспринимаются обладающими качествами, которые в реальности им не принадлежат. Эти качества порождены умом. Мы наделяем природу незаслуженными почестями, которые на деле должны бы адресовать себе: розу хвалим за аромат, соловья за песню, солнце за сияние. Буколическая поэзия выбрала ложную цель восторга излиятий; куда логичней трансформировать пасторальную лирику в оду торжественных поздравлений самого себя за превосходство человеческого ума. Природа – серое явление: беззвучная, непахнущая, бесцветная. Это только бессмысленная нескончаемая суматоха вещества.

Пробуй – не пробуй это скрыть, вышеприведённая фраза отражает практический итог характерной научной философии, воцарившейся к началу восемнадцатого века (Уайтхед 1967, стр. 54)

Отделение вторичных качеств физических тел от первичных, к несчастью, породило дуализм между природой и сознанием. Природу начали отождествлять с материей и её движением. А сознание – верящее, страдающее, воспринимающее, но не взаимодействующее – полагалось существующим отдельно от внешней природы, наблюдаемой, описываемой и измеряемой. Однако, в той мере, в какой сознание присуще природе, оно является и его порождением. Сознание зиждется на живых организмах; организмы рассматриваются механистической наукой как следствие слепых взаимодействий ненаправляемой материи. Как жизнь, так и сознание становятся в рамках данного взгляда побочным продуктом случайных взаимодействий материи, происходивших в течение длительного времени. Любое видимое значение, привносимое в данный процесс, любое эволюционное продвижение, любого рода оценка или понимание цели являются просто проекцией наблюдателя. Природа, по сути, слепа, бесцельна, бессмысленна и ничего не стоит. Современная наука, основываясь на индуктивной абстракции, привела себя к следующему философскому парадоксу: объяснить видимую познаваемость природы и факт живых организмов на фоне безжизненной и лишённой сознания вселенной.

Предшествующий абзац продемонстрировал, что в науке некие аксиоматические априорные предположения сопровождают любую апробацию научной методологии. Таких предположений немало, далее мы указываем главные.

- 1) Пусть не явно выраженная, но стойкая вера в познаваемость и рациональность природы унаследована наукой от греческой метафизики и средневековой схоластики
- 2) Использование наукой индуктивного метода: двойное применение принципа индукции. Как то:
 - ✓ наблюдение типичных конкретных феноменов ведёт к формулированию абстрактных, общих законов
 - ✓ релевантность событий прошлого для событий настоящего и будущего
- 3) Материальные тела имеют простое расположение, их взаимодействие – единственный фактор развития природы
- 4) Исходя из приведённого постулата, сознание больше не рассматривается как каузальный фактор развития вселенной
- 5) Исходя из всего вышесказанного, природа полагается не имеющей никакой ценности – телеология неуместна

Мы перечислили гипотезы, применяемые наукой в её методологических потугах, не из критического взгляда на науку в целом. Эти гипотезы нужны для прагматического развития технологии. Не будь этих самоограничений, научный прогресс был бы немислим. Наша критика – что указанные гипотезы не даны в явном виде. И они не рассматриваются наукой в качестве гипотез: как спорные тезисы, философские догадки. Перечисленные гипотезы используются наукой по одной причине: ей так удобно методологически. Кроме того, в большинстве случаев не делается никаких попыток философского обоснования перечислявшихся гипотез. О негласных предпосылках научного подхода никто не говорит. Философы этим не занимаются. Ввиду методов научной работы, ввиду результативности науки, наука не заботит философский взгляд на саму себя.

Прогресс науки за последние годы – говоря глобально, с начала XX века – обнажил для человеческого понимания необъятные новые области. Науке открылись существующие в природе новые порядки паттерна. Они не только оставались неоткрытыми и даже не предвиделись в предыдущие столетия: они потребовали почти полной перестройки всего научного мировоззрения. Мы имеем в виду такие открытия, как относительность, с её неевклидовой топологией; и квантовую теорию, с её идеей прерывистости материи и энергии. Но перед лицом новых порядков паттерна, объяснить которые стало главной задачей научной методологии, прочие отрасли естествознания, не связанные напрямик с указанными открытиями, продолжают нести бремя устаревших, ложных концепций в качестве неотъемлемых компонентов своей эпистемологической оснастки.

Давайте рассмотрим далее одну из классических научных гипотез: идею материализма. Мы увидим, как в свете современной квантовой теории эта идея оказывается перед необходимостью пересмотра. Потом мы попробуем применить пересмотренные концепции в адрес двух камней преткновения классического материализма, коими являются организм и сознание. Тогда нам станет понятно, насколько мы приблизились к формулировке эпистемологических принципов, которые не шли бы вразрез с научными изысканиями и точнее соответствовали бы современному пониманию мира.

Один из подходов к квантовой теории – это предположение, что траектория электрона не есть непрерывная линия. Он проявляется дискретно в каждый последовательный момент времени:

будто автомобиль на трассе со средней скоростью 60 км/ч не проезжает каждый метр автострады, а появляется на минуту на каждом километровом указателе...

Теперь задачка философам. Это прерывистое существование в пространстве, приписываемое электронам, так не похоже на монотонное существование материальных объектов, которые мы привычно полагаем как очевидные. Электрон мистичен, как тибетские махатмы, если кто-то ещё верит в последних. Эти электроны, со своими парами протонами, в настоящее время считаются фундаментальными кирпичиками, из коих строятся материальные тела обычного опыта. Соответственно, если позволить данное объяснение, нам придётся пересмотреть все наши идеи касательно окончательности материального существования. Ибо стоит углубиться в законченные объекты – и пред вами предстанет изумляющий развал непрерывности существования с пустотами. (Уайтхед 1967, стр. 34 – 35)

Проблема решается, если мы наделим материю теми же колебательными свойствами, каковыми мы наделяем свет и звук. Принятие вибрационной природы материи, со своей стороны, требует радикального пересмотра идеи простого расположения. Как все помнят, материальный объект простого расположения не требует конкретного промежутка времени для проявления своей подлинной сути: объект не исчезает и не деформируется, даже если рассматривать его бесконечно малый промежуток времени. Аналогично, делить тело на части подразумевает лишь деление объёма: каждая часть остаётся в своих границах пространственно непрерывной. Заметьте, при таком взгляде на время смотрят, скорее, как на случайный фактор: оно несущественно. Течение времени не сказывается на веществе. Если же мы, по настоянию квантовой теории, примем вибрационное описание материи, то время сразу станет существенным для вещества. Подобно тому как нота в музыке должна иметь определённую длительность, так же вибрационная сущность фундаментальной единицы материи требует для полноты своего выражения определённый временной интервал, пусть даже очень малый.

Имеются и другие последствия: согласно квантовой теории, электрон, базовая единица материи, не есть законченный объект. Это пучок точек, где он проявляет себя в пространстве (квантование). Поначалу этот взгляд не очень вяжется с нашим повседневным опытом, в отличие от старой классической идеи тривиальной пространственной расположенности. В конце концов, мы все воспринимаем объекты вокруг себя цельными, а не прерывистыми: ни пространственно, ни во времени. Должны ли мы после этого верить, что эти по очевидности твёрдые тела – на деле вибрации? Далее мы покажем: считать плотные объекты колебательными процессами означает быть ближе базовому опыту, и этот взгляд открывает дорогу к объяснению естественной надстройки: организмов и сознания. Сразу обратим внимание на одну примечательную особенность квантовомеханического подхода: конкретность местоположения, масса и перемещаемость перестают быть первичными качествами материи. Теперь они столь же референтны синтезу восприятия, как уже известные нам второстепенные качества: окраска, текстура, шумность. Вообще, вряд ли правильно разделять качества материи на первичные и вторичные: скорее, первичных вовсе нет – материя бескачественна. Или все качества одинаково реальны, одинаково воспринимаются сознанием.

Исходя из квантовой теории, мысль, что материальное тело обладает формой – изолированной и зафиксированной пространственной конфигурацией – и продолжительностью – постоянно присутствуя и не пропадая – уступает идее процесса, динамического акта непрерывно разворачивающегося становления. Материальные объекты обретают характер события. Нет ничего кроме процесса. Вещь проявляется в ходе последовательного разворачивания паттерна через время. Если попытаться изолировать объект в какой-то отдельный момент времени, отделив его от последовательных стадий до и после, то теряется суть объекта: для его реализации нужна индивидуальная, неделимая эпоха. Реальность объекта определяется единством разнообразных процессов, составляющих его суть. Именно процесс разворачивания тех или иных компонентов сущности, собранный в осознаваемое единство, мы и воспринимаем как объект чувственного восприятия. Последний не есть набор компонентов: наше объединённое осознание этих разворачивающихся компонентов есть объект чувственного восприятия. Т.е., природа становится структурой разворачивающихся процессов, а пространство-время – ареной объединения этих процессов в объекты чувств. Следовательно, нелепо звучит вопрос «Менее ли реален цвет, чем, скажем, пространственное расположение?». Ведь цвет – один из ингредиентов в процессе реализации; он входит в объединённое осознание события, а вне осознания нет реализации.

Считая, что в природе объединяются все процессы, приходим к следующему: модальная ингрессия (реализация) события в пространстве-времени остаётся соотнесённой с событиями прошлого, настоящего и будущего. Событие уже

и так – единство процессов. Но в комбинации с другими событиями: прошлого, настоящего, будущего или всеми – событие само становится одним из процессов: в новом единстве события большего порядка. Таким образом, на способ проявления любого заданного события влияют:

- предшествующие события
- события, одновременные с ним
- будущие события

Указанные три категории, в свою очередь, находятся под влиянием событий иного круга, и т.д. Объединение процессов на основе событий – чувствительно ко всем событиям, каждое такое отдельно взятое событие отражает внутри себя любое другое событие. Наше понимание события так и останется неполным, пока мы будем считать его не связанным интегрирующими событиями, скомпонованными в его единство и неповторимость. Совершенное единство события понимается только соотносённым с полнотой процесса, т.е., вообще с природой как таковой. И подобная позиция расчищает путь для следующего вывода. Понятно, что события прошлого в неявном виде отразились в формулировке научных законов; ясно и другое: память, прямое осознание и предчувствие – едины.

Давайте посмотрим, может ли это определение объекта как эволюционирующего процесса пролить свет на проблему организмов. Мы помним: объект есть объединение процессов, требующее для своей реализации заданного неразрывного интервала времени: эпоху. Продолжительность эпохи у разных объектов разная, она зависит от сложности и числа процессов, слагающих их реализацию. e^- или мюон требуют для реализации очень короткой эпохи, порядка пс. *Эфемера вульгата* – эпохи подольше, порядка 48 ч. Человек или слон живут (реализуются) 50 – 100 лет; вселенной нужна эпоха более 13 млрд. лет.

Суть в том, что дабы реализоваться как единая полнота процесса, каждое из этих существ должно прожить всю свою эпоху. Его подлинная самоидентичность как реализованной яви зависит от торжества всей эпохи его самораскрытия. Объект живой или неживой природы – ничтожество, будучи «остановленным» в любой ничтожный промежуток времени, из коих кроится жизнь. Существо на уровне самости только как мировая линия.

Таким образом, смысл жизни человека или молекулы – в единстве продолжающегося процесса. Оно инкорпорирует в своём текущем аспекте обуславливающие влияния своего прошлого и предчувствия своего будущего. В живом организме этот непосредственный опыт продолжающегося процесса отождествим с идеей организма о самом себе, с его индивидуальным самосознанием, осознанием собственной неповторимости. Он становится синонимичным его опыту динамического

процесса. Дабы сделать мысль понятней, посмотрим, с чем «я» живого организма не отождествляется. «Я» не отождествляется с материальными компонентами тела, приходящими и уходящими ввиду постоянного обмена веществ:

... молекулы, из которых формируется организм в данный миг, являются для наноаблюдателя лишь временным мимолётным содержимым. Их совместная материальная самоидентичность не совпадает с идентичностью целого, через которое они проходят транзитом. Организм как целое самоотождествляется на основании непрекращающегося транзита чужеродной материи через его пространственную систему, живую форму. Последняя всегда материально иная, но всегда та же как форма и как осознание, базируясь на материальном непостоянстве. Однажды надорганизация действительно отождествляется с идентичностью своего молекулярного содержимого. Когда любые два её временных среза становятся, говоря об их индивидуальном содержимом, идентичными друг другу и слоям между. Если такое происходит, организм прекращает жить, он умирает ... (Г. Йонас 1966, страницы 75 и 76)

Т.е., мы видим: самоидентичность организма не только выдерживает полную замену клеток, но даже зависит от этого притока-оттока молекул. Это то, что имелось в виду под словами, что «я» объекта производно от его ощущения себя как процесса. Самоосознанность объекта завязана не на материальной, а на событийной структуре. Событийная структура – тот самый процесс – есть устойчивость и развитие телесной формы на фоне непрекращающегося потока частиц материи. Ведь в случае живых организмов форма не задаётся и не определяется в границах материальным субстратом:

... с точки зрения динамической индивидуальности живой формы, видимое означает обратное: постоянно меняющееся материальное содержимое суть состояния стойкой осознанности. При этом сложность потока отмечает сферу эффективного единства. Не то что бы живая форма – это область транзита материи. Скорее, материальное содержимое в его перетекании – это фазы транзита самовозобновляющейся формы. (Йонас 1966, с. 80)

Таким обр., самость организма идентифицируема с динамической стойкостью формы – с процессом.

Можно видеть: организмы имеют внешнюю направленность на два трансцендентных горизонта: на горизонт внешнего мира, источник материала для поддержания формы, и на горизонт будущего, в каковой всегда упираются, являя собой непрерывный процесс становления. Но жизнь характеризуется и внутренним горизонтом: самоинтегрирующейся идентичностью целого, стремящегося охватить переток вечно неуловимых

субстратов. Невозможно задать границы внутреннего горизонта посредством одних внешних характеристик: он должен проявиться из нашего собственного непосредственного опыта органического способа существования. Но это единственный путь, каким можно объяснить интегративное самоподдержание метаболизирующего организма. Манера жизни небиологических существ объясняется внешними отношениями, но устойчивое самоосознание требует формы процесса, выходящего за пределы чисто внешних отношений.

Таким обр., самоинтегративная устойчивость особой формы процесса – т.е., организм – обладает внутренним горизонтом, характеризующимся специфическим качеством: сознанием. И любая точка зрения на организменный процесс, претендующая на полноту, должна принять во внимание сознание как фактор, вторгающийся в процесс. Отсюда, коль скоро сознание – составляющая формирующего организм тотального процесса, возможно ли объяснение факта организмов без упоминания роли сознания? Перифраз: участвует ли сознание в организме как деятельная компонента, или оно бездеятельный побочный продукт физических взаимодействий? Можно видеть: так как состояния сознания действительно входят в тотальный план организма, следует вывод, что оно воздействует на каждый зависимый компонент процесса: вплоть до самого мельчайшего, как электроны:

«Итак, электрон внутри живого организма – это не тот электрон, который летает в воздухе: в силу организменного плана. Электрон слепо движется внутри или снаружи тела, но «слепота» электрона в теле человека специфична. Т.е., электрон в теле движется исходя из генерального плана тела, включающего и психику в том числе» (Уайтхед 1967, с. 79)

Итак, мы рассмотрели некоторые методологические предположения науки и нашли, особенно в части классической идеи вещества, что многие из них имеют ограниченную применимость. Идея, что материальные объекты имеют простое расположение и бесконечно делимы во времени, по-видимому, соответствует (некоторым) аспектам нашего повседневного опыта. Но она оборачивается абстракцией при наблюдении мельчайших уровней субмолекулярной организации. Мы нашли, что подход к материальным объектам как к вибрационным эпохальным процессам находится в большем согласовании с квантовой механикой; эта модель, кроме того, открывает путь к объяснению организмов и сознания.

Мы подошли к моменту, когда можем предложить новую формулировку метафизического базиса науки. Первое предложение: окончательной единицей естественного хода вещей считается *событие*. Второе: в анализе компонентов события, наука должна опираться, скорее, на первичные организмы, чем на материальные элементы. Поскольку в природе,

фактически, ничто не проявляет классических атрибутов материи; природа есть процесс процессов и процессов внутри процессов. Следовательно, анализ природы должен представлять собой анализ совокупных процессов в первичных процессах. Биология занимается более масштабными процессами: организмами. Физика рассматривает процессы помельче, которые напоминают организмы: в том, что соотносятся с прошлым, настоящим и будущим. У первичных организмов мы наблюдаем эту соотнесённость как фактор внешних проявлений; в нас самих это элемент психологического поля осознанности. Но если мы, ощутив себя как процесс, продолжаем далее ощущать свою сущностную связь с другими процессами иных пространств и времён, можем ли мы после этого отрицать этот внутренний опыт у прочих, примитивных организмов? Не является ли более конструктивным признать, в каком-то смысле, что примитивная форма жизни, будучи динамическим процессом, сознаёт или ощущает себя как процесс? И пропорционально степени осознания, обретает тем самым внутренний горизонт? Конечно, этот вопрос неразрешим наукой, фокусирующейся, как она это делает, исключительно на внешних аспектах процесса. И всё же к тому есть основания: ввести как постулат наличие элемента сознания – внутреннего горизонта – как неотъемлемого качества, присущего даже самому простейшему и примитивному организму. Этот постулат предусматривает возврат смысла и телеологии в природу. Ясно, что здравый смысл заставляет думать, что природа содержит в себе некий замысел, что она имеет большое значение. Природа, как представляется, эволюционирует от простого к сложному, от примитивного к продвинутому, от менее сознающего к более сознательному. В самом деле, природа видится целенаправленной. Цель ведёт её в некоем направлении. Однако учёные по-прежнему настаивают, что природа бесцельна, бессмысленна и не имеет никакого значения. Они поступают так, попирая все свидетельства, обоснования и интуицию. Но если допустить, что сознание присуще даже самому примитивному организму, вся эта космическая сложность неожиданно приобретёт добавочный смысл. Грандиозность и величие сменят безысходную тщетность и абсурдность всего, которыми слепая вселенная нас встречает.

Глава 4

В направлении голографической теории сознания

Философия жизни включает философию организма и философию сознания. Это – первое положение философии жизни. Конечно, в ранге гипотезы, которую философия жизни должна обосновать практически. Просто задать теоретические границы предмета исследований в данном случае означает удовлетвориться, что биологический мир в своих низших проявлениях предвосхищает сознание, а сознание, даже достигнув максимума, связано с организмом (Йонас 1966, стр. 1)

Центральный – в некотором смысле финальный – вопрос любой философии организмов, ищущей законченности, есть вопрос сознания. Любое объяснение феномена жизни, претендующее на полноту, должно сфокусироваться на проблеме существования сознания и раскрыть его качества в адекватных и неоспоримых терминах. Последнее означает, что природа сознания не может быть выражена физико-химическими, редуционистскими терминами. Недостаточность такого похода неизбежно выдаст себя. Начнём с того, что деятельность организмов не может быть редуцирована до одних физико-химических свойств материи, составляющей их, ввиду наложения граничных условий на входящую в состав материю. Это наложение граничных условий происходит таким образом, что деятельность материальной органической системы как целого превосходит границы физики и химии. И на следующем иерархическом уровне организации всё это становится применительно к сознанию. Проистекая из органики, сознание включает в себя события органического мира сообразно своей организации и функционированию. Но вместе с тем оно проявляет специфические качества, делающие его нередуцируемым просто до событий, происходящих в органической матрице. То есть, сознание больше суммы составляющих его компонентов так же, как живой организм не есть одна лишь сумма его атомов, молекул и их взаимодействий. В том и другом случае адекватное объяснение невозможно без привлечения вышестоящего более обширного иерархического уровня организации: дальше физической химии в случае организма, и дальше четвертичной структуры белка в случае сознания. Существование организма или сознания налагает граничные условия на непосредственно предшествующий уровень организации. Белковые тела и сознания состоят из предшествующих уровней, но представляют собой нечто качественно иное. (М. Поланьи 1968)

Иерархическое структурирование организмов и сознаний подразумевает, что сознание не может полностью объясняться структурой мозга, ибо ему присущи принципы организации, качественно превосходящие органический уровень. Но остаётся вопрос, который нужно решить: какова природа взаимоотношений между сознанием и его материальным носителем – мозгом? То что организация сознания частично отражает физическую организацию мозга увидит любой доверяющий опытным данным экспериментальной нейрофизиологии. Насущными вопросами остаются: какова природа физического интерфейса между мозгом и сознанием, и где в мозге он располагается? Как организация мозга отражает организацию сознания? За последние годы нейрофизиология значительно продвинулась в направлении ответа на эти вопросы: особенно, в связи с открытием, как представляется, голографической природы организации мозг-сознание. В этой главе мы намерены изучить этот голографический принцип нервной организации, отразив состояние текущих эмпирических открытий в этой области. Наконец, мы позволим себе некоторые философские спекуляции, предполагающие, что голографическая структура сознания может просто

отражать, на одном из иерархических уровней, принцип организации, присутствующий на всех уровнях в природе.

Голография – молодая наука с громадным потенциалом, который только начинают исследовать. Принципы голографии были открыты случайно в 1947 году доктором Деннисом Габором при попытке внести улучшения в электронный микроскоп. Лишь с приходом эпохи лазеров стала доступной технология, способная реализовать принципы голографии. Лазерное излучение дало когерентный концентрированный свет, что позволило получить первую голограмму (сравни Пеннингтон 1968, стр. 40 – 49). Это классический принцип безлинзовой голографии, т.е. техника получения трёхмерных фотоснимков на очень простой основе. Лазерный луч малой интенсивности проходит через полупрозрачное зеркало и освещает снимаемый объект. Отражённый свет падает на фотопластинку, размещённую перед фотографируемым предметом. Одновременно, другой пучок от делителя луча – опорный луч – отражается как в перископе таким образом, что тоже падает на ту же фотопластинку, но под углом к первому пучку, отражённому от объекта (смотри рис. 1). Двухлучевая конвергенция когерентного света производит интерференционный паттерн, запечатлённый эмульсией. Прозэкспонированная таким образом фотопластинка есть голограмма (греч. ὅλος, целый) объекта. Она мало напоминает сфотографированный объект: это просто запись интерференционной картины встречных пучков. Если же вновь осветить голограмму одиночным неразделённым лучом лазера, происходит уникальный феномен: сразу позади освещённой голограммы, в пространстве, где ничего на самом деле нет, всплывает полная 3D копия изначально фотографированного объекта. Это голографическое изображение не просто даёт иллюзию трёхмерности! Объёмная картина полностью идентична изначальному объекту, может

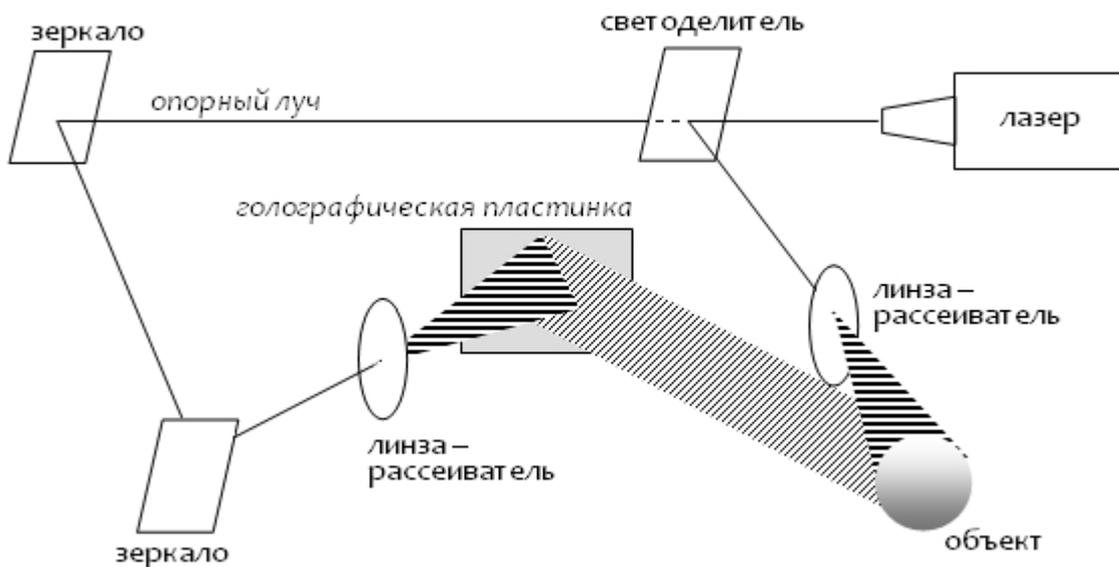


Рис. 1. Как создаётся голограмма

рассматриваться под любым углом, проявит параллактическое смещение относительно других объектов или голограмм, и её можно сфотографировать обычной камерой. Восстановленная голограмма визуальна неотличима от прототипа. Отличить её от изначальной модели можно только на ощупь: проведя рукой или пронзив каким-нибудь предметом. И тут обнаруживается, что голограмма состоит из того, что в физике называется стоячей волной: кажущееся неподвижным распределение фотонов.

Голограмма проявляет ряд необычных свойств, имеющих особое значение для последующего обсуждения. Например, то, что называют толстослойными голограммами – это непочатый край возможностей для хранения информации. Изображение можно записать на голограмму обычным описанным способом; пластинка затем слегка наклоняется под углом к объектному и опорному лучам, и на неё записывается изображение другого объекта. При этом не теряется прежний снимок! Затем голограмма (рябь) восстанавливает трёхмерный образ первого объекта, будучи наклонённой под углом a . Или выдаёт объёмную картину другого объекта, наклоняемая под углом b . Большое количество отдельных предметов могут записываться так на одной голографической пластинке, а затем визуальна восстанавливаться при освещении под нужным ракурсом.

Ещё одно специфическое свойство записанной голограммы состоит в том, что картина интерференционных полос запечатлевается по всей поверхности фотопластинки так, что каждый участок фотопластинки содержит в себе слепок всего объекта. В обычной фотографии отдельные точки фотографируемой обстановки отражаются в единичные точечные проекции на эмульсионном слое; в голограмме же каждая точка фотографируемой сцены разбрасывается во множество проекций на голографической пластинке. Т.е, если разорвать голограмму надвое и осветить лазером одну половинку, восстанавливающийся образ будет реконструкцией изначального, неповреждённого объекта. Если разорвать начетверо и осветить четвертинку, ничего не изменится. Изначальный образ восстанавливается в неизменном виде с любого кусочка голограммы, даже с очень маленького кусочка пластинки. Согласно теории, кусочек голограммы выдаст полноценную трёхмерную картину без существенных потерь разрешения, пока он хоть немного больше длины волны освещающего луча. На практике, однако, неоднородность эмульсии приводит к потере деталей образа значительно ранее этого порога – качественная трёхмерная картина с мельчайшего скола не восстанавливается. Если это мизерная чешуйка, образ сохранит лишь общие очертания. Но даже при этом теряются лишь детали. Общие очертания будут оставаться до последнего. Аналогично, если голограмма многослойна (с записью двух и более объектов), то каждый из образов будет отражён с равной интенсивностью на любом участке голографической матрицы.

Мы можем отметить, таким образом, две особенности голографии, делающие её уникальной в качестве носителя информации: 1) любой участок записанной голограммы равен сумме всех её участков ввиду многократного дублирования визуальной информации в каждом участке поверхности. В виде геометрической аксиомы это означает, что точки котангенциальны; 2) голограмма записывает генеральный образ объекта – множественное наложение генерального образа выдаёт детали, особенности объекта при освещении всей голограммы.

Прежде понимания применимости голографических принципов касательно организации мозга поговорим о памяти. Один из парадоксов заключается в том, как память хранится. Дело в том, что человек рождается с практически готовым набором нейронов: они у него останутся на всю жизнь. Нервные клетки, в отличие от соматических, не делятся. Более того, они ещё и не восстанавливаются. Хотя, аксон отрастает, если тело нейрона с ядром не повреждено. Вопрос, стоящий перед исследователями памяти и вопросов обучения, такой: как память и полученная информация запечатлеваются в мозге на фоне видимого отсутствия изменений в нейронной организации? Как мозг запоминает новую информацию, если нервные клетки не размножаются? Проблема казалась тупиковой для учёных, ищущих энграммы или следы памяти: какие-то свидетельства внутриклеточного ответа, соответствующие приёму нейроном информации.

Парадокс был частично устранён работами Карла Лэшли (ср. Лэшли 1950, стр. 454 – 482). Он продемонстрировал, что в определённых условиях пролонгированной или повторяющейся стимуляции нейрон усиливает производство нервных волокон, создавая тем самым новые синаптические связи без деления. Это происходит так: обычно нейроны окружены опорными и защитными клетками нейроглии, что лишает возможности выдавать отростки. Однако Прибрам обнаружил (1971 *a*, стр. 471): электростимуляция нейронного синапса запускает синтез специфической РНК, которая, как считают, является причиной (или как-то связана) с усилением метаболической активности глиальных клеток, побуждая их тем самым к делению. Кончик нервного волокна получает возможность протиснуться между дочерними глиальными клетками для формирования новых связей. Так в процессе получения чувственного опыта синаптическая микроструктура претерпевает изменения; взаимосвязанный набор новых синапсов и может представлять нейронную энграмму, закодированный след памяти. Результат этого процесса таков: мозг создаёт отпечаток окружающей обстановки – пространственно-временной паттерн – в виде нейронной модели, с которой данные чувственного опыта находятся в постоянной сверке.

Но один момент нейронного процесса записи оставался неясным. Пусть поток информации приводит к новым нейронным связям, которые,

перестимулированные, декодируются в ту или иную поведенческую память. Наблюдается ли при этом взаимно однозначное соответствие между отдельными частями памяти (проекциями восприятия) и потоком восприятия? Или память (восприятие) распределяется равномерно по всем синаптическим микроструктурам? Может ли отдельный нейрон обслуживать один фрагмент совокупного восприятия: содержать один бит информации, выпадающий из общей картины, если нейрон повреждён? Или же каждая часть синаптической энграммы одновременно содержит все биты совокупного опыта? В экспериментах Лэшли у крыс разрушали значительные участки мозга, но это не привело к заметному снижению способности к обучению и распознаванию. Это говорит в пользу второго предположения. Лэшли нашёл, что интенсивность воспоминания пропорциональна массе мозга, но как таковое оно неистребимо, если только не удалить мозг полностью. Это привело его к формулировке принципов равных потенциалов и действия массы в созданной им теории памяти:

- воспоминание тем ярче, чем бóльшая масса мозга подключена
- любая память записывается равномерно по всему мозгу

Здесь усматривается намёк на применимость принципов голографии в нейронах мозга. По-видимому, как и в голограмме, значимая память или полученная информация записывается во всей мозговой матрице, а не привязывается к отдельным кортикальным участкам.

По крайней мере, такой вывод напрашивается после экспериментов с блокированием электрического поля мозга алюминиевой пастой: это не повлияло на распознавание паттернов или рисунков. Как не повлияло на память, обучение и распознавание эктомия значительных участков мозга (Прибрам 1971 *b*, стр. 47 и далее)

Эксперименты показали, что память и усвоенное поведение имеют многократное отображение в коре. Другими словами, информация избыточно копируется в нейронной матрице: чтобы удаление или разрушение части кортекса не нанесло урон хранилищу в соседнем участке. Тем не менее, избыточность запечатления – это ещё не эквивалент голографической записи. Систему с резервными копиями можно сравнить с пачкой, содержащей несколько сотен одинаковых ксерокопий. Если часть пачки изъять, информация сохранится в оставшейся части. Ампутация части коры аналогична удалению части такой пачки страниц. Но если взять всю пачку и прогнать через шредер, а полоски вновь склеить как попало, изначальное сообщение, несмотря на обилие копий, будет потеряно или сильно искажено. Голограммы в этом плане существенно отличаются. Их можно сколь угодно и как угодно перетасовывать и кромсать, переставлять кусочки как в пазле – ничто не повлияет на восстанавливаемость образа: ибо вся картинка целиком и полностью хранится в любом из фрагментов – ей «всё равно», как мы их

перемешаем. Если мозг действительно хранит информацию по голографическому принципу, то ему не страшны потери части кортекса. Это также означает, что можно поменять местами части коры взаимными пересадками – и ничего не изменится! Эксперименты по тканевой переброске фрагментов коры были проведены Паулем Пичем на саламандрах. Он исходил из теории, что хирургическая перегруппировка фрагментов коры не приведёт к аномалии поведения у земноводного, если голографическая теория верна:

«Было проведено более 700 операций, где я перекручивал и переворачивал ткани мозга, а также усиливал и уплотнял один участок веществом из другого участка. Где-то оставлял меньше ткани, мозаично менял местами фрагменты. Проводил множественные переброски. Кромсал, удлинял, ответвлял, укорачивал. Противопоставлял / зеркально отображал соседние, разлучал ближние, сводил дальние. Сращивал лобные доли с затылочными отрезком спинного мозга через глубокие отделы мозга, вывернутые наизнанку... Ничто не мешало амфибии питаться! Если только мозг не удалялся полностью. Эти опыты были для голографической теории суровым испытанием. Но в полном соответствии с теорией, хирургическая перекombинация участков мозга не приводила к каким-либо изменениям в их программах. Информация содержалась в отдельных частях, но не крылась во взаимоотношениях частей. Если мне нужно было изменить поведение, требовалась не новая анатомия мозга, а новая информация» (Пич 1972, стр. 46, 48)

Решающим доводом в пользу этих вдохновляющих результатов явилась пересадка Паулем Пичем мозга головастика в череп саламандры. Саламандра является естественным хищником в отношении трубочника (живой корм аквариумных рыбок), а головастик – симбионт. Он высасывает водоросли с олигохета, не вредя ему. Пич обнаружил, что саламандра с мозгом головастика вела себя как головастик и почти в двух тысячах случаев саламандра ни разу не атаковала малощетинкового червя. Пересаженный мозг травоядной личинки доставил голографический набор миролюбивых форм поведения непосредственно в мозг саламандры. Теорема о голографической аналогии хранения памяти доказана.

Остаётся два вопроса, если мозг хранит информацию подобно голограмме:

- 1) что функционирует в мозге в роли интерферограммы сигнального и опорного лазерных лучей
- 2) механизм, выступающий в роли декодирующего луча

Ключ к ответу на первый вопрос лежит в понимании, что голография не связана исключительно со светом, а применима к волнам любой природы и любого диапазона частот. Голографические образы реконструировались с

акустических и тепловых голограмм. Р. У. Родик (ср. Прибрам 1969, с. 77) показал: математические уравнения принципа голографии полностью соответствуют процессу усвоения информации мозгом. Компьютерное моделирование голографической памяти мозга проводилось исключительно на основе существующих уравнений (свёрточные интегралы и преобразования Фурье). Более того, интерферограмма и вовсе не связана с материальной волной: это коэффициент гармонической зависимости.

Вопрос прежний: как мозг производит интерференцию? Представляется следующее: когда нервный импульс приходит в синапс на стыке двух нейронов, он приводит к ответному электрическому всплеску с другой стороны синапса, генерирующему секундный фронт стоячей волны. Нейрон смыкается с десятками, сотнями, тысячами других нервных клеток. Каждый паттерн от прибытия в синапс нервного импульса, предположительно, генерирует стоячую волну, взаимодействующую со схожими микроструктурами сопредельных синаптических контактов. Эти другие микроструктуры рождаются от спонтанных колебаний электрического потенциала, которые беспрестанно происходят в нервной ткани. Или мозг как-то иначе порождает их. Следуют немедленные кросс-корреляции, которые, в свою очередь, порождают новые паттерны нервных импульсов.

Согласно гипотезе, вышеуказанный процесс во всей совокупности структурирует белок и модифицирует определённые макромолекулы в синапсах, формируя таким образом нейронную голограмму, с которой, при должном уровне сигнала, и реконструируется образ (Прибрам 1969, с. 77)

Хорошо изученные функциональные области мозга, такие как зона Брока (речевая кора), зрительная кора в затылочной области или слуховая кора в височных областях могут функционировать как реконструирующий механизм, восстанавливающий синаптические голограммы в воспоминание, восприятие или мысль. Вышеуказанные зоны включаются в самых разных моделях поведения и восприятия; долгое время считалось, что функциональные области мозга являются хранилищем соответствующих впечатлений: слов, зрительной памяти, звуков и так далее. Согласно голографическому подходу, речевая, зрительная и слуховая кора выступают не в роли видеопамяти и т.д., но скорее как технологические установки для кодирования и вызова программ из голографических хранилищ всей коры. Таким обр., специализированные зоны мозга могут выступать в роли опорного реконструирующего лазера. В какой мере воспоминание или восприятие было визуальным, слуховым, тактильным или комбинированным – в такой степени активируются соответствующие центры реконструкции, что эквивалентно использованию опорных лазеров различной длины волны для восстановления голограммы.

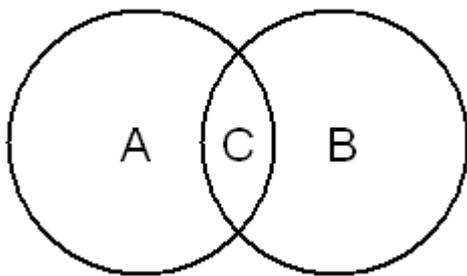
Какой нейронный механизм выступает в роли когерентного источника света для проведения засветки и проявки голограммы? Своего рода когерентность усматривается в факте, что сетчатка и зрительная кора связаны многими тысячами нервных волокон, идущих параллельными магистралями. Или, быть может, нервные клетки зрительного тракта достигают когерентности ритмичной пульсацией. Ещё вариант – когерентность есть эффект слаженной работы различных детекторов простых стимулов: так же, как быстрый наклон палки производит эффект движения (Прибрам 1969, с. 77)

Невозможно полностью охватить все современные экспериментальные и теоретические данные, говорящие в пользу голографической организации мозга. Остаётся много неясного, на что, мы надеемся, прольёт свет наука будущего. Малоизученной остаётся работа расщеплённого мозга: когда мозолистое тело – магистраль из нервных волокон между левым и правым полушарием – повреждено и не пропускает синхроимпульсы. Результаты исследований в этой области указывают на то, что каждое полушарие записывает присущую только ему информацию. Это открытие, на первый взгляд, противоречит голографической теории, в которой данные запечатлеваются повсеместно в любом участке мозга. Выдвинута гипотеза, что информационное несовпадение у полушарий свидетельствует скорее о затруднённом доступе к информации у правого полушария, нежели о неравномерной записи. Но точку в этом вопросе ставить рано. Несомненно, против голографической теории могут выдвигаться и иные возражения, не известные нам как дилетантам. Ясно одно: принципы нейронной организации имеют много общего с голографией. Хотя, было бы дерзостью заявить, что голография объясняет все аспекты организации мозга. Мы здесь этого не говорим. Мы лишь пытаемся дать основы понимания (вероятно) фундаментальной роли голографического структурирования в современной картине нейронной организации. Отсылаем заинтересованного читателя к книге Карла Прибрама *Языки Мозга* (1971) для ознакомления с текущим положением дел голографических теорий мозга.

Давайте теперь рассмотрим философский аспект данной теории. Принимая, что голография в подобии к структуре и функционированию мозга, и далее имплицитно, что мозг и его структура в подобии к природе сознания, зияющего на нём, заключаем, что и само сознание – в каком-то смысле – голографично. Вопросы:

- 1) в каком смысле сознание голографично?
- 2) зачем сознанию голографическая структурность?

Рис. 2



Подойдём к первому вопросу наглядно на примере диаграммы, иллюстрирующей взаимодействие сознания с миром. Мы можем представить это взаимодействие двумя пересекающимися окружностями или сферами, обозначенными как *A* и *B* (рис. 2). Окружность *A* представляет физический мир. Круг *B* – это сознание, включающее мысли, волю, творчество. Другими словами – это ощущающее «я», которое через тандем мозг-тело делает своё причинное присутствие ощутимым во внешнем мире. Можно понимать круг *B* как существование во временном измерении; это процесс, развивающийся во времени: как музыкальное произведение, реализующееся через проигрывание в течение некоторого периода. Область перекрытия двух окружностей, *C*, это зона интерфейса между физическим миром и сознанием. Область *C* соответствует системе мозг-тело и образует магистраль, через которую ум получает информацию (восприятие), и это механизм, посредством которого ум реагирует на свои восприятия. Аналогия с голографией здесь следующая: система мозг-тело, представленная областью *C* – это экспонирующая установка для создания голограммы, где мозг – это экспонируемая фотопластинка. Тело, с его афферентной и эфферентной иннервацией – это лазеры. Оно способно принимать (воспринимать) информацию и кодировать на голографической пластинке нейронов. Область *B* здесь, область состояний сознания, сопоставима с актуализированным голографическим изображением: стоячей волной потока осознания. Круг *A*, включающий внешнюю реальность и субъективное восприятие тела, формирует субъекта, кодирующегося через рецепторы и афферентные нервы в нейронную голографическую пластину, где он впоследствии реконструируется как та часть сферы *B*, где содержится модель внешнего мира. Пока в этой аналогии отсутствует идея потока времени. А ведь взаимодействие между сознанием и телом и через тело с внешним миром – процесс динамический. То есть, аналогия с голографией станет точнее, если понимать этот процесс как голографическое кино – голограмма перестаёт быть статически застывшим образом. В такой динамической версии нейронная голограмма (мозг) непрерывно экспонируется и переэкспонируется изменяющейся обстановкой, кодируя непрерывно сдвигающийся набор интерферограмм, считываемых во временно развёртывающуюся голограмму: сознание. Сознание ежесекундно сменяет модель реальности и связанные с ней мысли, память, образы и рефлексии.

То что сознание запечатлевает информацию голографически, можно видеть по феномену имагинации. Мы можем вообразить всю вселенную или любую её часть и сказать таким образом, что ум вмещает весь физический мир. Т.е., что ум – это голограмма внешней реальности. Эту концепцию предвосхитили алхимики своей идеей человека как микрокосма и в символе алхимической монады (сравни Юнг 1952, стр. 103, 104, 370). Алхимическая монада – перифраз понятия *ляпис философум*, который будучи частью содержал в себе целое. Можно упомянуть главный принцип герметизма, эллинистической философской системы – предшественницы алхимии: «Что наверху, то и внизу; что здесь, то и везде; что не здесь – то и нигде» (ср. Юнг 1952). Чем не формула голографической матрицы!

Сложные символьные системы алхимии – лишь одно из свойств, в общем характеризующих сознание: как тенденцию конструировать символические метафоры полноты. Конструкты ума выражаются, в общем и целом, в виде символов. Даже голые чувственные данные редко переживаются без символических интерпретаций, ассоциаций и оценок. Эта тенденция ума изображать всё в виде символов, дабы организовать опыт в осмысленный связный паттерн, свидетельствует о его непрекращающемся усилии как-то охватить реальность: чтобы сконструировать подходящую модель себя и мира. Но это качество ума наиболее хорошо видно в динамике бессознательных процессов: в снах, видениях и трансе. В самом деле: процесс *индивидуации* в юнговской психологии есть попытка бессознательного создать символ полноты. Этот символ охватывает и определяет личность, а также мир в отношении к «я». Юнг показал в многочисленных работах (1952, 1959) важную роль, которую играет символизм мандалы как способ выражения лежащего в основе порядка психического единства и полноты. Это свойство симметричной, на манер мандалы, организации обнаруживается повсеместно во всех артефактах человеческой мысли: от самых абстрактных метафизических систем до предметов быта. По-видимому, оно внутренне присуще организации *психе*. Не может ли подобная склонность ума тщательно разрабатывать символические метафоры полноты как-то отражать голографическую структуру души?

Бесформенные архетипы коллективного бессознательного могут представлять голографический субстрат сознания вида. В этом случае индивидуальное сознание-мозг каждого – фрагмент всеобщей голограммы. Исходя из голографических принципов, каждый такой фрагмент содержит целое. Кусочек голограммы восстанавливает всю картину, но её детализация ухудшается с уменьшением размера кусочка. Надструктура остаётся. Из этой особенности голографии возникает такое качество как индивидуальная точка зрения, да и вообще – сама индивидуальность. Если каждое сознание представляет собой голографическую среду, они тесно все смыкаются: из-за

повсеместной записи информации на голограмму. Каждое индивидуальное сознание, таким образом, отражает некую суть реальности, но детали её туманны, пока не соединятся достаточное количество фрагментов коллективной голограммы.

Итак, построение бестелесного образа на корпускулярной стоячей форме волны из физической основы голографической пластинки находится в близкой аналогии с генерацией сознания из голографического субстрата мозга. Имеются и другие качества голограммы, позволяющие рассматривать её как модель сознания. Один из примеров – восстановление голограммы невидимым светом. Это реальная процедура, и в сознании ей соответствует бессознательное содержимое. Другое интересное свойство голограммы – возможность её создания двумя объектными лучами. Два объектных луча интерферируют затем в эмульсионном слое. Когда после проявки и закрепления голографическая пластинка переосвещается одним из лазеров, в пространстве всплывают оба предмета. Т.е., мы можем сказать, что голографические матрицы имеют свойство ассоциативной памяти.

Список примеров можно продолжить; вывод один: сознание – как и мозг, где оно зарождается – в какой-то степени проявляет голографические качества. Зададимся вопросом, почему.

Исходя из того, что голографический принцип – характерная особенность сознания и мозга, напрашивается вопрос: «Где ещё применим этот принцип: на каких прочих уровнях?» Наиболее очевиден голографический принцип внутри организма: в факте вездесущей и избыточной ДНК. Мы хотим сказать, что ДНК, по-видимому, хранит информацию голографически: в том смысле, что последовательность нуклеотидов одинакова в каждой клетке данного организма. ДНК всего одной клетки содержит информацию, с которой восстанавливается весь организм. Именно благодаря наличию определённых индукторов (а именно, РНК) ДНК делает одни клетки кожей, другие нервами, и ещё одни мускулами и т.д. То есть, и на уровне организма мы отмечаем повсеместность генетической информации. И хотя при этом каждая клетка считывает лишь свой спектр ДНК-голограммы, полная информация присутствует.

По достижении более фундаментального, атомарного, уровня организации голографическая метафора перестаёт быть явной. Но нам интересно: лежит ли голографический принцип в основе мироздания? Если продемонстрировать голографический характер внешнего мира, это объяснило бы голографический характер организации ДНК, мозга и сознания. В рассуждениях о подобочастности нас предвосхитил Лейбниц в его концепции космической монады (Готфрид Лейбниц, Монадология, 1714; английское издание трудов 1890, страница 218 и далее). По Лейбницу, вселенная как единое целое состоит из универсальной субстанции, которая

повсюду и одинакова во всех своих частях. И именно в силу взаимовлияния и взаимодействия этих частей, или монад, возникают чёткие контуры и детали:

Монадология, тезис 60: « ... представляющую природу монады ничто не может ограничить так, чтобы она представляла только одну часть вещей. Правда, по отношению ко всему разнообразию и ко всем подробностям универсума это представление бывает лишь смутным, и отчетливым может быть только по отношению к небольшой части вещей. А именно к таким, которые или наиболее близки к каждой монаде, или наиболее велики в сравнении с нею; в противном случае всякая монада была бы божеством. Не в предмете, а в способе познания предмета ограничены монады. Они все смутно стремятся к бесконечному, ко всему. Но они ограничены и различаются друг от друга степенями отчетливости в восприятиях»

(Готфрид Лейбниц, английское издание 1890, стр. 223; 226 – 228)

Лейбниц говорит, что все монады одинаковы. Они отличаются лишь своим пространственным расположением (перспективой) и отношением к целому, т.е. к своим клонам, каждый из которых отражает любого другого. [О тождестве части и целого пишет Анаксагор («О природе») и Иша упанишада – прим. пер.] Схожая идея содержится в концепции континуума Уайтхеда. Он характеризуется им как реляционный комплекс, где все потенциальные объективации находят свою нишу. Этот пространственный континуум может пониматься как набор всех возможных отношений, актуальных и потенциальных, всех актуальных и всех потенциальных объектов. Этот экстенсивный континуум, таким обр.,

« ... выражает солидарность всех возможных точек зрения во всём мировом процессе. Согласованность не есть факт до миростановления. Она есть первая тенденция упорядоченности: реальной потенциальности, присущей мирозданию»

(Уайтхед 1967, с. 82)

Таким обр., *обширный континуум* может рассматриваться как голографическая матрица всей потенциальности. Только конечному числу потенциальностей суждено стать действительными объектами. Так же как только нужный угол подсветки голограммы выдаст соответствующий мираж, если это пластинка с множественной экспозицией:

«Абсолютный континуум уравнивает противоположности; в физическом мире имеются однозначные атомные актуальности, определяющие одну когерентную систему реальных срезов в области актуальности. Каждый физический объект в его отношении к другим физическим объектам находится в этом смысле где-то в континууме, возникнув из данных,

поставляемых данной точкой зрения. Но в другом отношении объект размножен по континууму; поскольку его текстура вбирает объективации физического мира и, следовательно, сам континуум. Также, потенциальные объективации сами по себе усиливают реальные потенциальности, солидарность чего и выражает континуум. Так континуум присутствует в каждом физическом объекте, а каждый физический объект пронизывает собой континуум»

(Уайтхед 1967, с. 83)

Квантовая теория проливает свет на фундаментальный субстрат реальности, и этот новый взгляд согласуется с голографически структурированными метафизическими моделями Лейбница и Уайтхеда. Корпускулярная концепция материи вытесняется идеей дуализма: что атом есть и частица и волна. Он – и плотное тело, и континуум. Нильс Бор показал: электрон, базовая субъединица материи, не может рассматриваться в пространственно-временных границах (например, в рамках планетарной модели Резерфорда). Взамен предложена статистическая модель облака вероятности. Изолированный электрон весит как вся вселенная, появление электрона в заданной пространственно-временной области есть функция предела вероятности, но не определения местоположения. Квантовый взгляд на электрон поразительно напоминает Лейбницеву монаду, которая и здесь, и везде. Согласно квантовой теории, каждый квант материи – как частица, так и волна, и пронизывает вселенную; и нет твёрдой материи как таковой, но лишь плотности вероятности, распределяемой континуумно. Картина интерференции от наложения квантов, которая синтезирующему механизму восприятия в мозгу-сознании представляется как объекты: физические тела: куски породы, столы, люди, звёзды и т.д. Таким образом, голографическое изображение реальности реконструируется мозгом-сознанием из подложки-субстрата сращений вероятности. Налицо схожесть с потенциальностью континуума Уайтхеда.

Не противоречит ли экстенсивный голографический континуум СТО? Если все точки пространства отражают любую другую и они котангенциальны – как полагается голографической теорией кванта-монады – как сохранить относительность пространства-времени? Недоумение устранилось, если мы выдвинем постулат: пространственно-временной континуум существует внутри каждой монады (кванта). Таким образом, каждая волночастица включает в себе релятивистские эффекты. Коллекция таких квантов (например, галактика) тоже обладает релятивистскими эффектами, слагающимися из наложения четырёхмерных событий, происходящих в каждой из её монадических частей. Теперь вспомним положения голографической монадологии:

- в каждой отдельной части отображено Целое
- в Целом отображена любая часть
- любая часть отображает любую часть

таким образом, мы можем ожидать релятивистских эффектов на всех уровнях: от квантового до космического.

Иерархия космических подструктур (Уилсон 1969) показывает, что уровни замкнуты каждый в своём временном или частотном контуре. Т.е., применительно к структурам, свойства пространства и времени суть свойства замыкания – мы вновь приходим к Лейбницу. В монадологии пространство и время не существуют сами по себе: они монадозависимы. Эйнштейновская эквивалентность массы и кривизны, отображённая в его уравнениях поля (материя и плотность определяют пространственную кривизну), также согласуется с теорией Лейбница и с отказом от ньютоновской идеи независимого пространства и времени. И может быть, из разнообразия смыкания и переomyкания структур и систем мира нами и выводится его описание, называемое пространство и время.

(Уайт и соавторы, 1969, с. 55)

Т.е., относительность проявляется в каждой монаде, и вселенная – тоже монада, и обширный континуум потенциальности существует в пятом эйнштейновском измерении за пределами пространства-времени. Пространство-время и его релятивистские эффекты – это свойства физических объектов *обширного континуума*, конфигурирующего трёхмерность. Заселённый (populated) объектами континуум проявляет качество одновременности как голографическая матрица потенциальности: делая все времена одномоментными.

Подытожим фактический и спекулятивный материал, использованный в нашей голографической теории сознания. Мы начали с того, что обратили внимание на особые качества голографии и далее показали, что работа мозга организована по голографическому принципу. Мы привели данные, согласно которым сознание также строится на голографической основе. Имея такое качество, сознание в этом смысле отражает голографическую нейронную структуру. Нами было высказано предположение, что сознание таково в силу универсальности голографического принципа, отражённого на всех структурных уровнях. Первазивный характер ДНК и её избыточная структура в организмах – один из таких примеров. Был сделан вывод, что голографический принцип вообще касается реальности как таковой: в силу квантовой природы материи, чьё корпускулярно-волновое качество приводит к идее голографической монады. Наконец, мы увидели, что такая голографическая модель реальности не попирает ОТО, если выдвинут постулат, что субстрат монад находится в пятом эйнштейновском измерении,

т.е. в четвёртом пространственном. Мы не берёмся утверждать, что наши рассуждения лучше иных прочих моделей реальности, ибо любая модель – всего-навсего конструкт ума – никак не лучше прочих умозрений.

И тем не менее, голографическая картина сознания и внешней реальности плодотворна для понимания того и другого.

Глава 5

Модели действия психоактивных веществ

Семидесятые годы явились прорывом на пути понимания нейрофизиологических и нейрохимических процессов, лежащих в основе сознания. Дуализм Декарта, строго разграничивающий ум и тело, обрёл, наконец, истинный лик. Стало понятно: картезианская модель – худшее догматическое допущение, лишённое эмпирического фундамента; что не лишает, впрочем, её методологической целесообразности (смотрите главу 3). Большинство физиологов теперь сторонники нового взгляда: организм есть комплексная интегрированная система, не сводящаяся к одной лишь сумме физико-химических процессов, происходящих в нём. Ведь организм – это, прежде всего, организация: сложное пространственно-временное упорядочение процессов на молекулярном и физиологическом уровне. Это делает организм интегрированным целым, а не какой-то спонтанной белковой мешаниной (см. Синнот 1950, стр. 21). Следующий логический шаг в понимании принципа организации как фундаментальной компоненты живых существ – это его расширение до проблемы сознания у высших приматов.

В рамках выраженной выше гипотезы, вся сознательная жизнь людей – с идеями, вдохновением и эвристическим умом, воображением и эмоциями – есть проявление высочайшего уровня организации биосистемы. В неё вторгается внешний мир в виде серии ощущений: подлинных или воображаемых – это порождает действие: на физическом плане или на ментальном. Посредником в этом случае является регуляторная деятельность протоплазматической системы. В простейшем проявлении, это – регуляторный контроль роста и функционирования, плавно перетекающий в инстинкт. Эти простейшие психические феномены постепенно выявляют сложную умственную деятельность высших млекопитающих. И в итоге – чрезвычайно богатую и разнообразную интеллектуальную и духовную жизнь человека. Перетекание настолько плавное, что нет ни зияний, ни радикальных новшеств. Сложное получилось из простого постепенной эволюцией. Основной феномен, из-за которого весь сыр-бор – это организованность жизни. Это фундаментальный вопрос, до сих пор остающийся без ответа. Разгадка этой тайны зависит от нашего понимания не только биологии и психологии, но человека в целом (Синнот 1950, стр. 721)

В некоторых областях биологии – а именно, в нейробиологии – фундаментальная взаимосвязь психических феноменов и физико-химических процессов уже является трюизмом.

Связь между электрохимией мозга и сознанием более явственна, чем роль психотропных – в особенности галлюциногенных – препаратов в его феноменологии. Изменения в умственной сфере, вызываемые галлюциногенами, говорят о том, что наши представления о реальности в значительной мере определяются химическими и физиологическими параметрами. И только случайность в рамках эволюции привела к тому, что наши нервные системы – и предписываемая ими версия реальности – структурировались так, как они есть. Глубочайшая взаимозависимость сознания и молекулярной конфигурации его нейронного субстрата – это прямое опровержение существующей идеи, что природа нема.

Современная наука достигла значительного прогресса в понимании молекулярных и биохимических механизмов ЦНС, как и взаимосвязи этих механизмов с галлюциногенными и психотропными препаратами. Но, несмотря на прогресс биохимии, главный вопрос по-прежнему без ответа. Вопрос следующий:

– Есть ли буфер между молекулами и сознанием?

Пока сделаны лишь робкие шаги в направлении ответа. В этой главе будет представлена наша собственная гипотеза галлюциногенов и нейротрансмиттерной активности. Сначала мы ознакомимся с сутью новейших гипотез и экспериментальных данных и рассмотрим, как действует галлюциноген с точки зрения биохимии. Будут затронуты следующие темы:

- структурное родство галлюциногенов и нейротрансмиттеров
- нормальная встраиваемость галлюциногенов в обмен веществ ЦНС
- инактивация галлюциногенов ферментами
- эндогенный синтез галлюциногенов при ферментативной дисфункции

Далее рассмотрим вопрос воздействия галлюциногена на рецептор и обсудим проблемы, касающиеся данного исследования, как и существующие теоретические модели. Наконец, исходя из предваряющей информации как базиса, представим нашу собственную теоретическую модель.

Нейротрансмиттеры – это вещества-посредники в распространении нервного импульса через синапс. Они высвобождаются пресинаптическим нервным окончанием и проходят через синаптическую щель для взаимодействия с рецептором поверхности постсинаптического нерва или мембраны другой возбудимой постсинаптической клетки. Нейромедиаторы могут как

стимулировать, так и ингибировать запуск постсинаптической клетки. Только две субстанции – ацетилхолин и норадреналин – убедительно показали себя как нейромедиаторы, но другими вероятными кандидатами являются серотонин (5-гидрокситриптамиин или 5НТ), дофамин, адреналин и гистамин. Вещество-нейромедиатор должно отвечать трём критериям:

- нервы должны уметь его производить
- вещество должно выводиться при возбуждении нервов и реагировать с постсинаптическим рецептором для вызова специфического биологического ответа
- должен использоваться ферментный или иной механизм для быстрого прекращения действия медиатора

(Аксельрод 1974)

В настоящее время получены структурные формулы большого числа галлюциногенов, отмечена их схожесть с некоторыми нейрогуморальными факторами:

при сравнении структурных формул на рис. 3 поразительно часто бросается в глаза индольное кольцо: всегда в форме триптаминовых дериватов. Это могут быть триптамины без замещающих групп в индольном ядре или с гидрокси-, метокси- или фосфорилокси- группами в фенольном кольце индола. Или ещё триптаминовый остов участвует в системе с конденсированными ядрами, как в случае бета-карболинов и производных лизергиновой кислоты, а также ибогаина. Наиболее специфические и наиболее сильные галлюциногены [[в настоящее время здесь предпочтительен термин психоделики](#) – прим. перев.], как ЛСД (диэтиламид декстроллизергиновой кислоты) и псилоцибин построены на триптаминовом основании.

Как триптаминовые производные галлюциногены-индолики находятся в структурном родстве с нейрогуморальным фактором серотонином (5-гидрокситриптамином). Серотонин широко распространён среди теплокровных. Он накапливается в мозге, где играет роль в биохимии процессов нервной регуляции. Похоже, что триптаминовая структура, характерная как для галлюциногенов, так и для нейрогормона серотонин, может иметь биохимическое значение в метаболизме психических функций.

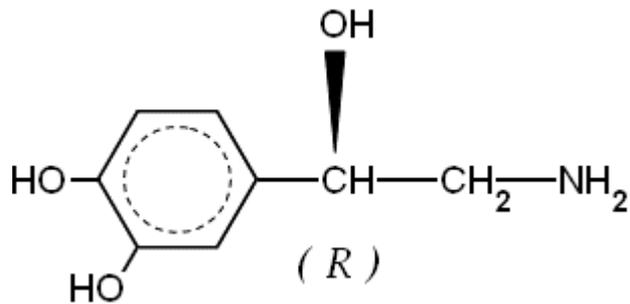
Химическое родство, как между триптаминовыми галлюциногенами и серотонином, наблюдается и между фенилэтиламиновым производным мескалином и норадреналином (Шульц и Хофман 1973, стр. 17 – 20)

Рис. 3

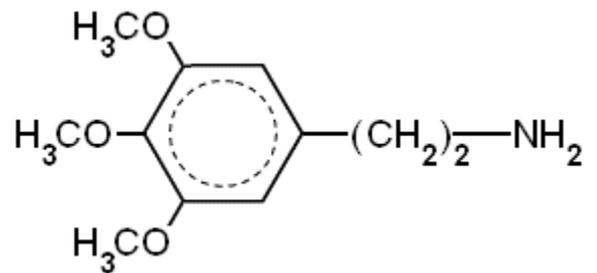
Структурные типы основных галлюциногенов

(исключительно для ознакомления)

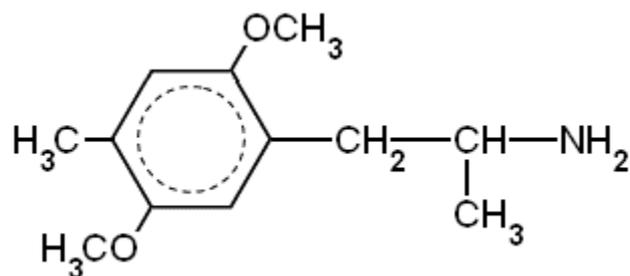
1. Производные фенилэтиламина, родственные норадреналину



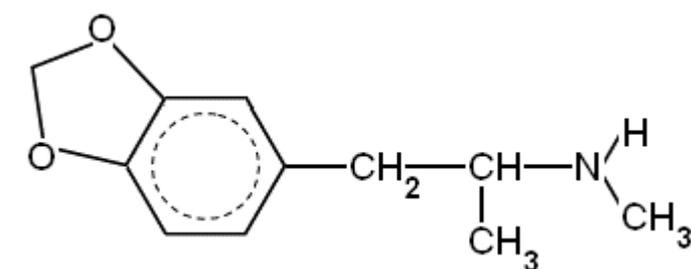
норадреналин (нейротрансмиттер)



3,4,5-триметокси-фенилэтиламин (мескалин), алкалоид *Лофофоры Вильямса* и *Трихоцереуса Паханои*



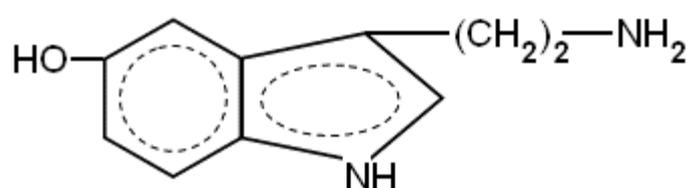
ДОМ (2,5-диметокси-4-метил-фенилизопропиламин или 2,5-диметокси-4-метил-амфетамин) известный также как СТП (безмятежность, спокойствие, мир или научно-обработанная нефть), синтетический



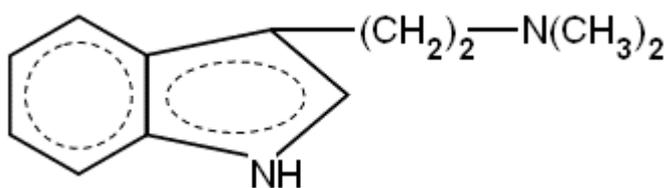
МДМА (экстази)

(3,4-метилendioксиметамфетамин)

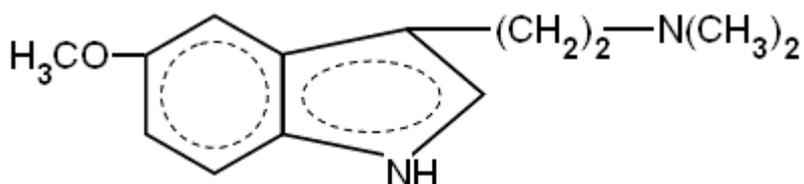
2 а. Простые индолики, родственные 5НТ (нейромедиатору серотонину)



серотонин (5-гидрокситриптамин)

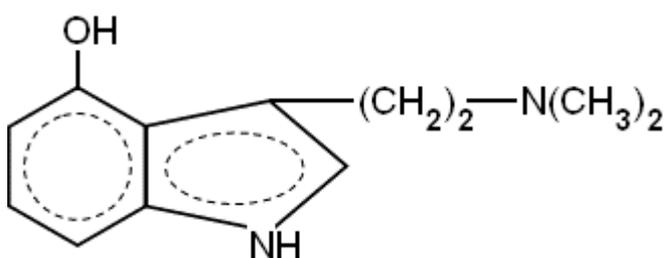


DMТ (N,N-диметилтриптамин)



5-MeO-DMТ

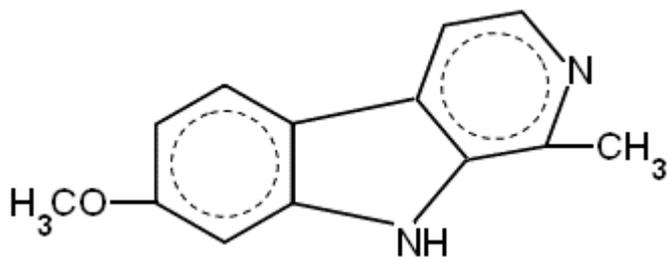
(5-метокси-N,N-диметилтриптамин)



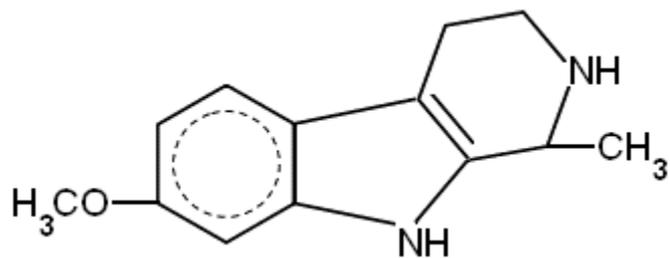
псилоцин

(4-гидрокси-N,N-диметилтриптамин)

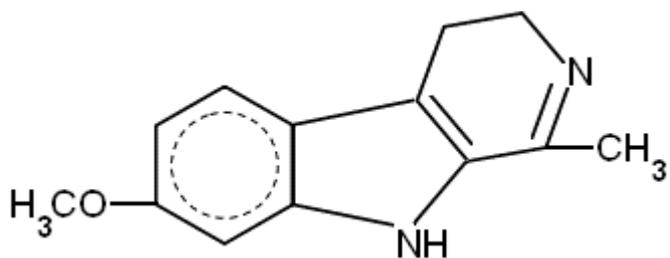
2 б. Трициклические индолики, родственные 5НТ (β -карболины)



гармин

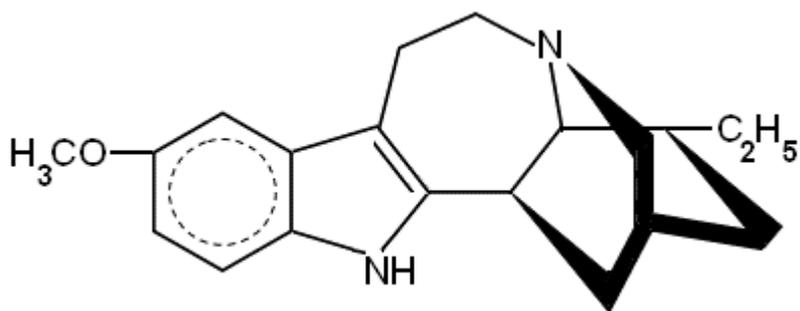


тетрагидрогармин



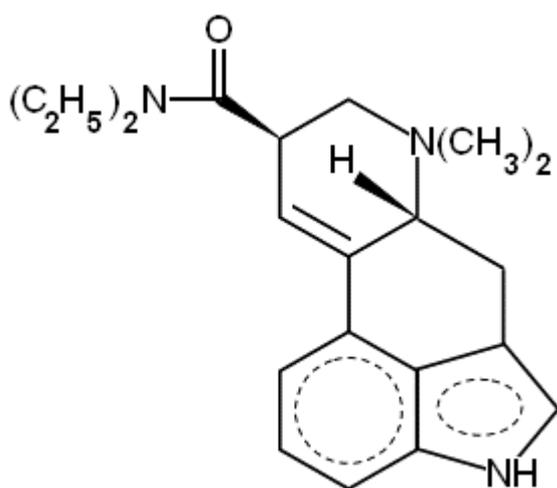
гармалин

2 в. Сложные индолики



ибогаин

(из *Табернантхе ибога*)



ЛСД-25 («лизергокислый диэтиламид»)

(N,N-диэтиламид *декстро*-лизергиновой кислоты), полусинтетический

Ввиду структурных аналогий между нейрогормонами и галлюциногенами не вызывает удивления, что проведено много исследований о взаимодействии психотропов и нейротрансмиттеров. Окончательно обрисовать эти взаимодействия пока проблематично: галлюциногены участвуют в целом спектре взаимодействий. Например, следующий отрывок говорит о взаимодействии с серотонином и норадренергическими механизмами, и это всего лишь один из вариантов:

«Уже существующий внушительный перечень неясных интерпретаций действий этих соединений пополнен наблюдениями Копена. Если нет посредников влияния галлюциногенов – зная три возможных способа: потенцирование, ингибирование и оба без суммации – то возможно трижды энное количество способов взаимодействия, в которые вступает галлюциноген. К этому добавим количественные оценки, что психотропы в зависимости от дозы зачастую имеют прямо противоположный эффект. Нужно учесть их влияние на разные зоны мозга; что некоторые галлюциногены связываются с разными типами рецепторов.

Галлюциногенный эффект может зависеть от воздействия галлюциногена сразу на несколько разнотипных рецепторов. Например, для проявления специфического галлюциногенного эффекта «икс» вещество должно ингибировать 5HT синапсы, потенцировать норадренергические синапсы и не влиять на гистаминовые. Для эффекта «игрек» необходимо антигистаминное воздействие, ингибирование норэпинефриновых и отсутствие влияние на серотониновые рецепторы, – и т.д. (Смитис, в работе Шмитта и др. 1971, стр. 32)

Технические проблемы, связанные с изучением химической передачи импульса в синапсе, оказались поистине непреодолимыми в случае ЦНС. Как следствие экспериментальные исследования сконцентрировались на роли нейромедиатора ацетилхолина (Манделл и Спунер 1968) в периферической нервной системе. Т.е., многие теоретические модели нейротрансмиттерной функции в ЦНС были выведены из работ по ацетилхолину в периферических нервах.

Любого рода подобные исследования работы синапсов ЦНС затруднены несколькими факторами:

технические проблемы, связанные с попыткой использовать аналогичный системный подход к потенциальному нейромедиатору ЦНС, велики. Периферические синапсы можно отделить друг от друга микропрепаровкой, их будет много, и каждый часами будет оставаться функционирующим. Их активация может быть продемонстрирована совершенно определёнными и поддающимися измерению феноменами: такими как потенциал миниатюрной концевой пластинки или сокращение гладкой мышцы. ЦНС весьма непохожа на периферийные синаптические участки. Дендриты и клеточные тела центральных нейронов усеяны синапсами, относящимися к разнотипным нейромедиаторам. Более того, снаружи нейроны окутаны глией, практически примыкающей к мембранам нервных клеток, и она, вероятно, существенна для их функций. Ввиду этого, химическое манипулирование отдельно изолированным синапсом ЦНС осуществить крайне сложно (Манделл и Спунер 1968, стр. 1443)

Эти трудности делают большинство наших данных по норадреналину и серотонину – главным химическим посредникам в ЦНС – в лучшем случае косвенными. Данные, свидетельствующие в пользу ведущего медиаторного статуса норадреналина и серотонина в ЦНС, получены изучением химических градиентов этих веществ в различных участках мозга. Регистрировалось распределение синтезирующих и разлагающих ферментов, тесно связанных с наличием аминов. Наблюдались пиковые концентрации указанных аминов и синтезирующих их ферментов в органоидах нейрона, выходящих на синаптические пузырьки, и пиковые концентрации

инактивирующих ферментов в органеллах, ассоциированных с синаптическими структурами (см. Манделл и Спунер 1968).

Диаграммная модель возможных действий нейротрансмиттера и синапса показана на рис. 4. Галлюциногены могут изменить функцию нейротрансмиттера, включаясь на одном или нескольких этапах диаграммы. Современные теории возможных влияний галлюциногенов на функции серотонина и норадреналина склоняются, в основном, к идее псевдомедиатора: галлюциноген сцепляется с нейронным рецептором вместо эндогенного нейромедиатора:

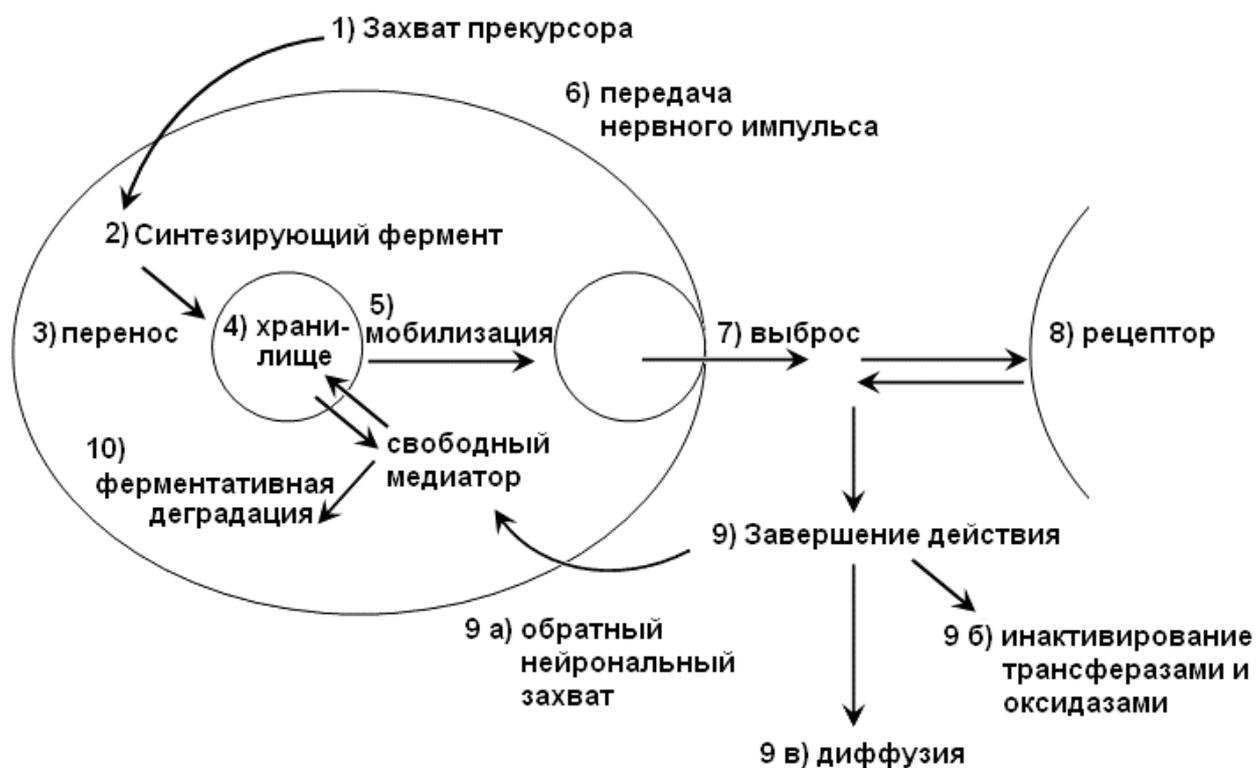


Рис. 4

Действие нейротрансмиттера на синапс: (1) захват прекурсора, (2) синтез трансммиттера предположительно в несколько этапов, (3) переброска трансммиттера, (4) депо трансммиттера, (5) мобилизация трансммиттера, (6) проведение нервного импульса, (7) высвобождение трансммиттера, (8) действие на рецептор, (9) завершение действия трансммиттера: а) обратный захват б) ферментативный распад в) диффузия, (10) ферментативное разложение трансммиттера в нервном окончании. (Смитис, в работе Шмитта и др. 1971, стр. 17)

Ложный трансммиттер заменяет норадреналин в гранулах депо, поэтому высвобождается меньше норадреналина. Нервный импульс же всегда требует постоянного числа высвобождающихся молекул. Ложные трансммиттеры могут конкурировать в отношении нейронального захвата норадреналина.

Таким образом, высвободившийся норадреналин потенцируется: ингибирование обратного нейронального захвата потенцирует действие катехоламина. С другой стороны, ложный трансмиттер может взаимодействовать с рецептором, не давая норадреналину активировать его. Таким образом угнетается действие высвобожденного биогенного трансмиттера. Наконец, ложный трансмиттер может и сам активировать рецептор, но обычно не так эффективно, как норадреналин. Другими словами, одно и то же вещество может – хотя и шестью различными механизмами – менять эффективность нервного импульса.

Реакцию этих соединений можно понять, если посмотреть с точки зрения аминогруппы. Аминогруппа имеет потенциал взаимодействовать с большим разнообразием нейронных рецепторов. По мере добавления аминогрупп, молекуле становится сложнее взаимодействовать с этими разнообразными рецепторами. Если молекула на основе фенамина, она сгодится, быть может, только лишь для норадреналиновых и серотониновых рецепторов. Она не активирует гистаминовый рецептор. При добавлении метокси- группы молекуле становится тяжелее помещаться в адренергический рецептор; она теперь реагирует почти исключительно с серотонинергическими рецепторами. Химическое манипулирование, поэтому, изменяет баланс взаимодействия соединения с разнообразными рецепторами. (Смитис, в работе Шмитта и др. 1971, стр. 67)

О действии нейротрансмиттеров и галлюциногенов можно многое узнать, исследуя ферментные механизмы их метаболизма. Вот что выяснилось: в головном мозге содержатся энзимы, способные синтезировать эндогенные галлюциногены. Важнейший из этих ферментов – фенол-окси-метил трансфераза, могущая окси-метилировать тирамин. В результате формируется потенциально галлюциногенный гомологичный мескалину пара-метокси-фенилэтиламин. Помимо этого, имеется нитро-метил трансфераза, впервые выделенная из кроличьего лёгкого. Нитро-метил трансфераза синтезирует ДМТ и буфотенин в мозге из триптамина и серотонина. Кроме того, гидрокси-индол-окси-метил трансфераза, энзим эпифиза, может окси-метилировать N-ацетилсеротонин, превращая последний в мелатонин. Она же может окси-метилировать буфотенин, превращая последний в 5-метокси-N,N-ДМТ. Наконец, галлюциноген 6-метокси-тетрагидро-гарман определён как гормон шишковидной железы: адрено-гломеруло-тропин. Потенциальный прекурсор для него, 6-метокси-гармалан, получается из мелатонина. Большой интерес представляет обнаружение близких к гармальным алкалоидам субстанций у животных. Одно из таких веществ – адреногломерулотропин или 1-метилпинолин, гормон-индолик шишковидной железы: 1,2,3,4,-тетрагидро-6-метокси-1-метил-9Н-пиридо (3,4,6) индол. Эта субстанция идентична 6-метокси-тетрагидро-гарману, который синтезируется в физиологических условиях из 5-метокси триптамина и ацетальдегида. 6-метокси тетрагидрогарман является

изомером тетрагидрогармина, одного из алкалоидов лозы Банистерииopsis. Он также содержится в африканской *лептактинии денсифлоре*. Ещё одно вещество, 6-метоксигармалан, является производным – по крайней мере лабораторно – мелатонина: как продукт метилирования ацетилсеротонина. Энзим, делающий это возможным – гидроксидиндол-окси-метилтрансфераза – обнаруживается только в шишковидной железе. (Наранхо, в Эфрон и др. 1967, стр. 385)

Ввиду естественного присутствия в мозге галлюциногенов, таких как 6-метоксигармалан, как и энзимов, способных порождать схожие соединения, неудивительно, что исследователи ищут основания для ряда психических заболеваний, как шизофрения – в энзиматической дисфункции. (Сравни Снайдер и др. 1974)

Вряд ли биохимические причины абнормального поведения могут быть поняты в отсутствие какого-либо внятного понимания роли нейротрансмиттеров (и, возможно, эндогенных галлюциногенов) и связанных с ними ферментных систем в регуляции нормального поведения. Снайдер (1974) делает интересное предположение, что метилированные триптамины, полученные в результате переработки субстратных производных серотонина энзимом, могут работать в настройке уровней внутреннего и внешнего восприятия у людей. Остаётся малоизученной функция самого серотонина в модуляции восприятия или в процессе мышления. Следующий отрывок предполагает, что серотонин может функционировать разнообразно:

Элкс заключает, что 5-гидрокситриптаминная система мозга может представлять собой древнюю эволюционную систему. Серотонин широко представлен в животной и даже растительной жизни. В позвоночных, моллюсках, актиниях, волосках крапивы. Может ли быть такое, что каким-то образом старейшая биологическая функция 5НТ имела отношение к свету? Что часть (изначально) светочувствительного ферментного механизма каким-то образом была перенята и встроена в какие-то первобытные нервные сети (плексус мышечной оболочки кишечника, эпифиз, *мостовые ядра*)? Полезно вспомнить, что некоторые мощные гормоны роста растений, ауксины, являются индолами. Могут ли индолы быть регуляторами роста в ЦНС? (Смитис, в Шмитт и др. 1971, стр. 26)

Предположение, что 5НТ связан со светочувствительным механизмом приобретает дополнительную значимость, если рассматривать его в контексте последних данных касательно функции шишковидной железы. Человеческая шишковидная железа содержит по весу больше серотонина, чем какая угодно часть мозга любого млекопитающего.

Эпифиз содержит высокую концентрацию энзима триптофангидроксилаза, которая имеет первоочередное значение в синтезе серотонина из триптофана.

Шишковидная железа также является единственным органом, содержащим энзим гидроксииндол-окси-метил трансферазу (ГИОМТ), превращающую серотонин в мелатонин. И мы уже упоминали, что шишковидная железа содержит галлюциноген 6-метоксигармалан.

Эпифиз – наименее изученный отдел мозга. До недавнего времени полагалось, что это филогенетический рудимент, оставшийся от предков-рептилий в качестве нефункционирующего третьего глаза. Сейчас же «третий глаз» понимается как полнофункциональная эндокринная железа. Эволюция шишковидной железы как доисторического третьего глаза отражена в факте, что до неё доходит целый спектр афферентной иннервации. Афферентный ответ железы на этот спектр – циркадные флюктуации её ферментной активности, включая активность ГИОМТ и следовательно секреции мелатонина:

Шишковидная железа, как теперь известно, получает два вида афферентной иннервации: световой сигнал и обонятельный сигнал. Эпифиз эмитирует два ответа: гонадотропный мелатонин (подавляющий функцию половых желез) и мелатонин-индолик.

Прежде всего, что очень важно: шишковидная железа светочувствительна и связана с сетчаткой. Это не светоощущение в привычном для нас смысле. Это – параметры освещённости; типа и времени освещения. Возможно, иные характеристики света, каковые остаются за порогом сознания ...

Далее, шишковидная железа связана афферентным нервом с участком мозга, ранее известным как ринэнцефалон или обонятельный мозг. В настоящее время в США он именуется лимбической системой или лимбико-ретикулярным комплексом ...

(Винер 1968, стр. 915)

Имеются неоспоримые доказательства того, что шишковидная железа чувствительна и к прочим сигналам, кроме световых и обонятельных. А именно: к температурным перепадам, звуковым тонам, красному и инфракрасному свету, а также рентгеновскому излучению

(Винер 1968, стр. 923, 931)

Шишковидка секретитрует на антагонизме с гипофизом. Обе железы воздействуют на те же самые органы и пигментные клетки: меланоциты. Под влиянием гипофиза и эпифиза находятся половые железы, мозг, щитовидка, тимус и кора надпочечников. Как гипофиз, так и эпифиз влияют на рост тела и опухолей, углеводный обмен и метаболизм жиров. Мозговой придаток и

шишковидное тело воздействуют также на диурез и кровяное давление (Винер 1968). В целом, шишковидная железа имеет тенденцию ингибировать гипофизарные гормоны. Этот шишковидно-гипофизарный антагонизм в особенности заметен на взаимодействии мелатонина эпифиза с меланостимулирующим гормоном (МСГ) средней доли гипофиза. Единственная известная функция этих гормонов – пигментные клетки (меланоциты). Мелатонин высветляет пигментные клетки кожи, концентрируя гранулы меланина, тогда как МСГ делает пигментные клетки темнее, рассеивая гранулы по цитоплазме клетки. Хотя индолик мелатонин – сильнейший хромофоротропный осветлитель кожи, его прекурсор серотонин не оказывает никакого высветляющего эффекта в дозах до четырёх миллиграммов (Винер 1968). Вышеупомянутые два пигментных гормона полагаются некоторыми фитогенетическими реликтами, потерявшими свою функцию в человеческом организме. Однако Винер (1968) выдвинул смелую гипотезу, что меланоциты могут являться источником феромонов или экзогормонов: внешних химических посланников (ВХП) или веществ, высвобождаемых организмом вовне для воздействия на поведение других организмов:

Все известные гипофизарные и эпифизарные гормоны кроме МСГ и мелатонина оказывают трофический или антитрофический эффект на другие секреторные клетки. Пара же МСГ-мелатонин действует почти исключительно на пигментные клетки кожной периферии. МСГ и мелатонин не регулируют синтез никаких известных химических посредников, они лишь двигают пигментные зёрна по клетке: это больше свойственно лягушкам, чем человеку ...

Пигментная клетка не производит гормона, который бы действовал на тело человека. Но она на поверхности кожи. Способна она производить гормон, влияющий на тело другого человека: экзогормон – не эндогормон? (Винер 1968, стр. 932)

Из этой гипотезы вытекает следующая: галлюциногены, структурно близкие нейротрансмиттерам и обнаруживаемые в царстве растений, являются феромонами (точнее: алломонами, противомонами), когда они взаимодействуют с ЦНС млекопитающего. В самом деле: представляется обоснованным, что молекулы структурного родства с передатчиками нервного импульса способны не только функционировать в нервной системе, но являются переносчиками информации: из внешней среды в организм, из организма в другой организм. К этому моменту мы вернёмся – как и к вопросу функции шишковидки – после изложения нашей собственной модели действия галлюциногена на рецепторы мозга.

Мы обсудили, в широком спектре формулировок, некоторые из современных идей о возможных способах действия галлюциногенов. Описана вероятная

функция нейромедиаторов. Отмечено структурное родство многих галлюциногенов с передатчиками импульса в ЦНС. Указывалось, что область захвата галлюциногенов нейроном совпадает с очаговой локализацией нейротрансмиттеров в межнейронной плазме. Наконец, галлюциногены функционируют как конкуренты молекул-передатчиков нервного импульса. Мы также упомянули о существовании цепочек ферментативного синтеза в мозге, посредством которых возможно производство эндогенных психотомиметиков из медиаторного субстрата. И мы обратили внимание на то, что имеется важная, хотя малопонятная, взаимосвязь между шишковидкой и гипофизом в регулировании концентрации прекурсоров; шишковидная железа реагирует на целый ряд внешних стимулов – и это может сказаться на синтезе экзогормонов или ВХП. Пока общая сумма сделанных нами выводов незначительно отклоняется от современных нейрофизиологических теорий, поскольку нашей задачей было предоставить базовый материал для последующего шага. Теперь рассмотрим специфический вопрос цепочки молекулярных событий в синапсе и возможное влияние галлюциногенов на них.

В начале этой главы мы рассмотрели вероятные функции нейротрансмиттеров в ЦНС и способы, каковыми эти функции могут меняться галлюциногенами. В ходе дискурса выяснялось: детальное экспериментальное исследование данной проблематики сопряжено с немислимыми техническими сложностями. При всём при этом все сложности изучения нейротрансмиттеров ничтожны в сравнении с загвоздкой № 1: молекулярной природой нейронного рецептора. Известны структурные формулы нейротрансмиттеров и конкурирующих с ними галлюциногенов, но это совершенно не продвинуло в понимании молекулярного механизма рецептора. Изучение активности галлюциногенов в связи с их структурой в лучшем случае приводит к умозрительным выводам, поскольку галлюциноген не просто взаимодействует с рецептором, но находится под влиянием различных факторов. Считается, что рецепторный участок располагается в слое белка, липопротеина или гликопротеина нейронной мембраны. При этом нейротрансмиттер, попадая в рецептор, индуцирует конформационное изменение макромолекулы, что в свою очередь открывает ионный канал. К сожалению, эта идея не способствует пониманию химической природы рецептора ввиду обилия аминотропных белков, липидов и углеводов. Проблема перестанет казаться неразрешимой, если к химической природе рецептора подойдут с другой стороны (Смитис 1970).

Обнаружение РНК в синаптической мембране (Морган и Остин 1968) заставляет усомниться, что рецептор базируется в белковом, липидном или полисахаридном слоях. Смитис выдвинул гипотезу, что РНК или рибонуклеопротеин, присутствующий в мембране, является первичным

рецепторным участком. Согласно модели Смитиса, возможное функциональное значение серотонина, или одного из его структурных производных, соединяющегося с нуклеиновой кислотой в мембране – это то, что РНК срабатывает как канал прохождения ионов (или даже самих аминов) через мембрану. Внедряющиеся амины вызывают крутильный сдвиг спирали РНК, превращая её в подобие регулирующего клапана при вероятной вовлечённости ионообменных комплексов:

Сегменты спиральной РНК могут изгибаться перпендикулярно поверхности, а также стелиться по ней: каждый сегмент состоит из двух спирально закрученных желобков, соединяющих внутреннее пространство клетки с её поверхностью. Макромолекула РНК спирально прошивает всю мембрану. Желобки могут смыкаться в трубки или каналы, выводя гибкие молекулы с правыми щелочными связующими группами (полиамины: спермин) между фосфатными группами смежных витков спирали. То есть, молекула РНК может принять вид одной большой трубки, вмещающей две трубки меньшего диаметра, разделёнными заслонкой: основными парами, соединёнными водородной связью. Если пары оснований разрываются, они расходятся как шов, обнажая полость трубки или желоб. Максимальная длина РНК, необходимая для прошивания типичной мембраны, составляет два кольца. Канал может также состоять из заслонки РНК меньшей длины, выводящей на белковый канал. Хофман и Ладик (1961) обнаружили, что нуклеиновые кислоты ведут себя необычно в электрическом поле. Нормально они диэлектрики. Но если поместить такую молекулу в электрическое поле с продольными силовыми линиями с вставкой донора или акцептора электронов надлежащего потенциала на одном из её концов, вся она становится токопроводящей. Приходят в движение ароматические p -электроны. Происходящий в результате перенос заряда может поляризовать пары оснований и разорвать связующие их водородные связи – пары оснований расходятся, двойная спираль разматывается. В нашей модели электрическое поле создаётся остаточным потенциалом нейронной мембраны, а донором электрона является серотонин. Если 5НТ вклинивается между первой парой азотистых оснований на внешнем конце спиральной РНК, спираль распадается, открывая внутренний клапан канала. Достаточно большой, чтобы пропускать гидратированные ионы натрия или калия независимо от длины удерживающего полиаминного корсета. Поток ионов деполяризует мембрану, и РНК вновь становится непроводящей. Воссоздаются водородные связи пары оснований, и канал закрывается. В это же время молекула 5НТ выбрасывается открывающейся спиралью и перезахватывается окончанием аксона. Здесь ключевой момент в суперпозиции индольного кольца 5НТ и пуринового кольца пар оснований. Механизм закрытия поры калиевого катиона в условиях гиперполяризованной мембраны представить сложнее.

Эта простая схема может использоваться и для транспорта других молекул через мембрану: например самих биогенных аминов (Смитис 1969, стр. 267 – 269)

Модель Смитиса подкрепляется фактом, что 5НТ и многие его аналоги – ЛСД-25 или N,N-ДМТ, а также гармин – сцепляются с ДНК, РНК или обеими. Доказательство способности триптамина и его производных связываться с нуклеиновыми кислотами – ключевой момент для понимания как модели Смитиса, так и нашей собственной гипотезы действия галлюциногенов. Ниже подробная цитата:

по утверждению Сигала и Салинаса, флуоресцентный метод обнаруживает чёткое взаимодействие серотонина с нуклеиновыми кислотами. Йилдинг и Штергланц сообщают о взаимодействии ЛСД с ДНК, но именно с нативной ДНК, а не с денатурированной ДНК или РНК. Исследователи использовали снижение собственной флуоресценции и изменения в ультрафиолетовой абсорбции как критерий сцепления ...

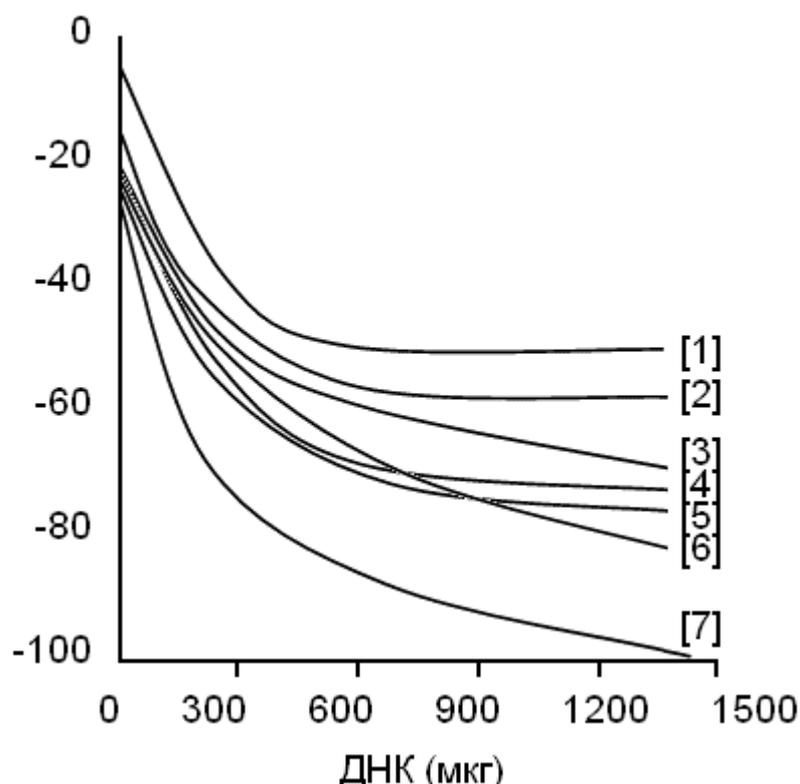
Индолэтиламин и его производные сцепляются с нуклеиновыми кислотами одним из четырёх способов: (1) ионными связями между положительно заряженным протонированным амином N и фосфатными группами; (2) внедрением между основаниями (РНК) или парами оснований (ДНК) и связью нахлестом π -орбиталей; (3) водородной связью с свободной орбиталью NH группы или кислорода пар оснований перекрытия желобков спирали; и (4) одноцепочечные нуклеиновые кислоты дают четвёртый путь для водородных связей в незанятых участках азотистых полупар.

Триптамин и его производные распределяются на три группы. Если взять триптамин за эталон, то равновесие достигается при 9 мкг триптамина и 1,2 мг нуклеиновой кислоты. При замене в пятой позиции индольного ядра на гидроксил или метокси-радикал флуоресценция уменьшается, и увеличивается при N,N-диалкилировании с алкильной группой длиннее или больше метила: при этиле, изопропиле, бутиле, бензиле. При замене в аминогруппе на диизопропил и дибутил полученное производное триптамина энергичнее реагирует не с ДНК, а с РНК. Возможное объяснение этих различий происходит из факта, что 5НТ в растворе образует комплекс с собою (димеризуется): посредством π -электронов и ион-дипольной связи между азотом одной молекулы и дельта-кислородом соседней. Этот комплекс не может самостоятельно сцепляться с нуклеиновой кислотой. Помимо серотонина, такие комплексы образуют буфотенин и 5-О метилбуфотенин – им тоже сложно связываться с нуклеиновой кислотой. Триптамин в меньшей степени подвержен димеризации (азот напрямую связывается с ароматическим облаком). В случае высших диалкилированных производных ион-дипольная связь уменьшается стерическим препятствием, и они способны связываться с нуклеиновой кислотой ...

Прочие замещения в индольном кольце приводят к различным последствиям. Рисунки 5 и 6 показывают результаты с прочими производными. Можно видеть, что производные с громоздкими заместителями кольца в пятой или шестой позиции (в особенности, 6-хлоротриптамин) имеют большее снижение флуоресценции с ДНК, а не с РНК. Таким образом, индолики с громоздкими заместителями амидного азота лучше связываются с РНК, а производные с громоздкими заместителями кольца – с ДНК.

Рис. 5 а

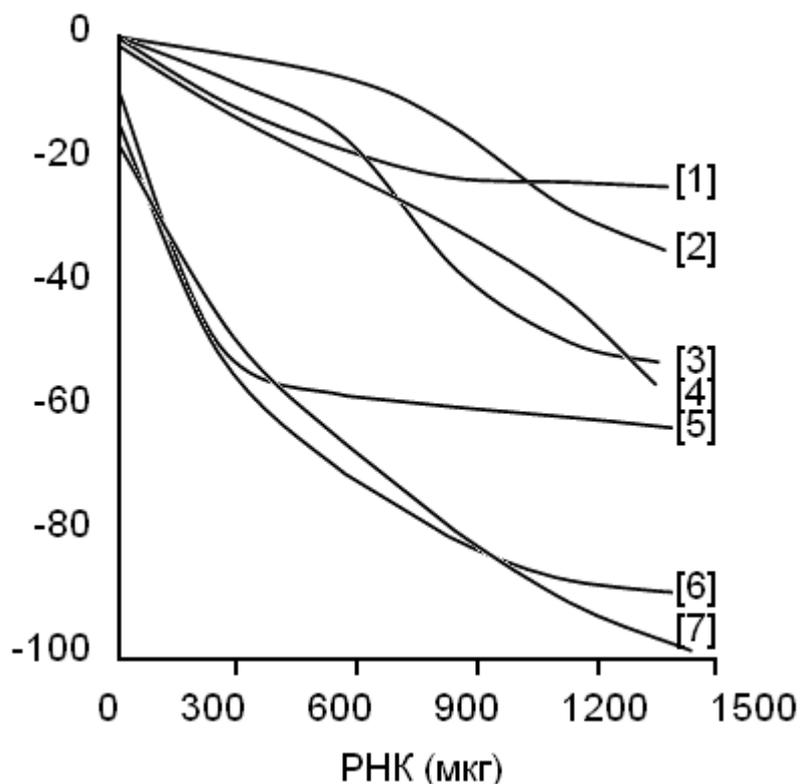
Снижение значений флуоресценции для сложных производных триптамина при взаимодействии с ДНК



- 1) 5-BnO-N,N-ДМТ
- 2) N,N-дибензил триптамин
- 3) 3 (2-дегидро изоиндолилэтил) индол
- 4) 5,6,7 N,N пентаметил триптамин
- 5) 6-хлоротриптамин
- 6) 7-метилтриптамин
- 7) 6-хлоро-N,N-ДМТ

Рис. 5 б

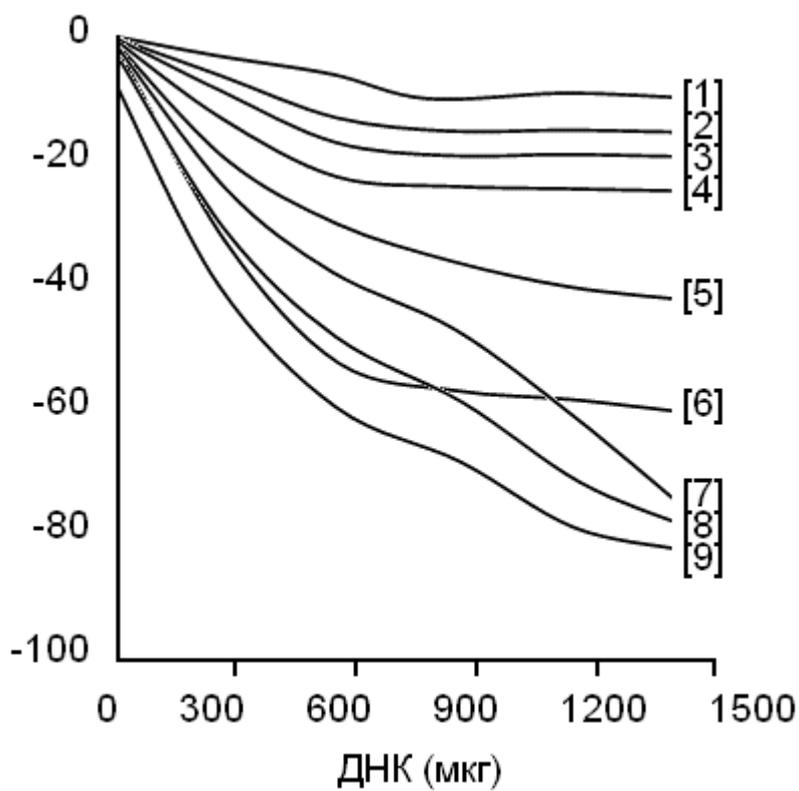
Снижение значений флуоресценции для сложных производных триптамина при взаимодействии с РНК



- 1) 5-BnO-N,N-ДМТ
- 2) N,N-дибензил триптамин
- 3) 3 (2-дегидро изоиндолилэтил) индол
- 4) 5,6,7 N,N пентаметил триптамин
- 5) 6-хлоротриптамин
- 6) 7-метилтриптамин
- 7) 6-хлоро-N,N-ДМТ

Рис. 6 а

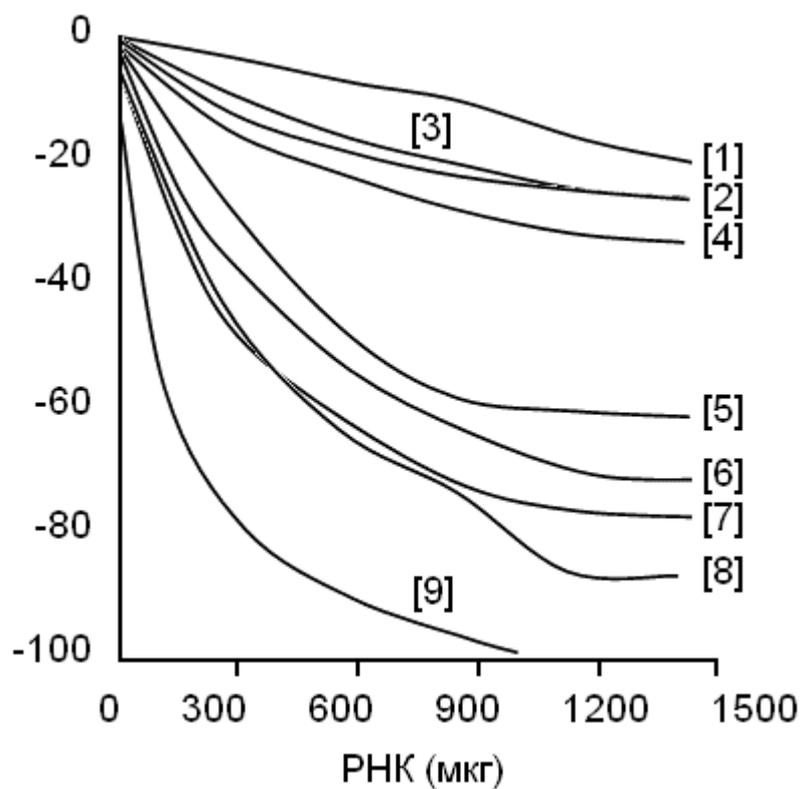
Снижение значений флуоресценции для ряда триптаминов при взаимодействии с ДНК



- 1) 5-гидроксииндолуксусная кислота
- 2) N,N-диметилсеротонин (буфотенин)
- 3) 5НТ
- 4) O-метилбуфотенин
- 5) ДМТ
- 6) триптамиин
- 7) N,N-диэтилтриптамиин
- 8) N,N-диизопропилтриптамиин
- 9) N,N-дибутилтриптамиин

Рис. 6 б

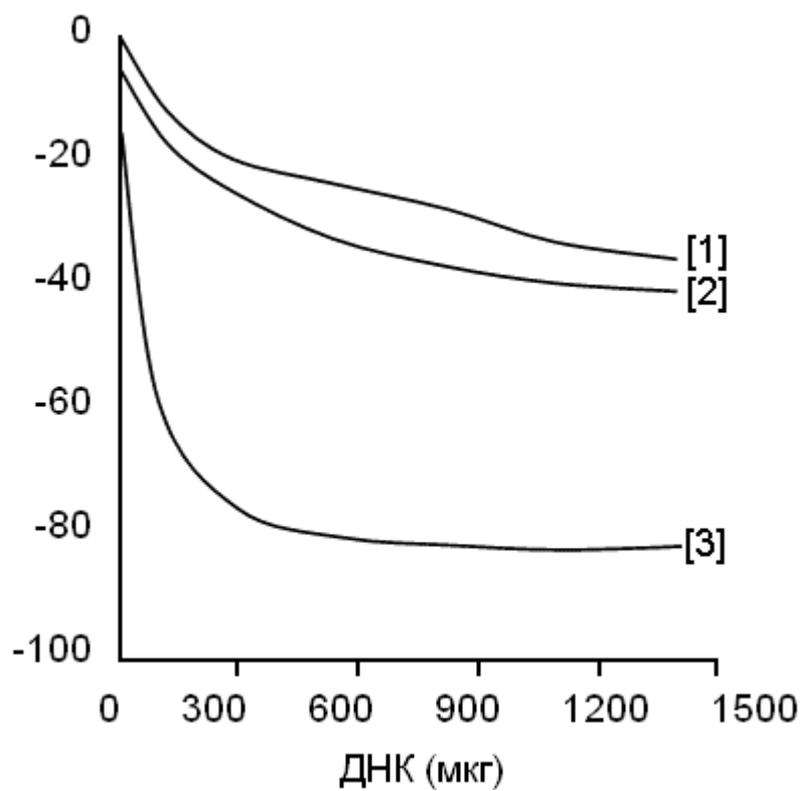
Снижение значений флуоресценции для ряда триптаминов при взаимодействии с РНК



- 1) 5-гидроксииндолуксусная кислота
- 2) N,N-диметилсеротонин (буфотенин)
- 3) 5НТ
- 4) O-метилбуфотенин
- 5) ДМТ
- 6) триптамиин
- 7) N,N-диэтилтриптамиин
- 8) N,N-диизопропилтриптамиин
- 9) N,N-дибутилтриптамиин

Рис. 7 а

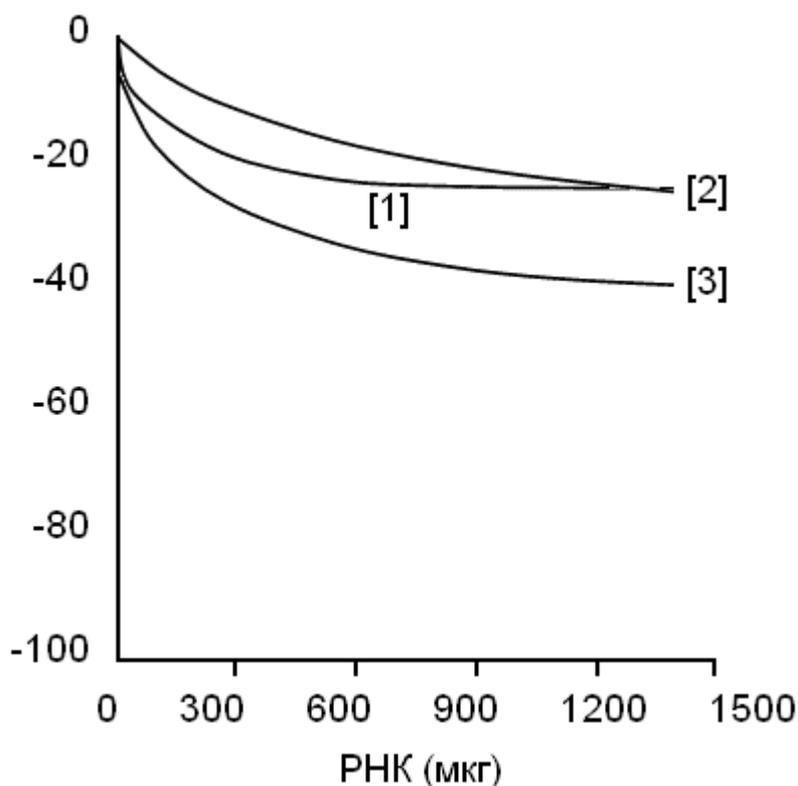
Снижение значений флуоресценции ДНК в случае β -карболинов



- 1) 1,2,3,4-тетрагидрогармин
- 2) гармалин
- 3) гармин

Рис. 7 б

Снижение значений флуоресценции РНК в случае β -карболинов



- 1) 1,2,3,4-тетрагидрогармин
- 2) гармалин
- 3) гармин

кривые рисунков 5, 6 и 7 взяты из работы Дж. Р. Смитиса и Ф. Энтуна в журнале Нейчер № 223, стр. 1062 (6 сентября 1969)

<http://www.nature.com/nature/journal/v223/n5210/pdf/2231061a0.pdf>

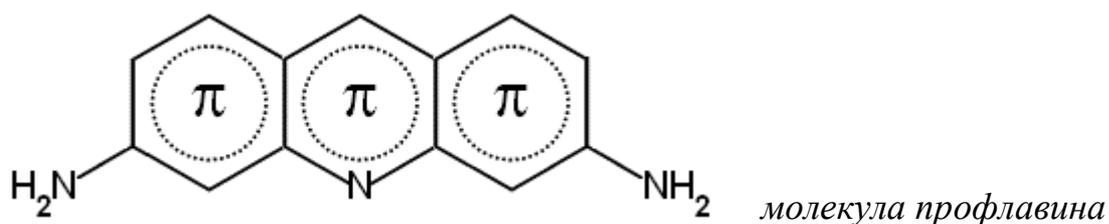
Рисунок 7 показывает отсутствие существенных отличий в замедлении флуоресценции гармалина и тетрагидрогармина в реакции с ДНК или РНК, но гармин с его более громоздкой ароматической системой связывается с ДНК лучше.

Эти объясняются следующим образом: 1) триптамины не могут связываться с фосфатными группами нуклеиновых кислот, поскольку липофильная природа их молекул препятствует связыванию с такой гидрофильной областью; 2) если бы триптамины вступили в липофильное взаимодействие с нуклеиновыми кислотами внедрением между основаниями РНК и парами оснований ДНК, то эффективная связь потребовала бы максимального нахлёста π -облаком. В случае РНК это достижимо, если триптамин входит

между пуриновыми комплементарными индольным кольцом для максимального перекрытия π -облака. Когда индольное кольцо доступно, боковые его ответвления уже не мешают. В случае спиральной нуклеиновой кислоты, π -облако распределяется по водородным связям, соединяющим два основания. Таким образом, относительно небольшая триптамина молекула (в сравнении с такой типичной вставочной молекулой в ДНК как профлавин) скорее потерпит такого заместителя кольца как хлор – что увеличивает габариты молекулы – чем присоединять громоздкую алкильную группу к амидному азоту, что также делает молекулу толстой. Аналогично, такие громоздкие трёхъядерные и четырёхъядерные молекулы как гармин и ЛСД производят нахлест π -облаком между парами оснований ДНК значительно эффективнее, чем с однорядной РНК. Эти факты говорят в пользу гипотезы, что триптамин и его производные взаимодействуют с нуклеиновыми кислотами главным образом интеркаляцией (Смитис и Энтун 1969, стр. 1061)

Нейротрансмиттеры и их аналоги – не единственные вещества, способные соединяться с нуклеиновыми кислотами. Наиболее хорошо изучен в этом отношении акридин профлавин (рис. 8), он похож на гармин (рис. 3: 2 б). Акридин профлавин интеркалирует между парами оснований двойной спирали, частично расплетая её в месте интеркаляции. Интеркалянты, как полагают, удерживаются на месте устойчивой связью с электронами пар оснований выше и ниже участка вторжения; подобная вставка в спираль стабилизирует её. Стабилизированная интеркалянтами ДНК, как пишет Остин Ньютон (1970), денатурируется большей температурой.

Рис. 8



Смитис также детально описывает участок сцепления 5НТ с нуклеиновой кислотой и сравнивает серотонин с его галлюциногенными аналогами:

Таким образом 5НТ может связываться с упорядоченной одноцепочечной РНК посредством интеркаляции (т.е. нахлестом π -облаком) между смежными пуриновыми основаниями и двумя водородными связями (гидроксил с кислородом рибозного кольца и рибозным гидроксилом). Серотонин может связываться со спиральной ДНК интеркаляцией между парами оснований и одной водородной связью (NH с кислородом дезоксирибозного кольца или водородом гидроксила с другим

дезоксирибозным кольцом). 5НТ не такой большой, чтобы сцепиться с двумя водородными связями сразу. В отношении спиральной РНК, серотонин сцепляется с ней интеркаляцией и не менее чем четырьмя водородными связями ...

[см. рис. 9]

Галлюциногенные триптамины характеризуются частичной блокадой связующих групп; пока триптаминовый галлюциноген сцеплен с рецептором, он – конкурентный антагонист, не агонист, – серотонина. Блокада активных групп происходит посредством диалкилированной аминогруппы. Диалкильный хвост ослабляет ионную и водородную связь, производя стерический эффект. Азот не может приблизиться к кислороду – как результат, индольное кольцо не вставляется в рецептор точно так же, как в случае серотонина. Функция 5НТ в этом участке может иметь отношение к реакциям переноса заряда. Поскольку π -облако серотонина сконденсировано ближе к второму атому, лёгкое смещение индольного кольца алкилированных триптаминовых интеркалянтов как ДМТ может препятствовать переносу заряда. Возможная мишень в этом участке для переноса заряда – водород вышерасположенной пары оснований (соединяющий, к примеру, азот гуанина с кислородом цитозина), и в этом смысле возможное действие 5НТ в рецепторе – разрыв водородной связи с последующим эффектом домино расторжения двойной спирали РНК (Смитис 1969, стр. 265)

В модели Смитиса предполагаемая способность 5НТ или какого-то из аналогов открывать ионный канал интеркалированием в РНК-рецептор основывается на способности формировать зарядопереносный комплекс с нуклеиновой кислотой. Механизм переноса заряда имеет ключевое значение в представлении нашей собственной модели далее. Поэтому несколько общих комментариев по зарядопереносным комплексам в живых системах видятся уместными. Мы встретили такие комментарии в наблюдениях Альберта Сент-Дьёрдьи (1960):

... можно допустить возможность переноса электрона от одного вещества к другому без больших потерь энергии, так как данный процесс не сопровождается перестройкой структуры молекулы.

[из книги «Введение в субмолекулярную биологию» Альберта Сент-Дьёрдьи в переводе Л.А. Тумермана, М.: Наука, 1964; стр. 69 – *прим. пер.*]

Вследствие переноса заряда относительно неактивные молекулы могут приобрести высокую химическую активность. Донор, имеющий дырку на своём низколежащем энергетическом уровне, становится хорошим акцептором. А акцептор, в свою очередь, захватывая электрон на

высокорасположенную возбуждённую орбиталь, становится хорошим донором.

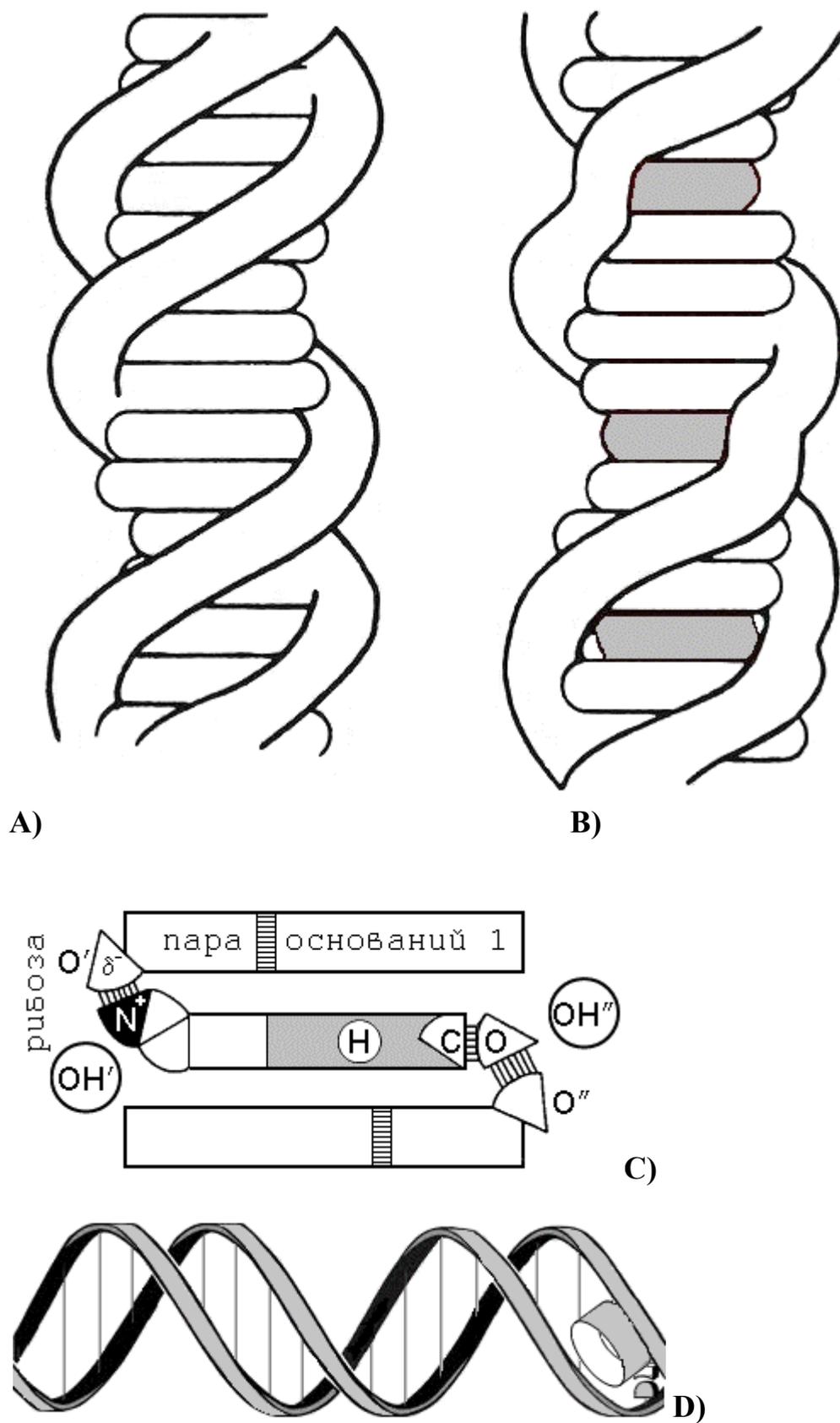


Рис. 9 Интеркаляция лекарственных средств в ДНК

(А) диаграмма, иллюстрирующая вторичную структуру обычной ДНК
(В) искажённая структура ДНК в результате интеркаляции химического вещества.
(Оригинал изображения – иллюстрации Л.С. Лермнана, 1964)

(С) вариант вхождения 5НТ в участок интеркаляции спиральной РНК. (Смитис)

(D) схематическое представление комплекса актиномицин-ДНК, основанное на молекулярной модели Гамильтона–Райха (1963). Циклические пептидные цепочки цитостатика представлены как кольца, заполняющие малую бороздку спирали ДНК на расстоянии примерно трёх п.о.

В, С и D – структурные гомологи гармин-нуклеинового комплекса

Зарядопереносный комплекс имеет место между типичной молекулой с заполненными орбиталями с одной стороны и свободным радикалом с другой. Высокая химическая активность свободных радикалов очевидна. Если в исключительной ситуации комплекс распадается, то формируется два полностью свободных радикала.

Акцептор может захватить электрон с заполненной энергетической зоны, создавая тем самым дырку и делая слой проводящим. Обратное, донор может отдать электрон в незаполненную зону, сделав её проводящей. Т.е., перенос заряда открывает дорогу полупроводимости в биологию ...

В валентно насыщенных соединениях электроны занимают орбитали парами. Электроны обладают полуцелым спином, а вращающийся электрон – уже крохотный магнетик. Вращение двух занимающих орбиталь электронов противоположно направлено, что гасит магнитный момент у обоих. Но если их разъединить, что реально при сильном зарядовом переносе – они уже не смогут компенсировать друг дружку. Как результат биополимер становится парамагнитным. Если два электрона перестают быть спаренными и уходят в разные орбитали, они освобождаются от запрета Паули в соответствии с которым два составляющих пару электрона одной и той же орбитали должны иметь противоположенный спин. Если один из одиноких электронов восстанавливает спин обратно, комплекс переходит в триплетное состояние, приобретая парамагнитную компоненту ...

Есть два метода обнаружения парамагнитного поведения: магнитные весы и электронный парамагнитный резонанс (ЭПР). Первый метод довольно грубый в сравнении с электронно-спиновым резонансом. Сигнал в ЭПР зависит от ситуации. Свободные радикалы выдают острый и высокий резонансный пик, превышающий 10-50 гауссов. Если электрон близок к другим одиноким электронам, он переходит в возмущённое состояние и

может выдать широкий сигнал. Под магнитным влиянием каких-то ядер сигнал может расщепиться и выдать сверхтонкую структуру ...

В какой мере зарядопереносный комплекс даст сигнал – зависит от обстоятельств. При слабом переносе два электрона остаются сильно связанными и не дают ЭПР сигнала, или дают его только при сильной подсветке (стр. 67 – 72)

Сент-Дьёрдьи далее обращает внимание, что сила ЭПР сигнала зарядопереносного комплекса прямо пропорциональна силе переноса заряда. Если сильные редуцтанты используются как доноры, а сильные оксиданты как акцепторы, то ЭПР сигнал усиливается соответственно.

Какое возможное значение могут иметь зарядопереносные комплексы в живых системах? Уместны следующие комментарии их возможной роли в действии химических соединений:

Мы можем задаться вопросом: не задействован ли перенос заряда в нейрохимии мозга, если какие-то вещества проявляют себя как доноры или акцепторы электронов? Трудно предсказать биологические эффекты такого переноса заряда, ибо действие препарата зависит не только от того, отдаются электроны или забираются, но и от места самого процесса. Клеточная мембрана, контролирующая многие функции клетки, заряжена отрицательно изнутри и положительно снаружи. Поэтому электроны, переданные донором внутрь, должны увеличить заряд и ведут к гиперполяризации и, следовательно, к ингибированию. А электроны, переданные снаружи, уменьшают потенциал, что может быть причиной возбуждения. Противоположные последствия ожидаются при передаче электронов акцептору. Результаты могут быть парадоксальными. Предположим, некий биогенный амин – донор электронов. Галлюциноген-донор может конкурировать с биогенным амином за акцептор, вмешиваясь тем самым в нормальный ход электронной трансмиссии. Галлюциноген – даже донор – производит эффект, соответствующий ингибированию отдачи электронов. Помимо неясных предположений, мы можем ожидать одну чёткую взаимосвязь: если биогенный амин действует принимая или отдавая электроны, он должен быть эксклюзивным донором или акцептором (Сент-Дьёрдьи 1960, стр. 1071)

Теперь мы можем спросить: являются ли серотонин и его аналоги вероятными кандидатами для формирования зарядопереносных комплексов с нуклеиновыми кислотами, как было предложено Смитисом? И снова слово за Сент-Дьёрдьи (1960) – однозначно, являются:

как донор серотонин сильнее индола или других индоликов: триптамина и пр. Но все производные индола и отличает экстраординарная реакционная

способность! Она не может быть объяснена одной лишь энергией плотно наполненной молекулярной орбитали ... Видимо, есть ещё – пока неизвестные – молекулярные показатели, вызывающие такую химическую активность. Мы можем сделать лишь одно общее утверждение по этому поводу: если природа создала амин для переноса электронов, она могла придать этому веществу экстраординарные качества. Природа естественно создала индольное кольцо с целью зарядового переноса ...

... было показано, что индолики являются исключительно хорошими донорами, и огромное число биологически активных субстанций содержат индольное кольцо: серотонин, лизергиновая кислота, буфотенин, индолуксусная кислота. Попов, Кастеллани-Оиси и М. Крафт попытались связать фармакологическую активность – судорожный эффект – с отдачей электрона. То что индолики могут действовать в биологических реакциях как доноры электронов подкрепляется фактом, что гидроксил, находящийся в молекуле серотонина в пятой позиции, в равной степени увеличивает как фармакологическую активность, так и способность отдавать электрон. Серотонин – сильнейших из когда-либо встречавшихся мне доноров, хотя Хюккелевский энергетический коэффициент K_i самой верхней заселённой орбитали у него ниже, чем таковой у индола (0,461). Т.е., есть пока ещё не известные молекулярные параметры, значительно влияющие на донорно-акцепторные свойства (стр. 84-85, 108)

Способность нуклеиновых кислот и нуклеопротеинов выступать в роли акцептора затронута Сент-Дьёрдьи (1960) в следующем отрывке:

«В качестве последнего пункта в моём списке особенностей живой системы я бы хотел коснуться одного из наиболее интригующих наблюдений последних лет: очень широкого сигнала в электронно-спиновом резонансе, выданного нуклеопротеинами (Блюменфельд Л.А., Калмансон Л.З., Шен-Пей-Гуен [доклады АН СССР, 1959 – прим. пер.]). Этот сигнал (если он связан с комплексом белка с нуклеиновыми кислотами) указывает на плотность неспаренных электронов почти такую же, как у металлов – чему, собственно, обязана проводимость последних. Данное открытие, если подтвердится, может приоткрыть завесу, скрывающую подлинную природу и значение протеина, нуклеиновых кислот и нуклеопротеидов» (стр. 134) [в русском переводе стр. 123 – прим. пер.]

Кратко подытожим сказанное. В начале главы мы рассмотрели функции нейротрансмиттеров в нервной системе и их химическую природу. Была замечена структурная схожесть галлюциногенов и предполагаемых нейромедиаторов. Указывалось наличие технических проблем, связанных с изучением нейротрансмиттеров в ЦНС, процитированы косвенные доказательства того, что серотонин и норадреналин – главные передатчики электрического импульса в мозге. Была представлена диаграмма событий в

синапсе и современные теории галлюциногенов как ложных медиаторов. Указывалось на параллелизм между локализацией захвата галлюциногена и концентрацией нейротрансмиттеров в мозге. Наконец, мы обсудили ферментные механизмы, как и факты, что галлюциногены могут синтезироваться эндогенно. Это привело к рассмотрению возможной роли шишковидной железы: как её общей функции в качестве регуляторного механизма ЦНС, так и её роли в синтезе эндогенных галлюциногенов. Вторая часть данной главы посвящена вопросу воздействия молекул на рецепторы. Мы рассказали о проблемах касательно данного вопроса и привели теорию рецепторных участков рибонуклеопротеина / РНК Смитиса. Мы показали, что эти моменты могут иметь функциональные последствия для пространственной ориентации спирали РНК, а также для формирования зарядопереносных комплексов. Были подробно рассмотрены варианты связывания 5НТ и его аналогов с нуклеиновыми кислотами. Наконец, мы уделили внимание природе и значению зарядопереносных комплексов в живых системах, где индолики зарекомендовали себя как исключительные доноры электронов. При том, что нуклеиновые кислоты такие же хорошие акцепторы. Выраженные зарядопереносные комплексы – нуклеиновокислото-индольного комплекса – характеризуются очень сильным ЭПР сигналом. Необходимость цитирования исследователей мирового уровня в таком количестве возникла чтобы ознакомить читателя по возможности глубже с многочисленными фундаментальными концепциями и проблемами, без которых понимание дальнейшего рассуждения было бы затруднительным.

Теперь позвольте изложить нашу гипотезу. Кратко, суть в следующем: мысль и сознание базируются на квантовомеханических феноменах. Мы полагаем, что интеркаляция 5НТ, других нейротрансмиттеров и галлюциногенных аналогов нейротрансмиттеров в РНК-рецептор имеет три важных следствия. О первом из них говорит Смитис: это формирование зарядопереносного комплекса, что, в свою очередь, приводит к расплетанию спирали в связи с поляризацией пар оснований. Расплёт спирали открывает дорогу заряженным ионам сквозь мембрану. Мы видим два дополнительных следствия. Первое: быстрое связывание и потеря связи приводят к быстрому скручиванию – раскручиванию спирали, отчего макромолекула вибрирует. Осцилляция биополимера в электрическом поле синапса генерирует электромагнитную форму волны. Этот сигнал на определённых частотах поглощается электронами малой энергии, обнаруживаемыми в зарядопереносных комплексах. Последние получают интеркаляцией нейротрансмиттеров в РНК. Это поглощение энергии модулирует сигнал, одновременно насыщая энергетические диапазоны зарядопереносного комплекса, устраняя поляризацию пар оснований. Пряди РНК вновь сплетаются в косу двойной спирали. Феномен поглощения типичен для ЭПР спектроскопии, здесь мы отсылаем заинтересованных к стандартному процессу эффекта электронно-спинового резонанса или сигналу ЭПР.

Наша гипотеза гласит: комбинация модулированных электромагнитных волн, генерируемых десятками миллионов синапсов, активируемая в любой из моментов времени, детектируется организмом через пока не известный механизм (возможно, голографической природы) как высший кортикальный опыт: мысль или сознание. Далее, сигналы, генерируемые таким образом нуклеиновокислотно-индолным комплексом, отражают постоянно меняющуюся конформационную топологию нуклеиновой кислоты или нуклеопротеина в их сверхспиральном состоянии в организме. Генерируемый этим механизмом ЭПР-сигнал может в конечном итоге восприниматься как мысль. Содержащаяся в нём информация исходит не с уровня организации азотистых оснований, не с уровня молекулярного кода генетического процесса, задействованного, например, в репликации. В плане переживания молекулярный код мало что может дать организму. Очевидно, информационный контент ЭПР-сигнала порождается динамическими конформационными изменениями на уровне вторичной и третичной структуры рецептора. Нуклеиновая кислота *in vitro* сильно отличается от сверхспиральной ДНК / РНК *in vivo*: в ядре или мембране. ДНК / РНК *in vivo* является ареной неистовой молекулярной активности, касающейся разнообразных процессов: синтеза белка, репликации, переноса заряда, интеркаляции, деинтеркаляции, изменений в кручении. Всё перечисленное и более должно происходить постоянно и одновременно в нуклеиновых кислотах живого организма. С вышеназванными регуляторными функциями, возможно, связан и электромагнитный сигнал, модулируемый эффектом ЭПР-поглощения. Этот сигнал проявляется как опыт, переживание. Это постоянно разворачивающееся считывание биоэлектронного состояния нейронной сети, воспринимаемое как информационные гештальты сознания, как его модели внутреннего и внешнего мира.

Чтобы пояснить концепции данной теории, мы отклонимся в дискуссию о природе парамагнитных свойств, ассоциирующихся с электронным спиновым резонансом, или ЭПР. Теоретические принципы ЭПР обсуждаются Дэвидом Джоном Эдвардом Ингрэмом в книге «Электронный парамагнитный резонанс в биологии и биохимии»: (D.J.E. Ingram *Biological and biochemical applications of electron spin resonance*, Adam Hilger Ltd., London 1969)

... основная черта ЭПР – возможность определять и характеризовать наличие неспаренных электронов в образце. Применение данного метода основано на таком фундаментальном свойстве как магнитный момент вследствие спина электрона. Каждый неспаренный электрон имеет свой спиновый момент

импульса, равный $\frac{\sqrt{3}}{2} \hbar$ что получено из спинового квантового числа

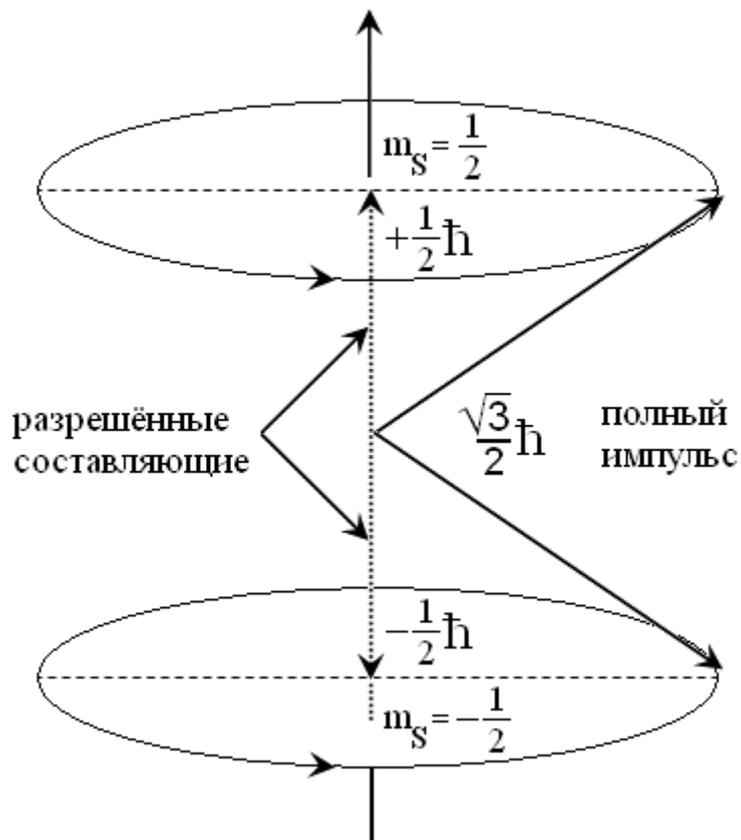
электрона $s = \frac{1}{2}$

Здесь нужно, видимо, сказать, что момент импульса, относящийся к любому орбитальному квантовому числу l , всегда равен его произведению на постоянную Планка. Причина этого в том, что полный момент импульса прецессирует вокруг фиксированной оси таким образом, что долговременная усреднённая по времени величина, коллинеарная с осью, равна $\hbar\sqrt{l(l+1)}$ тогда как составляющая, перпендикулярная этой оси, усреднена по прецессионному движению. Этот факт проиллюстрирован на рис. 11 для особого случая одиночного неспаренного электрона, где соответствующее квантовое число $s = \frac{1}{2}$, как уже упоминалось. При рассмотрении особых состояний неспаренного электрона вводятся $m_s = +\frac{1}{2}$ или $m_s = -\frac{1}{2}$ согласно ориентации полного момента импульса, как показано на рис. 10. Подобная характеристика различных неспаренных электронов делает необходимым наличие общей оси координат. В отсутствие какого-либо внешнего магнитного или электрического поля такая общая координатная ось не существует. Таким образом, неспаренные электроны свободных радикалов или энзимов в системе на лабораторном столе будут иметь случайную осевую ориентацию и одинаковую энергию. Если же образец поместить во внешнее магнитное поле, электроны получат общую ось координат и будут прецессировать с разрешённой составляющей $m_s = +\frac{1}{2}$ или $m_s = -\frac{1}{2}$ в направлении этого приложенного поля. Общие квантовые условия позволяют только такие квантовые состояния, при которых квантовые числа разнятся на единицу. Отсюда два случая, $m_s = +\frac{1}{2}$ и $m_s = -\frac{1}{2}$ являются единственными разрешёнными для одиночных неспаренных электронов (стр. 4)

Также очевидно: будучи помещёнными в такое внешнее магнитное поле, неспаренные электроны разделяются на две группы. С сонаправленным и противоположно направленным спином относительно направления поля.

Рисунок 10 (1.1 в источнике, стр. 3) [фиг. 1 стр. 15 в Д. Ингрэм, «Электронный парамагнитный резонанс в биологии», М.: Мир, 1972 – *пер.*]

Проекция полного углового и магнитного момента вдоль оси квантования (направления внешнего поля)



Внешнее поле, кроме того, наделяет электроны этих двух групп разными энергиями. Те, у кого магнитные моменты параллельны силовым линиям магнитного поля, уменьшат энергию. У встречно-параллельных энергия увеличится ...

Было замечено, субстанция с неспаренными электронами, помещённая во внешнее поле, выдаёт две группы электронов с расщеплением энергетического уровня между ними, как видно справа на рисунке 11. Принцип техники электронного резонанса состоит теперь в одновременном облучении высокочастотными волнами с частотой ν , чтобы $h\nu$, квант электромагнитного излучения, равнялся энергетической разнице между двумя группами электронов:

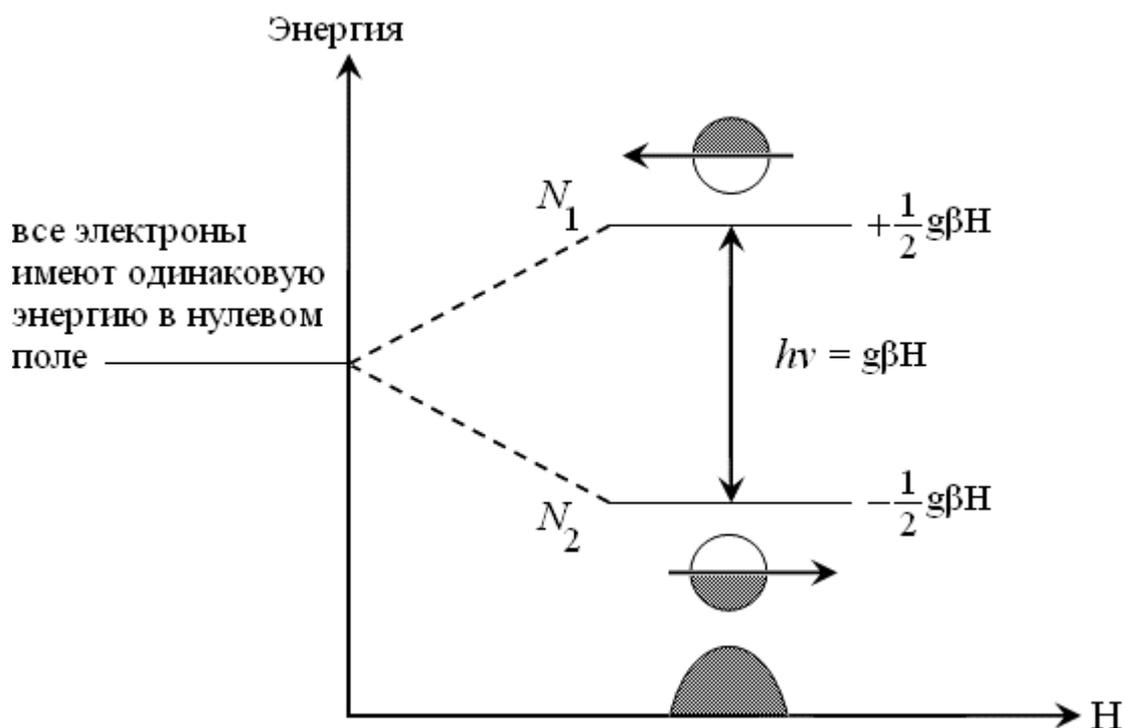
$$h\nu = g\beta H$$

Поэтому данная техника предусматривает сильное однородное внешнее магнитное поле, куда помещается образец. Его одновременно подвергают электромагнитному облучению определённой резонансной частоты.

Рисунок 11 (1.2 в источнике, стр. 6)

Основное условие возникновения ЭПР

Рис. 10 и 11 взяты из книги Ингрэма «Электронный парамагнитный резонанс в биологии», стр. 3 и 6, издательство Адам Хильгер, Лондон 1969 [стр. 15 и 17 в русском переводе изд. «Мир», Москва 1972 – прим. пер.]



Расщепление энергетических уровней одиночного неспаренного электрона под воздействием внешнего магнитного поля H . Условием резонанса является $h\nu = g\beta H$; для свободного электрона $\nu = 2,8$ МГц

Излучение на этой частоте наделяет энергией неспаренные электроны нижнего энергетического уровня, возбуждая их до верхнего энергетического уровня, попутно переключая их спин. Это поглощение энергии электронами в момент прыжка на вышестоящий уровень может детектироваться как реальное уменьшение энергии проходящего через систему электромагнитного излучения и отражаться на экране осциллографа. Поглощение энергии электронами можно определить и иными стандартными методами абсорбционной спектроскопии (стр. 3 – 6)

ЯМР представляет собой схожий парамагнитный феномен. Как и в ЭПР, в ЯМР генерируется сигнал при включении внешнего магнитного поля. Но в ЯМР предметом измерения является не сдвиг неспаренных электронов в магнитном поле, а переориентация ядер (смотри оригинал книги Джона Роберта Дайера «Application of absorption spectroscopy of organic compounds», Prentice-Hall 1965, 143 страницы. В русском переводе «Приложения абсорбционной спектроскопии органических соединений» — М.: Химия,

1970, 163 с). Главный момент нашей дискуссии, где ЭПР скорее ядерно-магнитного резонанса функционирует как несущая, заключается в том, для неспаренных электронов характерны зарядопереносные реакции и полупроводимость. Как мы видели ранее, серотонин и многие его аналоги могут быть мощными донорами электронов, приводя, таким образом, к переносу заряда и явлениям сверхпроводимости в нейронной РНК. Для ЯМР также характерны упомянутые явления, но сигнал от ЯМР менее специфичен для квантовомеханических взаимодействий, необходимых, по нашему мнению, для генерирования модулированного сигнала.

Мы видели из наблюдений Сент-Дьёрды, что сильный зарядопереносный комплекс – как при интеркаляции индольных нейротрансмиттеров в нуклеиновокислотный рецептор – может сегрегировать электроны на две энергетические группы: высокоэнергетическую группу со спинами, противонаправленными вектору напряжённости магнитного поля, и низкоэнергетическую группу с сонаправленными полю спинами. Т.е., зарядопереносный комплекс создаёт все необходимые условия для запуска эффекта ЭПР-абсорбции, если пропускать электромагнитную энергию подходящей частоты. Именно это происходит в синапсе: электромагнитная волна должной резонансной частоты генерируется механическим колебанием электроспецифичного сдвоенного участка рецептора и модулируется поглощением на определённой частоте. Наша идея заключается в том, что интеркаляция нейротрансмиттера приводит к механическим колебаниям с образованием зарядопереносного комплекса: быстрое связывание и высвобождение интеркалянта приводит к быстрым изменениям скрученности спирали и крутильным колебаниям. Спираль колеблется в электрическом поле синапса – следовательно, колебания электромеханические.

Взаимодействие нуклеиновокислотного рецептора с интеркалянтом работает как автономный ЭПР-цикл: перенос заряда приводит к магнитному полю, нужному для поляризации свободных электронов, а быстрые колебания в электрическом поле создают характерный для ЭПР эффект поглощения. Эта абсорбция проявляется только на определённых частотах: соответствующих разнице в энергиях двух магнитно ориентированных групп электронов в нуклеиновокислотном рецепторе. Избирательное поглощение на этих частотах может информационно модулировать волну.

Используемые в спектроскопии ЭПР электромагнитные волны – это частоты радиолокационного диапазона от 9 (СВЧ) до 36 (КВЧ) ГГц, что отвечает длинам волн между 3,2 см и 8 мм. Магнитная индукция при этом от 0,33 до 1,3 Тл. Однако по Ингрэму (1969), эффект ЭПР-абсорбции может проявиться и при радиочастотах КВ: при 28 МГц и магнитном поле в 10 Гс. Сент-Дьёрды в своих работах указывает (1960), что свободные радикалы проявляют эффект ЭПР-абсорбции в магнитном поле с индукцией от 10 до 50

Гс. Пока неясно, могут ли колебания макромолекулы генерировать частоты, необходимые для инициализации энергетической абсорбции, характерной для ЭПР-сигнала. Экспериментальный подход к этой модели мог бы пролить свет. По нашим данным, возможность того что вибрирующие в электрическом поле биополимеры могут излучать на радарных или КВ частотах ещё не изучалась. Весьма вероятно, что гораздо меньшие напряжённости ЭМП и СВ частоты достаточны для вызова ЭПР эффектов в отдельных макромолекулах. В отсутствие экспериментальных данных остаётся лишь предполагать.

Даже предположив на спор, что (а) электромагнитная волна требуемой частоты генерируется названным способом, и (б) волна модулируется поглощением посредством зарядопереносных комплексов, мы не можем не задать двух вопросов. *Первый:* как организм детектирует модулированную несущую? *Второй:* какая информация переносится волной?

Ответ на первый вопрос отсылает нас к исследованиям, цитированным ранее, показывающим, что шишковидная железа чувствительна к звуку, свету, температуре и рентгену. Наша гипотеза – что шишковидка может функционировать как преобразователь для демодуляции ЭПР в механизме по типу обратной связи. Эпифиз срабатывает как антенна, детектируя модулированную электромагнитную несущую и конвертируя её в модулированный пространственно-временной паттерн нервных импульсов. Так же, как радиоприёмник преобразует электромагнитные волны в звук. Здесь информация с несущей отразится в модулированном включении целых групп синапсов. Этот модулированный запуск в свою очередь порождает дальнейшие модулированные ЭПР сигналы (сигнал появляется в процессах синаптической передачи), запускающие после себя последующие модулированные нейронные паттерны. Т.е., этот механизм обратной связи может породить самораспространяющиеся расширяющиеся нейронные процессы, ощущаемые нами как мысль, память или восприятие. Более того, эпифиз, вероятно, может принимать ЭПР сигналы от других организмов. Т.е., быть приёмником ЭПР разноголосицы биоценоза и функционировать для эффективной интеграции организма в его экологию.

Вопрос второй – какую информацию несёт сигнал – более сложен. Если электромеханическим колебанием рецептора генерируется сигнал, тут же модулируемый ЭПР абсорбцией, тогда он должен отражать внутреннее электронное состояние рецептора, отражающее, в свою очередь, конформационные изменения, происходящие каждое мгновение в макромолекуле. Мы считаем, что изменения в кручении спирали ДНК / РНК и их третичная топология – не просто случайные флуктуации: они отражают внутренние и внешние сигналы. В итоге, это шаблоны восприятия, мышление, память. Возможно ли, что наложение ЭП резонансов вследствие макромолекулярных изменений в многочисленных синапсах может вылиться

в высокоструктурированную (спиралевидную) стоячую волну? В виде пространственно-временного кристалла с вибрационной структурой? (Абрахам 1972) Именно такая пространственно-временная структура составляет голографическое изображение, а в предыдущей главе мы отмечали, что голография, по-видимому, аналогична сознанию во многих отношениях.

Поддержкой нашей идеи, что сознание изменяет макромолекулы, может служить то, что современные теоретические модели обучения и памяти основаны на концепции, что запечатлению памяти и усвоенного поведения предшествуют изменения в РНК и нейронных белках. Данные, показывающие рост синтеза РНК и белка в ходе обучения, подкрепляют эти модели (Хюден 1968, стр. 88). Хюден (1968) предлагает следующую модель хранения памяти, которая основана на идее, что конформационные изменения макромолекул в электрическом поле могут иметь значение:

«Мне кажется, избыточность генного продукта даёт основу для необходимого насыщения белками, служащими механизмом хранения памяти. Обучение и опыт ведут к дальнейшей дифференциации клеток мозга. Дополнительные генные области активизируются под влиянием факторов окружающей среды. Это ведёт к синтезу большего числа разновидностей РНК и белков, незначительно отличающихся друг от друга. В подробностях механизм выглядит нижеследующим образом. Внешние факторы возбуждают на модулированных частотах стволовые нейроны и нейроны сенсорных ганглиев, включая лимбическую область. Модулированные частоты имеют векторную компоненту и осевые проекции. Предположительно, ортогональный вектор имеет фазовый сдвиг относительно квадратурной составляющей. Две переменные – частота и сдвиг по фазе – передают высокое количество информации такому электрическому паттерну, который может стать решающим из-за специфичности эффекта: он заключается в нарушении ионного баланса посредством изменений электромагнитного поля. На ядерном уровне изменения электромагнитного поля приводят к конформационным изменениям: активируя ферментные белки, способствующие синтезу РНК из новых зон» (с. 97)

О том, что нейротрансмиттеры могут индуцировать конформационные изменения в макромолекулах, говорится далее:

«Элкс привлёк внимание к старой гипотезе касательно предполагаемого действия 5НТ на сократительную способность глии (Вули и Шоу, 1957). Хотя доказательства были зыбкими, Элкс был убеждён в существовании констрикторных механизмов ЦНС. Эти сокращения могут включать в себя что угодно: от складывания и свёртывания упорядоченного полимера, входящего в состав липопротеина или мукопротеидного каркаса в синапсе –

до видимого уменьшения размеров, различимого в световой микроскоп. Он предложил термин *микромеханический* для таких явлений и пытался выяснить, могут ли так называемые нейрогуморальные субстанции регулировать специфику этих феноменов. Хорошо известная чувствительность сократительных тканей к веществам как 5НТ (или ацетилхолин и норадреналин) это крайние примеры более глубокого и более генерализованного биологического эффекта на мицеллярном уровне»

(Смитис в работе Ф.О. Шмитта и соавторов, 1971, стр. 25-26: *Neuroscience Research Symposium summaries Volume Five* M.I.T. Press, 1971)

Нужно признать, вышеназванные модели обучения и памяти имеют дело с нервными функциями, далёкими от предполагаемой схемы взаимодействия серотонина или аналогичного галлюциногена с его рецептором. Но тот факт, что ИСС представляют собой новый опыт обучения и приводят порой к изменениям форм поведения, указывает на то, что вызываемые галлюциногенами процессы синаптической передачи могут и в самом деле как-то влиять на обучаемость и память. Такая возможность предположена Кити (1968). Имеют ли отношение макромолекулярные изменения при нейротрансмиссии к памяти – нельзя сказать определённо ввиду неясности вопроса. Но процитированная информация, всё же, кажется, указывает на то, что такие изменения могут происходить как при обработке, так и при запоминании входящей информации.

Вопрос, который ещё не рассматривался и который, к сожалению, весьма скупо обсуждался в литературе – может ли нейронная ДНК или РНК участвовать в передаче импульса или механизмах памяти, и каковы возможные функции этих нуклеиновых кислот. Следующее наблюдение, касающееся ДНК, наводит на размышления:

«Нервные клетки разделяют редкое свойство с немногочисленной группой других клеток организма: они не делятся. На протяжении всего жизненного цикла, следовательно, строй клеток не обновляется митозом – увеличивается вероятность ошибок во внутриклеточном синтезе, что привело бы к функциональному сбою. Однако доказано, что нейроны могут обновлять нейронную ДНК без инициализации митоза.

(группа исследователей PELC, 1964 см. *Protoplasmatologia: Handbuch der Protoplasmaforschung*, Том 6, Springer, 1968)

Дальнейшие исследования должны прояснить, что происходит в стареющих нейронах, ибо анализ скрещивания показывает, что ДНК пожилого животного может отличаться от ДНК молодой особи» (Хан 1966)

... Мы приготовили препараты ДНК разной степени чистоты. Препарат вводился в желудочек головного мозга разных особей того же вида, что ДНК.

Через час отмечено значительное усиление синтеза белка. Биохимические анализы показали инкорпорацию ДНК нейронах мозга подопытных животных на этапе полимеризации (Х. Хюден, в работе Кёстлера и Смитиса 1969, стр. 102)

Стоит упомянуть притчу во языцах генетики: только 2 – 5 % генома активны в любой отдельно взятый момент. Неактивные участки можно активировать наружными факторами, внешним воздействием на клетки, т.е. гормонами. Огромное семейство схожих нуклеотидных последовательностей содержится в ДНК комплементов высших организмов. Можно подумать о механизме памяти, основанном на взаимодействии аминов-интеркалянтов с нейронной ДНК, что работало бы на принципах, схожих с взаимодействием интеркалянт/РНК, предположительно протекающим при передаче нервного импульса. Остаток главы посвящается именно этому.

Выдвинем гипотезу: серотонин и аналоги взаимодействуют с РНК в рецепторе: примерно так, как думает Смитис. Вопрос о возможном эффекте на ЭПР пока оставим без внимания. Из модели Смитиса мы видели, что серотонин, интеркалирующий в РНК может частично расплести её и открыть тем самым ионный клапан, способствующий транспорту заряженных ионов – а, может, и самих биогенных аминов – через мембрану. Вышеприведённые цитаты свидетельствуют, что впрыснутая ДНК инкорпорируется и полимеризуется в нейронах. Значит, нуклеотиды способны проникнуть сквозь мембрану нейрона и даже сквозь кариолемму. Общеизвестные внутриклеточные ферменты, вероятно, облегчают транспорт через ядерную мембрану. Но трудно вообразить механизм, проводящий через внешнюю мембрану. Возможно, что механизм РНК-клапана может позволить проход малогабаритных молекул – нейромедиатора или нуклеотидов – через постсинаптическую мембрану. Как только они проникнут через постсинаптическую мембрану и войдут в цитоплазму аксона, они могут продрейфовать к самому ядру посредством аксоплазматического тока:

«Очевидно, есть какой-то высокоорганизованный механизм транспортировки. Уже давно известно, что нервные волокна – не просто трубки, наполненные протеиновым гелем. Они содержат многочисленные тонкие структуры: нейрофибриллы и медуллярные трубки, бегущие по всей длине нерва. По мнению Охса, после синтеза в клеточном теле макромолекулы загружаются в эти каналы и фибриллы и передвигаются вдоль волокна посредством некоего механизма скольжения – отсюда с одинаковой скоростью» (сэр Джон Кэрю Эклз *Понимание мозга McGraw-Hill, 1973, стр.171*)

Хотя механизм химического транспорта по аксону предполагает транспорт макромолекул от ядра к синапсу, Эклз идёт дальше, заявляя, что обратный транспорт, из аксона в клеточное тело, также возможен.

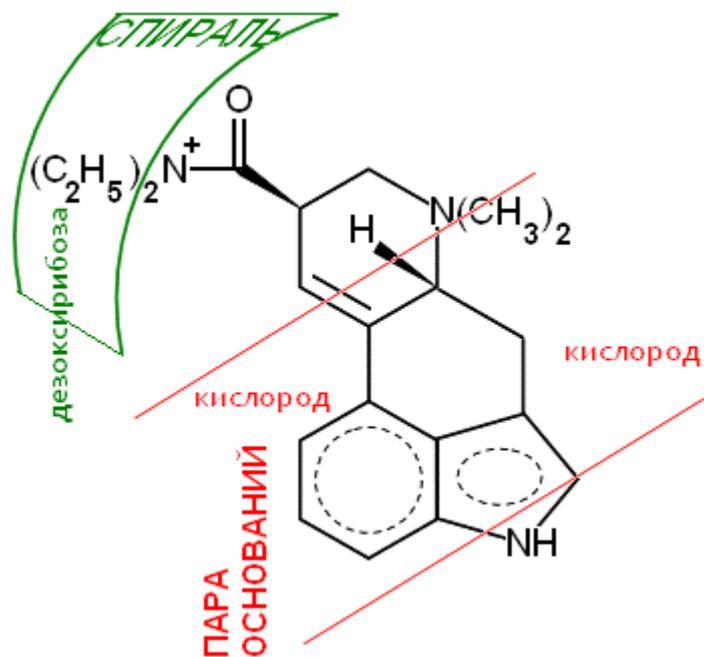
Способны ли нейротрансмиттеры, проникающие подобным образом, интеркалировать в ядерную ДНК нейрона? Такое представляется возможным. Это означает, что (а) амины проходят через мембрану, и (б) они удобные интеркаляторы. И пока некоторые амины, попавшие в рецептор – серотонин – интеркалируют в РНК, открывая молекулярно-ионный клапан, другие проникают в ядро через этот канал и вторгаются в ДНК. Эта интеркаляция имеет два альтернативных эффекта. Внедрившиеся амины могут инициировать разрыв нуклеотидной свивки посредством переноса заряда, индуцируя последующий синтез РНК. И наоборот, если связавшийся интеркалятор подобно профлавино стабилизирует спираль, не распускает её, то участок ДНК становится недоступным для транскрипции. Так создаются закрытые участки нейронного генома, которые впоследствии открываются для синтеза в ходе иных молекулярных процессов. Это объясняет возможный механизм, почему последовательность оснований нейронной ДНК может меняться без необходимости полного ресинтеза. Т.е. возможна ситуация, когда амины интеркалируют в определённых участках ДНК, впоследствии выскальзывая из некоторых и вклиниваясь по соседству. Так кодируется память или поведенческий навык: прежде спящие участки генома открываются для транскрипции, а дотоле активные демпфируются. Результат как у полного ресинтеза. Но без ресинтеза.

С другой стороны, если обсуждавшийся выше считывающий механизм ЭПР играет роль в формировании доступной сознанию молекулярно кодированной информации, интеркаляция в ДНК с последующим переносом заряда делает участки-мишени открытыми восприятию через ЭПР. Последующее отъединение и пересоединение аминов в другие участки отразится в изменении ЭПР-сигнала. РНК сама изменит свой ЭПР, что отразится на её структуре ввиду готовности к транскрипции дотоле заблокированных последовательностей оснований ДНК.

Ясно, экспериментальные подходы к этой модели сопряжены с трудностями. Очень сложно сказать, какие амины куда цепляются. Интеркалирует 5НТ и в РНК мембраны, и в ядерную ДНК? Или только в одну из нуклеиновых кислот? Иначе, могут ли одни амины интеркалировать исключительно в РНК, а другие специализироваться на ДНК? Или некоторые разновидности аминов могут сцепляться и там, и там? Как эти альтернативы находят своё отражение в ЭПР, если этот механизм присутствует в организме? Остаётся лишь предполагать.

Вот одно такое предположение. Как уже упоминалось в дискуссии об участках сцепления индоликов с нуклеиновыми кислотами, некоторые соединения лучше связываются с ДНК, нежели с РНК. Одним из таких соединений является гармин, и его сродство к ДНК не удивляет, ввиду его ранее упоминавшейся схожести с профлавином. Поэтому возможно, что гармин или его аналоги – 6-метокситетрагидрогарман – проявят более

выраженную склонность связи с ДНК, пройти они мембрану. Возможно, в нормальном организме ни амины, ни индолики не проходят мембрану / не интеркаляторы ДНК; а, может, серотонин – нормальный интеркалятор. Когда галлюциноген – гармин или ЛСД-25 – внедряется в систему через эндосинтез или извне, он продемонстрирует бóльшую связуемость с ДНК, чем серотонин



и занимает его место; либо более сильная зарядопереносная реакция может вылиться в ЭПР и выдаст усиленный ЭПР сигнал, содействуя большему доступу к долговременной памяти и подсознательному содержанию. Поэтому население, использующее гармин или схожие соединения в шаманской и религиозной практиках – либо организм, способный синтезировать эти высокоактивные соединения эндогенно – обладают колоссальным эволюционным преимуществом. Поскольку владеют улучшенным доступом к информационным гештальтам их собственной голографической генетической системы хранения.

Логично предположить, интеркаляция гармина или его аналога в ДНК может привести к перманентной связке, удерживаемой видом сверхпроводимости, и таким образом формировать и поддерживать долговременную память. Мы видели, что соединения, такие как профлавин – и предположительно гармин – могут стабилизировать спираль через выраженный нахлест π-облака. Благодаря сверхпроводимости такие связи удерживаются неограниченно, что гарантирует сохранность долговременной памяти. Эффект сверхпроводимости может сработать как механизм выдачи мощных ЭПР импульсов из молекулярных субстратов. Содержимое долговременной памяти, кодированное таким образом, может, видимо, избирательно извлекаться посредством нужной модуляции ЭПР-сигнала: усилением или погашением последнего, а потом формируются РНК-индолы, комплексы,

софазные по ЭПР с конкретной ДНК. Вопрос сверхпроводимости в живых системах заслуживает тщательного рассмотрения. Организующие принципы процессов жизнедеятельности демонстрируют много общего с физикой низких температур (сравни Уильям Литтл 1965)

Конечно, вышеприведённой модели недостаёт экспериментальных подтверждений. Решающие доводы или контрдоводы могла бы дать новейшая биохимия и сверхчувствительные ЭПР анализаторы. На наш взгляд хотя бы в элементах представленная теория заслуживает экспериментальной проверки. Попытка такой проверки и пусть отчасти, но положительный достигнутый результат – тема следующей главы.

Наш стихийный экскурс в молекулярные процессы, на которых физически зиждется сознание, завершён. Выдвинута гипотеза, что внутренние сигналы и информация извне коррелируют с изменениями в макромолекулах и квантовомеханическими событиями, составляющими физический базис сознания. Сказать, что они – физический базис сознания, однако, не означает приравнять их к сознанию: это ошибка редукционизма. Обсуждавшиеся ранее механизмы ЦНС уровня квантовой механики могут иметь некие свойства, гомологичные свойствам сознания в том виде, как мы его ощущаем. Но само сознание, как представляется, выражает законы, оперирующие на иерархическом уровне превосходящем организм. То есть оно может явить качества, отсутствующие на телесном уровне. Это качества, выходящие за пределы граничных условий организма. Это те качества, которые делают сознание несводимым до физической – пусть даже органической – структуры. Вероятно, собственные качества сознания вносят добавочные краевые условия на нижележащие уровни: организменный, молекулярный и субмолекулярный – дабы физический базис сознания (чем бы он ни был) приобрёл ряд качеств, определяемых сознанием. Если ЭПР формирует сознание, он, вероятно, обладает уникальными качествами, которые мы проглядим в лаборатории ЭПР-спектроскопии. Но связь эта всегда односторонняя. Сознание может выявить какие-то добавочные качества в ЭПР или ином физическом процессе на стыке молекул и сознания, но сами молекулы и никакой архисложный физический процесс сознание не определяют.

Глава 6

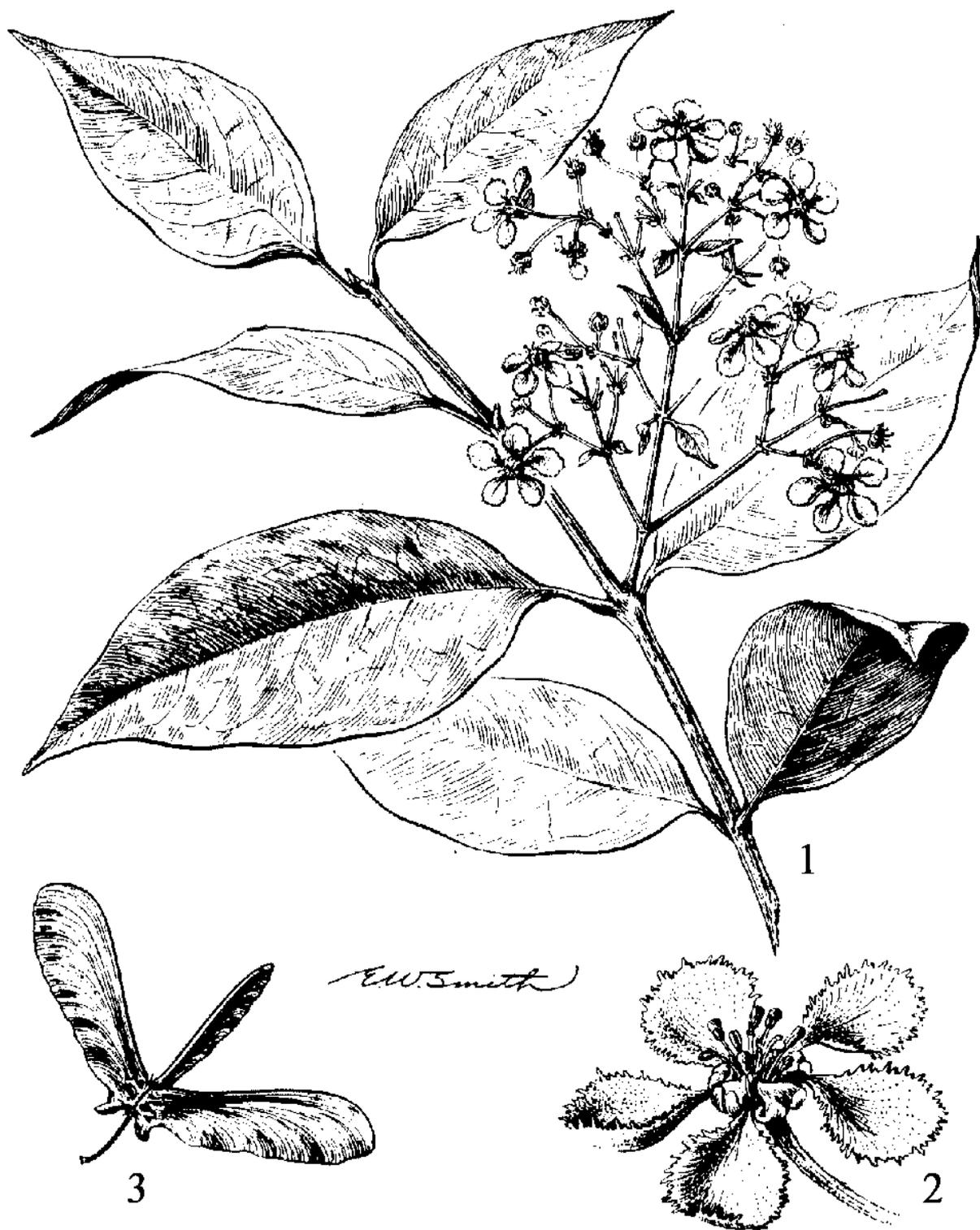
Эксперимент в Ла Чоррере

Когда мы исследовали шаманское измерение, наше внимание привлёк отчёт об использовании аяхуаски среди индейцев Хибаро (Харнер 1968). Шаманы принимали мощный ингибитор моноаминоксидазы: гармин- и триптамин-содержащую лиану *Банистерионсис*. И под этим делом генерировали флуоресцирующую фиолетовую субстанцию, которой учиняли подлинное колдовство. Не воспринимаемый на глаз, этот флюид видим каждому

выпившему настой. Аяхуаску частенько ассоциируют с фиолетовыми ореолами и тёмно-синими галлюцинациями. Это предполагает, что аяхуаска наделяет способностью видеть в ультрафиолете. Значит, упомянутую субстанцию можно видеть только в УФ. У нас была возможность употребить синтетические триптамины; под интоксикацией нами неоднократно отмечался необычный акустический феномен. Это был очень тихий, но отчётливо слышимый гармонический обертоном с меняющейся высотой звука и частотой. Если принять триптамины, можно слышать, как этот звук исходит откуда-то из черепа. Точная природа этого гармоничного тона не выражима словами. Он меняется в качестве и амплитуде по ходу трипа. Вначале он на грани слышимости: как перезвон очень далёкой музыки ветра. Звук постепенно нарастает, всего через несколько минут как вы его заметили. Приобретает электрическое качество, наподобие гудения – здесь его можно сравнить с вьюгой или струящимся потоком. Понятно, кто-то посчитает это слуховой галлюцинацией в связи с психоактивным веществом. Однако феномен проявил ряд специфических регулярно повторяющихся свойств – этот факт заставляет в данном случае усомниться в возможности «голосов», бывающих от психоделиков. Первая особенность – феномен наблюдался только с триптаминовыми галлюциногенами: псилоцибином, ДМТ и гарминтетрагидрогарминовым комплексом, характерным для *Banisteriopsis caapi* и *Banisteriopsis rusbyana*. Сообщения о похожих явлениях в связи с мескалином или лизергамидами редки. В то же время, согласно Наранхо (в работе Дэниела Эфрона, Боу Холмстедта и Натана Кляйна «Ethnopharmacologic search for psychoactive drugs» 1967, стр. 389), примерно 50% принявших аяхуаску (Банистерииопсис каапи) по обыкновению слышат очень громкое жужжание внутри черепа

Рис. 12

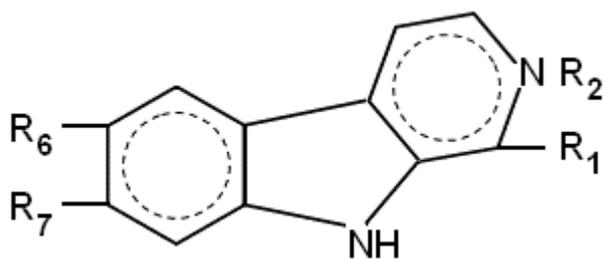
Банистерииопсис каапи (Ричард Спрюс после Августа Гризебаха) – древесная лиана тропиков Нового света, источник гармина и других гармальных алкалоидов. Растёт на западе экваториальной части Южной Америки, где берут начало впадающие в верховья Амазонки притоки. Используется племенами Перу, Эквадора, Колумбии и Бразилии как галлюциноген. Вид *Banisteria s. Spruce* или *Banisteriopsis caapi (Spruce ex Griseb.) C.V.Morton* относится к роду Банистерииопсис семейству Мальпигиевые порядка Мальпигиецветных. Растение называют по-разному: каапи, аяхуас(к)а (*ая* – душа, *васка* – лиана: язык кечуа), яхе, натем, нотема, напе, бехуко де оро (золотая лиана), датем, пинде, пильде дапа, ремедио. Этими же именами называют (аяхуаска) лиановый напиток. Гармальные алкалоиды и их аналоги – мощнейшие ИМАО



3 — крылатка

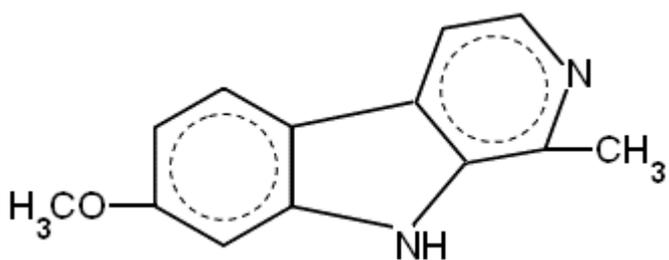
1 — побег с соцветием

2 — отдельный цветок

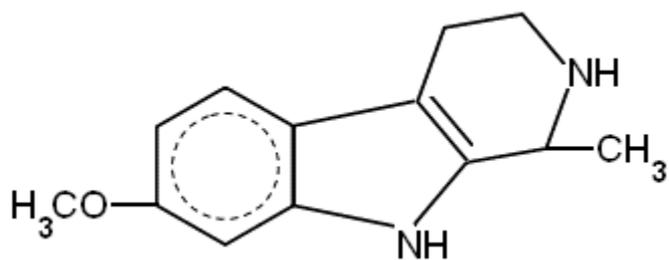


β-карболиновый скелет

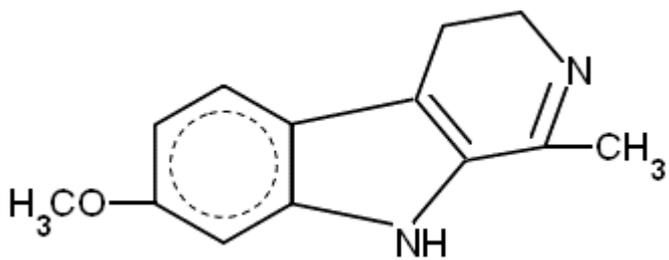
R = алкильная группа CH₃, метокси-группа, гидроксил и др. радикалы



гармин

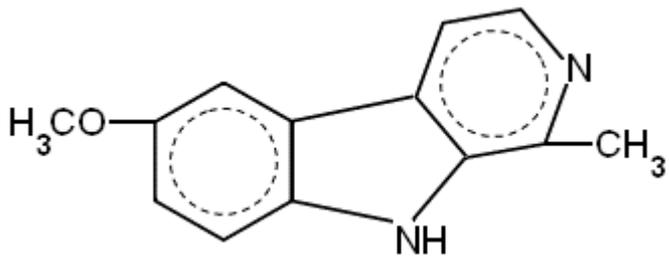


тетрагидрогармин

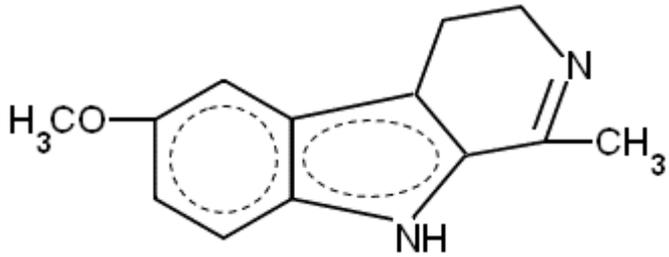


гармалин

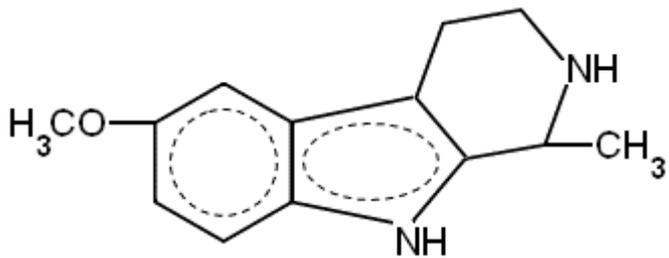
принципиальные алкалоиды могильника, *Banisteriopsis caapi* и родственных ей видов



6-метокси-гарман

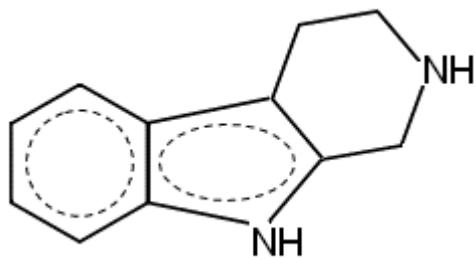


6-метокси-гармалан

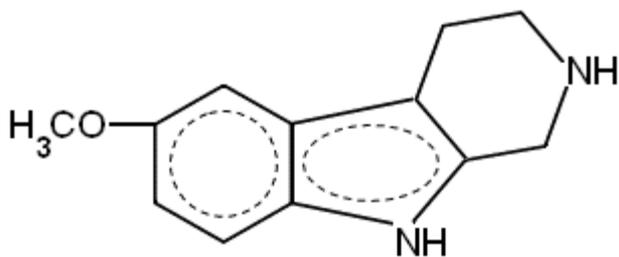


6-метокси-тетрагидро-гарман

алкалоиды Виролы и родственных видов

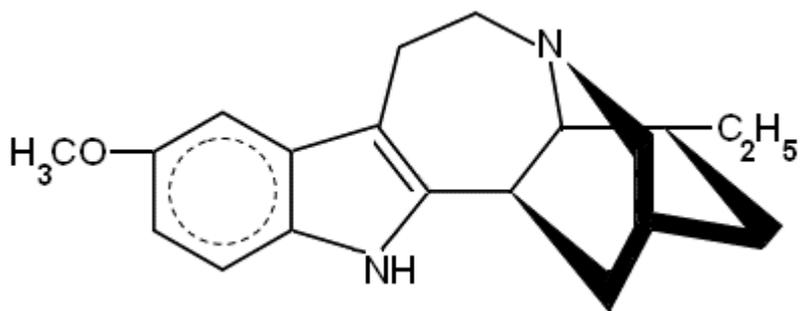


триптолин



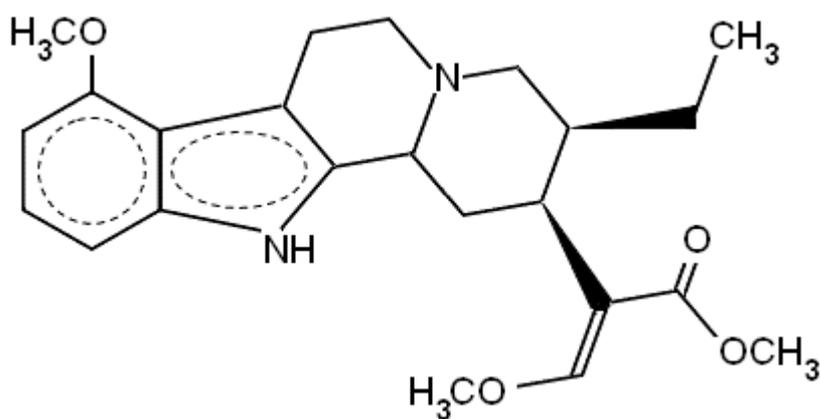
пинолин

биогенные триптамины мозга и эпифиза млекопитающих



ибогаин

из *Табернантхе Ибога* семейства Кутровых



митрагинин

из кратама *Mitragyna speciosa* семейства Мареновых

СТРУКТУРНЫЕ ПОДВИДЫ β -КАРБОЛИНОВ

они могут иметь или могут не иметь схожую фармакологию

... жужжание внутри черепа принявших аяхуаску прекращается по окончании действия алкалоидов. Личные отчёты о субъективном опыте отличает высокая степень сходства.

Наше желание исследовать этот слуховой феномен как можно глубже сочеталось с любопытством и недоверием по поводу отчётов Харнера. Поэтому в марте 1971 года мы выбрали небольшое миссионерское поселение Ла Чоррера («водосток») в Колумбии как пункт поездки. Оно расположено в месте с координатами $1^{\circ}54'$ ЮШ и $72^{\circ}3'$ ЗД на левом берегу речки Игара-Парана в департаменте Амасонас («Амазонка»). Нам казалось, что там мы окажемся в самой гуще феноменологии триптаминового измерения. В департаменте «Амазонка» западной Амазонии растёт много триптамин-содержащих психотропных эндемиков:

- Эпена (*Viola Theiodora*)
- Вирола (прочие виды)
- Психотрия виридис
- Банистериопсис каапи (рис. 12)
- Банистериопсис русбьяна
- низинная разновидность Строфарии кубенсис (рис. 13), особо богатая, как мы обнаружили, фосфорилированными триптаминами

Помимо вышеприведённого, в ходу у местного населения психотропы послабее: табак и кока. Последнее нас не интересовало.

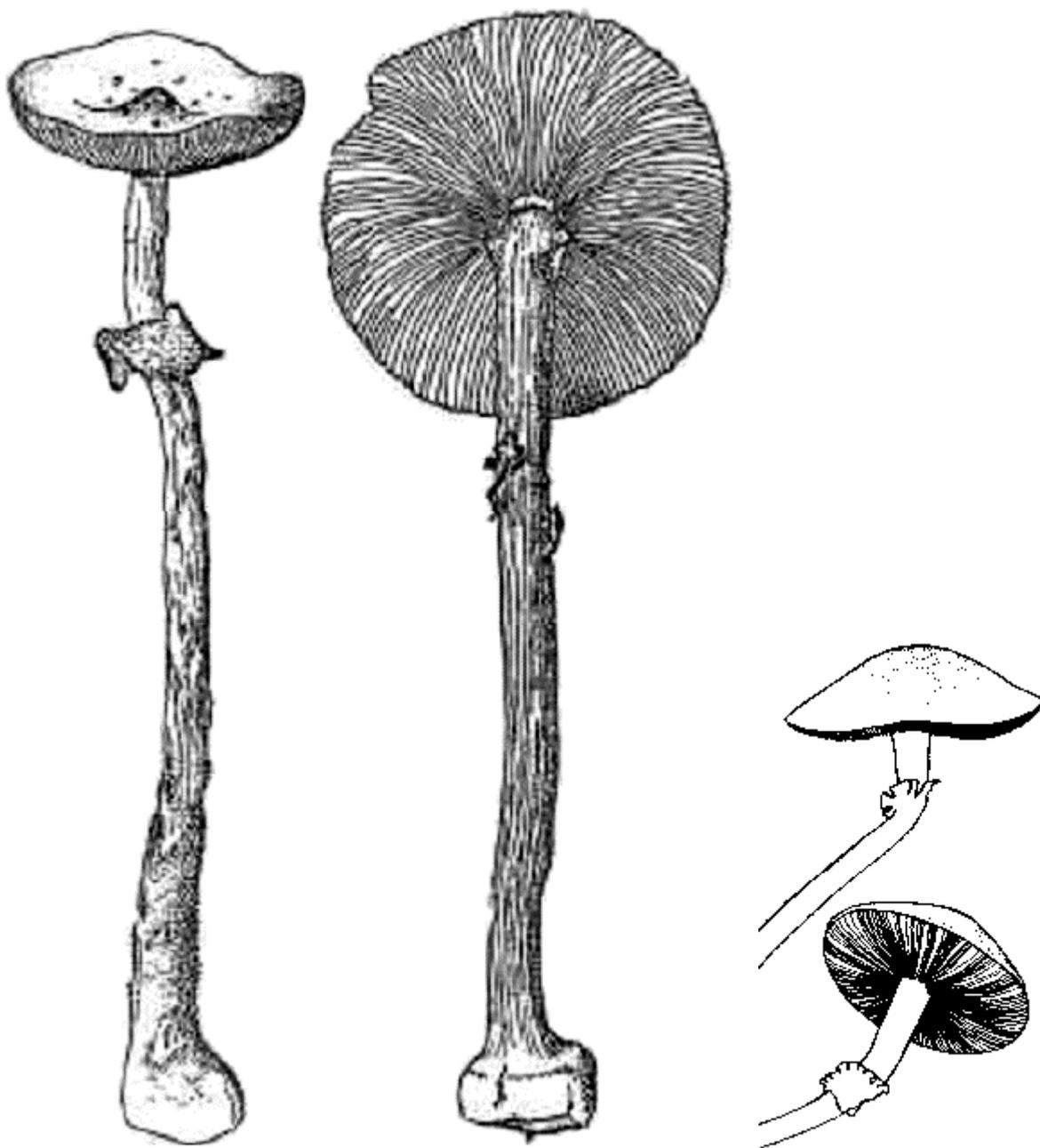
Мы несколько раз пробовали есть Строфарию кубенсис, она оказалась малотоксичной и почти идеальной для быстрого появления специфического звука в мозгу. Мы предположили, что звук происходит в момент метаболизма триптаминов в мозге: что это ЭПР метаболизирующихся триптаминовых молекул в ЦНС, как-то усиленный до уровня слышимости. Нам удавалось резонировать с внутренним гудением, гудя внешне: сначала бралась вокальная гармоника, затем тональность повышалась и уходила в ультразвук. Резонанс случался на переходе. Научившись правдоподобно модулировать голосом, мы выдавали вокализы или гудели, и это, казалось, усиливало интракраниальный звук. Своим появлением «песнь пейота» в данном случае была обязана специфическому эффекту триптаминов на нейроны двигательной коры: соматомоторную область лицевых мышц и мышц гортани. Аяваскерос, слышащие внутренний звук под яхе, часто выдают имитирующие его вокализы, выглядящие как нечто чуждое человеческой мимике и речи. Триптамины, влияя в соматомоторной области, приводят к ряби и волнистости лицевых мышц. Это открывает дорогу для вокальной модуляции продольной компоненты звуковой волны.

Что удивляет особо – это что звук усиливается в энергии, если концентрироваться на нём долго; и даже становится цветомузыкальным: будто акустическая волновая картина смещается в зону видимого спектра электромагнитных волн. Или вызванная гудением вибрация окружающей атмосферы меняет дифракцию света. Наблюдавшуюся синестезию можно интерпретировать как наличие электромагнитной компоненты в колебаниях молекул воздуха.

Рис. 13

Строфария (псилоцибе) кубенсис (по Эрлу 1906 и Зингеру 1948)

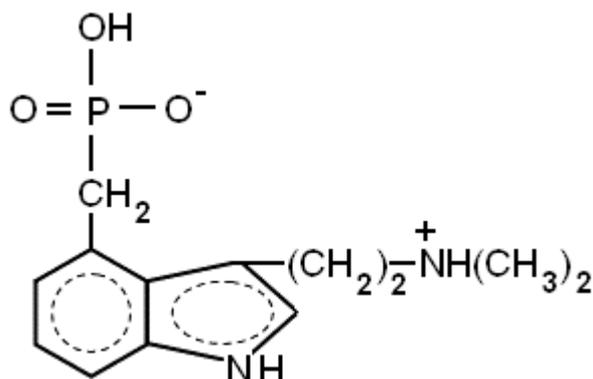
гриб с раскрытой шляпкой:



Строфария кубенсис сыграла ключевую роль в эксперименте в Ла Чоррере. Эти грибы кучкуются на коровьих лепёшках такой разновидности домашнего скота как зебу (*Bos taurus indicus* Linnaeus, 1758) и редко растут в других условиях. Вид был обнаружен Эрлом на Кубе в июне 1904. Сообщения о строфарии кубенсис приходят из Флориды, Пуэрто-Рико, Оахаки, Гондураса, Тринидада и Тобаго, Колумбии, Боливии, Аргентины, Индокитая [ареал копрофильного прорастания включает в себя Индостан, – прим. пер.]

Основная психотропная субстанция гриба идентифицирована первооткрывателем ЛСД Альбертом Хофманом в 1958 как псилоцибин:

4-фосфорилокси-N,N-ДМТ:



картинка из «Галлюциногенных грибов Мексики» (фр.) Роже Хайма и Р. Гордона Уоссона в архивах национального музея природоведения, седьмая серия, том 6, 1958 (издательство национального музея природоведения, дом 38, ул. Жеффруа Сент Илэр, 75005 Париж) и таксономический рисунок Кэйт Харрисон из книги О. Т. Осса и О. Н. Эрика «Псилоцибин: руководство для выращивающих магический гриб»

Необычный волновой феномен генерируется ртом и носоглоткой и становится видимым в окружающем воздухе, пока продолжаются вокализы. Мы исходили из гипотезы, что цветомузыкальная аура берёт начало из первоначально не слышной внутренней мелодии, которая стала слышимой благодаря употреблённым триптами. Далее мы предположили, что это – звуковые тоны происходящего электронно-спинового резонанса во время внутринейронного превращения триптами. Нашей задачей было установить, как голосовая имитация молекулярного ЭПР производит видимую стоячую волну, и описать это в терминах физики.

Метаболизм, протекающий во времени, вызывает в человеческом мозге особый феномен: сознание. Природа и фактура сознания видоизменяются в зависимости от рода и характера метаболических процессов. Например, физикохимическое состояние мозга на четвёртой стадии сна отличается от стадии циркуляции фармакологического препарата в мозге, и каждое из этих метаболических состояний имеет свою особую, уникальную, характерную только для неё форму сознания. Убеждение, что сознание есть эпифеномен, отражающий некие синхронные метаболизмы в мозге, пошатнулось. Было установлено (см. ДиКара 1970, Грин с соавторами 1970), что этот процесс представляет собой двусторонний обмен: метаболизм даёт начало особому рода состояниям потенцированной энергии в организме; но сами эти энергетические состояния отражают – до некоторой степени определяют – каким метаболическим процессам случаться.

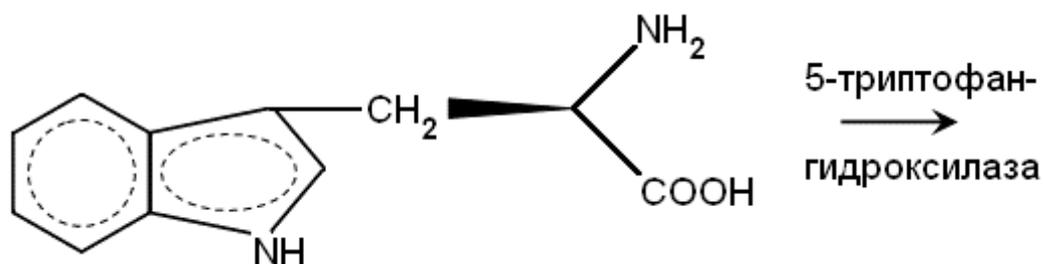
Не легко определить, в какой мере метаболические процессы заказываются сознанием. Утверждение что мысль контролирует химические реакции в мозге лишь на первый взгляд выглядит нелепым. В своей сути оно не нелепее идеи, что мысль может вторгаться во внешний мир и что-то в нём менять. Ясно, сознание имеет каузальный эффект. Реальность, как мы её воспринимаем, в значительной мере складывается из артефактов сознания: как материальных, так и символических. Поэтому считать, что сознание не имеет прямого влияния на физическую канву реальности – по меньшей мере, неоправданно. Это означало бы у нас априорное знание граничных условий интерфейса сознание-мир. Поэтому вопрос должен оставаться открытым. Вспомним слова Уайтхеда: электроны слепо бегут внутри или снаружи тела. Но внутри тела они слепо бегут согласно условий тела; и сознание – одно из таких условий. Положение, по которому мысль влияет на квантовые эффекты, было включено в наш репертуар операционных конструкций.

Мозг – чрезвычайно сложная матрица электрохимических цепей, и она реагирует необычно в присутствии некоторых триптаминов (но требует других триптаминов – серотонина – для обычного функционирования). Вероятно, причудливое мышление, вызываемое триптаминами, связано с нарушением обычного метаболизма триптаминов. Ясно, что чисто химическое взаимодействие между медиатором и мозгом происходит внутри церебральной матрицы. Сознание, однако, можно рассматривать как временную надстройку мозга, которое проявляет себя через время: в таких процессах, как мышление, память и сны. Влияя на временные параметры метаболизма в нейронной матрице, психоделики тем самым затрагивают её временную надстройку, сознание. Это даёт основание полагать, что психоактивные молекулы могут обладать временным аспектом, который проявляется в их промежуточном обмене. Застывшая структурная формула обманчива, поскольку кроме расположения атомов ни о чём не говорит. На деле, эта самая молекула – как она работает в природе – не что иное, как лишь одна из стадий или структурных конфигураций в метаболических процессах, происходящих в живых тканях всех организмов. По нашему ощущению, взаимосвязь сознания и физиологических процессов носит двусторонний характер. Сознание осознанно вмешивается во временной процесс, влияя на результат промежуточного обмена аминов.

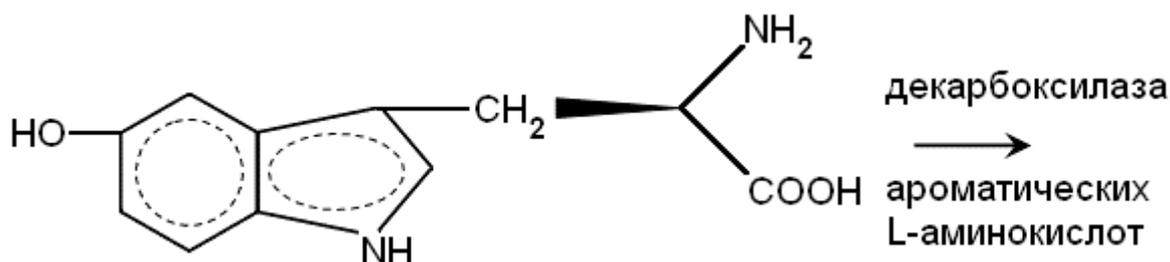
Это понимание механики метаболизма дополнилось представлением, что звук внутри мозга под триптаминами обязан своим происхождением ЭПР, происходящему в процессе их интеркаляции в нейронную ДНК. Мы заключили, что возможен запуск специфических химических реакций голосом: посредством гармонического манипулирования ЭПР-энергиями, т.е. процессом переноса заряда, отвечающим, собственно, за резонанс в интеркалянте. Момент, касающийся молекулярно-электронного спинового

резонанса, можно объяснить проще в терминах вибрирующей струны: как это обнаружилось при открытии принципа обертоновых гармоник. Представим открытую струну А, звенящую на виолончели. Звонящая струна звучит не только на фундаментальной ноте, но выдаёт серию вышерасположенных нот, являющихся кратным целым, определяющимся скоростью вибрации фундаментальной ноты. Наиболее существенны в данном звукоряде октава, квинта и кварта. Если до звенящей струны слегка дотронуться, фундаментальная нота уйдёт и ответно погасит все дочерние аккорды выше: в той мере, в какой они созвучны фундаментальной ноте.

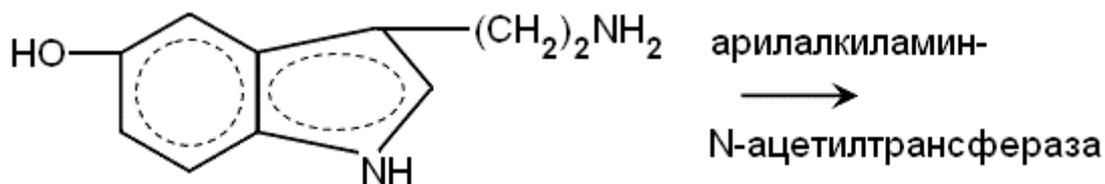
Наши рассуждения касательно ЭПР триптаминов основывались на схожей идее. Псилоцибиновый комплекс, метилированные триптамины и гарминный комплекс суть продукты природного биосинтеза из аминокислоты триптофана: под воздействием ферментов преобразуется рукав молекулы (рис. 14). Мы сочли обоснованным предположить, что это биосинтезное родство отражено в ЭПР всех дериватов.



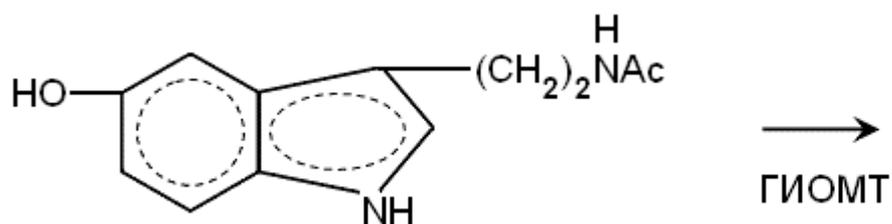
L-триптофан



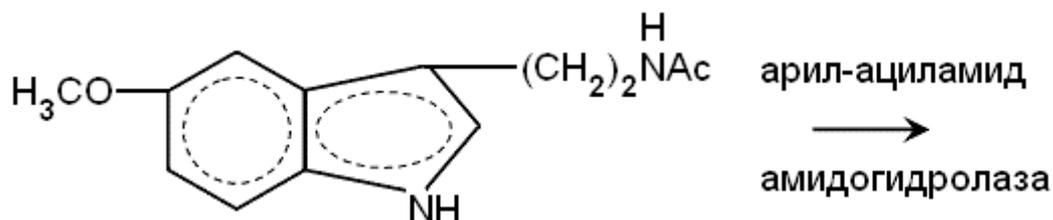
5-гидрокси-L-триптофан



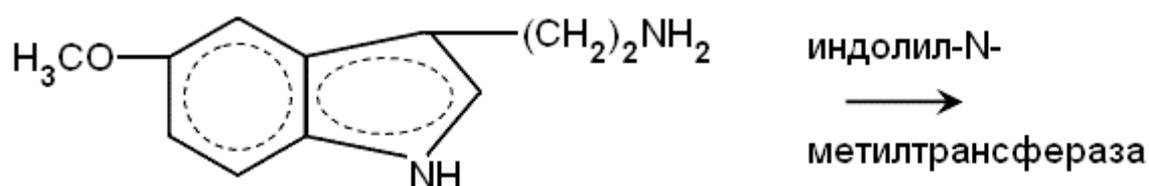
серотонин



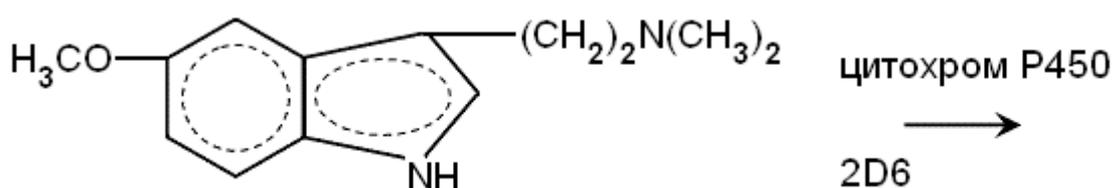
N-ацетилсеротонин



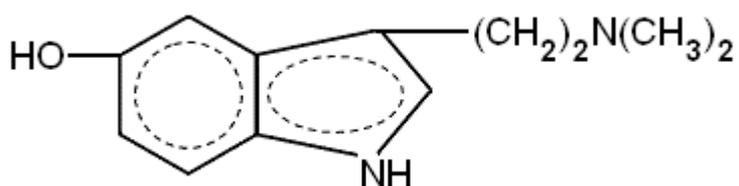
мелатонин



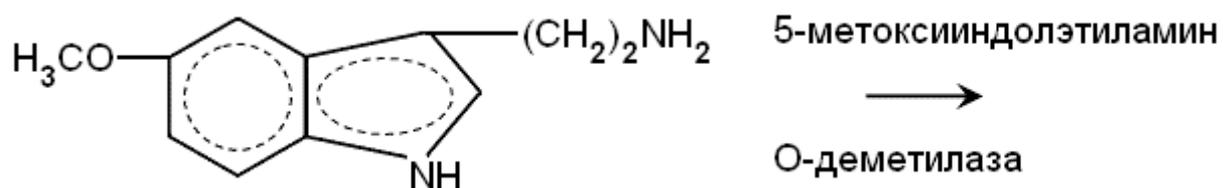
мексамин



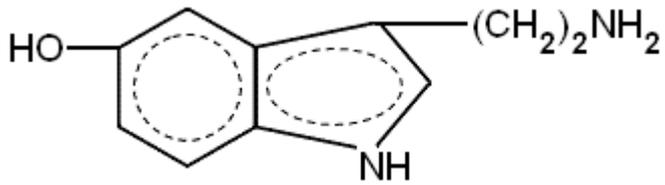
5-МеО-ДМТ



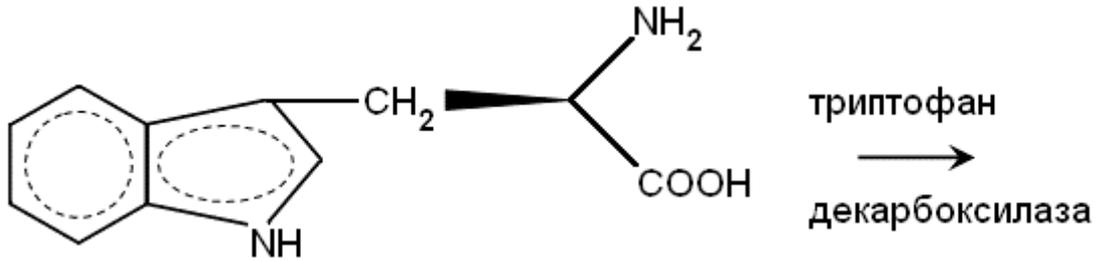
буфотенин



мексамин

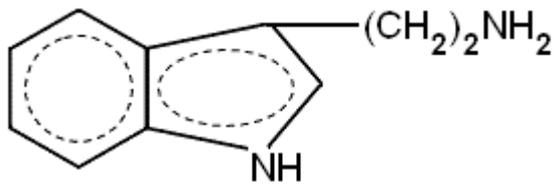


серотонин



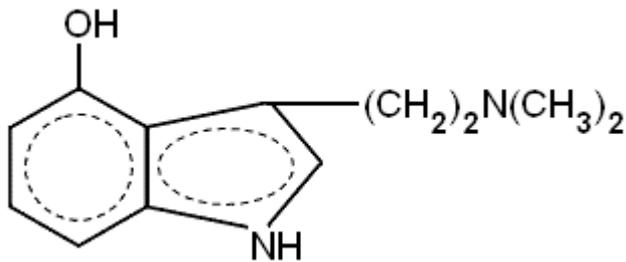
триптофан
 $\xrightarrow{\text{декарбоксилаза}}$

L-триптофан

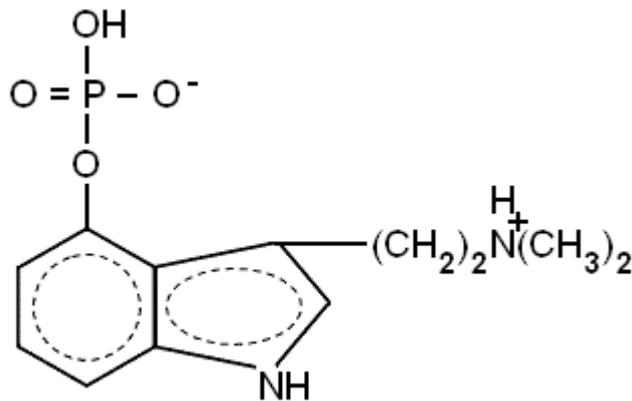


триптамин

АЛКАЛОИДЫ ГАЛЛЮЦИНОГЕННЫХ ГРИБОВ

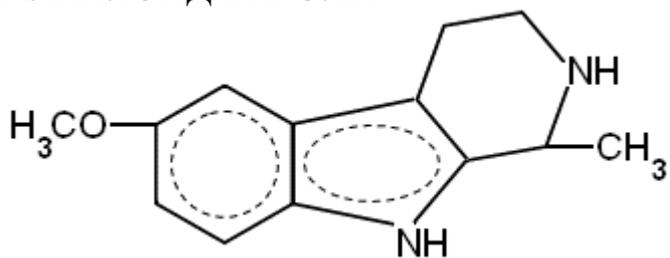


псилоцин



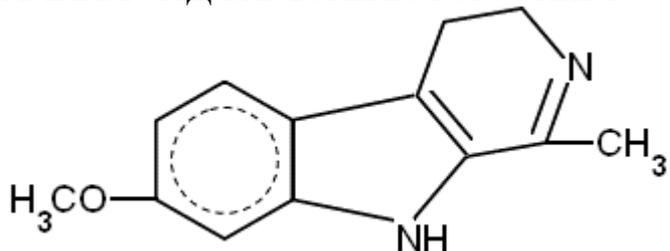
псилоцибин

АЛКАЛОИД ВИРОЛЫ



6-метокси-тетрагидро-гарман

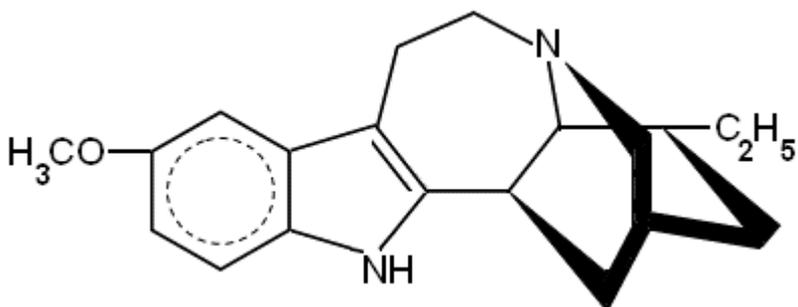
АЛКАЛОИД *BANISTERIOPSIS CAAPI*



гармалин

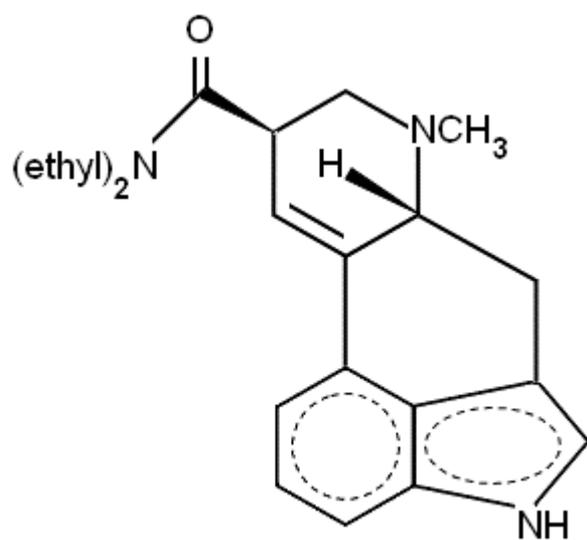
из *айауаски*

СЛОЖНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ИНДОЛА



ибогаин

из *Табернантхе Ибога*

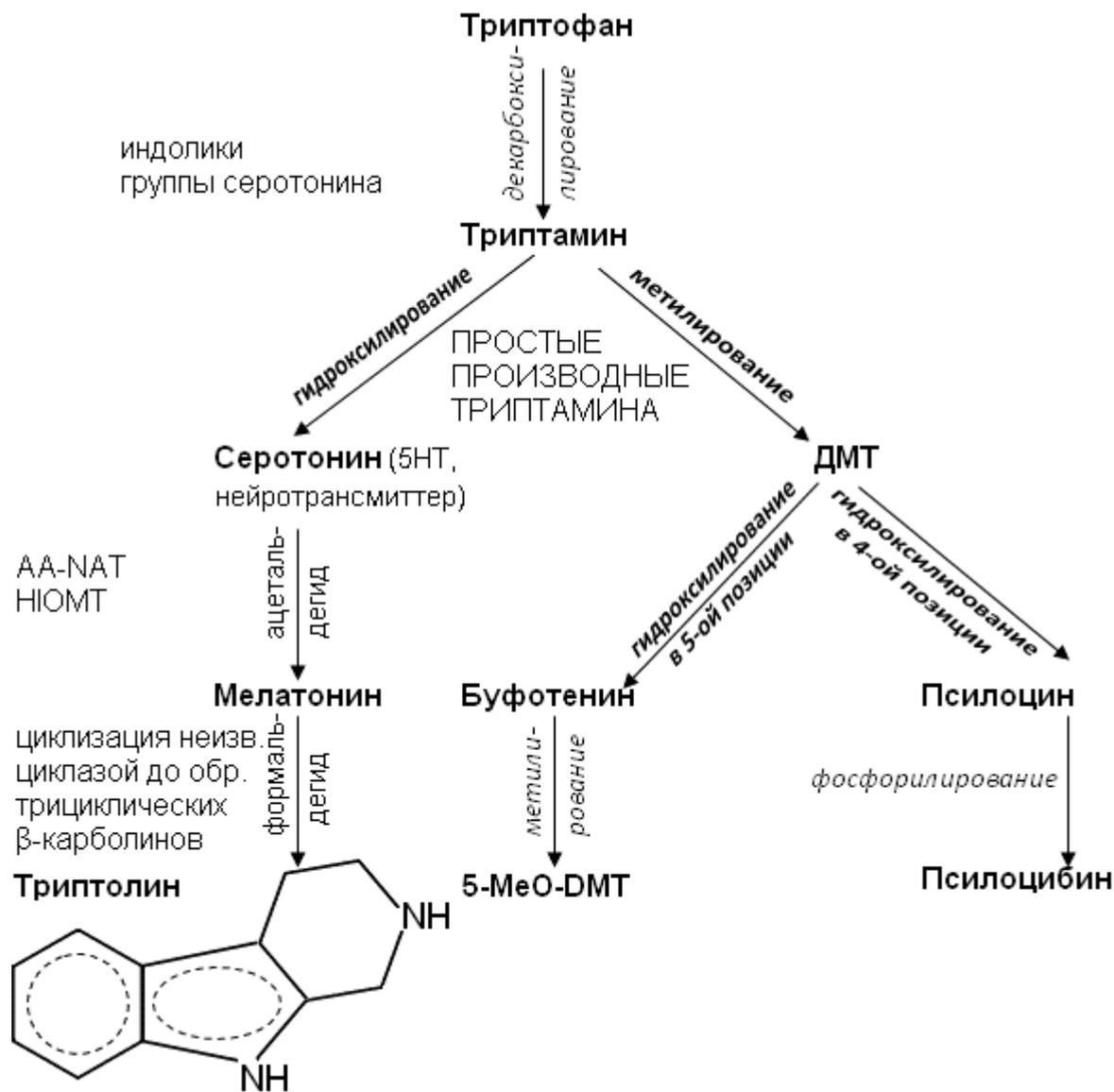


ЛСД-25

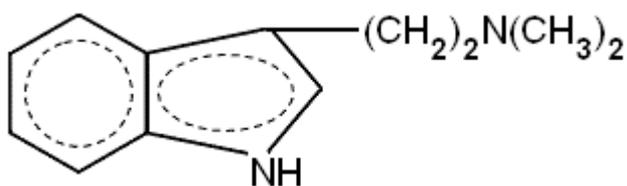
полусинтетическое вещество

СТРУКТУРЫ ГАЛЛЮЦИНОГЕНОВ, ПРОИЗВОДНЫХ ОТ ТРИПТОФАНА

рис.14



Псилоцин – это дефосфорилированный псилоцибин. На схеме показано его родство с триптамином. Заметьте, N,N-DMT крайне близок псилоцину:



То что триптофан – прекурсор псилоцибина в живых организмах показал Брэк с соавторами (1961). Псилоцибин и следы псилоцина были обнаружены в Строфарии кубенсис Хофманом и его сотрудниками.

Нашим предположением было, что резонансные частоты метаболитов триптофана являются гармоническими обертонами по отношению друг к другу. Если ЭПР-модуляцию триптамина можно услышать, съев грибы рода псилоцибе, и если модуляцию можно усилить голосом, то гарминные комплексы поглотят её на большей частоте. Если, конечно, гарминные комплексы участвуют в промежуточном обмене в данной биосистеме. Начавшаяся абсорбция сбрасывает зарядовый перенос метаболизирующегося гармина, заставляя его на мгновение стать сверхпроводящим. Аналогично, если модулированный гарминный ЭПР усилен вокальными гармониками, он должен поглощаться на триптаминовых частотах, мгновенно прекращая зарядовый перенос триптамина.

Лейтмотив использования айауаски среди шаманов хорошо соотносится с предпосылкой, что вещества группы гармина вскрывают доступ к генетически заложенной архетипической информации. Конфигурация гарминной структуры идеальна для вставки в ДНК. У нас сформировалось чёткая убеждённость, что гарминные комплексы действуют очень глубоко. Кодированная молекулой информация считывается на генетическом уровне: при её интеркаляции в нуклеиновые кислоты нейрона. Теперь нужно ответить на два вопроса:

1. Что в точности представляет собой механизм сцепления гарминных алкалоидов с ДНК / РНК матрицей?
2. Если сцепка произошла, как происходит считывание в геном и последующий вывод информации в высший кортикальный уровень в форме психического опыта?

Если наша теория индукции сверхпроводящей конфигурации в указанные молекулы посредством ЭПР-гармоник верна, то проблема решается. Поскольку если у молекулы сопротивление ноль, она способна неограниченно поддерживать сильный зарядовый перенос с другими сверхпроводящими молекулами. Гармин, будучи сверхпроводящим микросекунду, удерживает сверхпроводимость: сцепившись с сверхпроводящим ядром ДНК. На наш взгляд, сверхпроводимость существенна в защите целостности генетических пакетов. То что ДНК использует эффект сверхпроводимости или что-то вроде того – высказывалось давно, но без экспериментальных подтверждений (Литл 1965). Их отсутствие объясняется спецификой материала *in vivo*: это системное качество, теряющееся при денатурированной ДНК. Предвосхищая открытие ДНК, Эрвин Шрёдингер (1944) пишет в своей книге «Что такое жизнь?»:

... дабы совместить надёжность и долговечность наследственной субстанции с её микроскопическим размером мы обошли тенденцию к беспорядку, изобретя молекулу – необычно большую – которой предстоит быть шедевром

высокодифференцированного порядка под защитой волшебной палочки квантовой теории. В ходе такого изобретательства мы не отменяем законы случайности, но регулируем их силу. Физикам известно, что квантовая теория меняет законы классической физики, особенно при низких температурах. Тому много примеров. Жизнь – один из таких примеров, особенно удивительный. Она представляется упорядоченным, согласующим со всеми законами поведением материи. Жизнь не строится исключительно на тенденции от порядка к хаосу: в ней есть тенденция удерживать имеющийся порядок.

Сделаю свою мысль понятнее – и физику, и не физику – живой организм можно рассматривать как макроскопическую систему, в которой больше механики, чем термодинамики: как в любой системе при температурах близких к абсолютному нулю, когда устраняется молекулярный хаос

§56 страница 69; в русском переводе 73: «Что такое жизнь? Физический аспект живой клетки», Москва-Ижевск НИЦ Регулярная и хаотическая динамика, 2002 – *прим. пер.*

Итак, информация, хранящаяся в нейрогенетической памяти, может стать доступной сознанию через модулированную ЭПР-абсорбцию, возникающую в сверхпроводящих зарядопереносных комплексах, которые в свою очередь образуются интеркаляцией триптамина и β -карболинов в ДНК / РНК. В этот процесс вовлечены обе нуклеиновые кислоты: серотонин – в нашем эксперименте экзогенный метилированный триптамин – вклинивается преимущественно в мембранную РНК, открывая «ионную заслонку». Далее он включается в сверхпроводящий зарядовый перенос, выдавая соответствующий ЭПР-сигнал. Бета-карболины проходят мембрану через РНК–ионный канал и вторгаются в нейронную ДНК. ДНК–гарминный комплекс выдаёт ЭПР, модулированный на частотах, являющихся гармоническими обертонами частот ЭПР-абсорбции РНК–триптаминового комплекса. Далее частоты одного комплекса гармонично усиливаются или гасятся модуляцией другого.

Для проверки наших теорий мы разработали эксперимент, запланировавший интеркаляцию гармина в генетический материал: гармин должен был поддерживать и стабилизировать зарядопереносную энергию в сверхпроводящей матрице. Мы полагали, что настой корней айауаки плюс грибной триптамин сделают своё дело:

- 1) мы услышим ЭПР модуляцию триптамина при их интеркаляции с РНК рецепторами и сможем её сымитировать
- 2) усиленный РНК–триптаминный ЭПР будет гармоническим обертоном ДНК–гарминовой резонансной частоты – вокальная модуляция этих частот погасит обе волны, что приведёт оба комплекса к

одновременной потере электрического сопротивления, т.е. к сверхпроводимости

- 3) потерявшая сопротивление гарминная структура, фиксированная в сверхпроводящей сцепке с ДНК, индуцирует *волновой фронт* – *голограмму* своей ЭПР-конфигурации посредством сверхпроводящего гарминного преобразующего контура. Этот поддерживаемый и усиленный сверхпроводимостью резонанс макромолекулы гармин–ДНК возбudit РНК–триптаминный комплекс на ответной резонансной частоте, превращая последний в приёмник трансляции кодированной информации передающего сверхпроводящего ДНК–гарминного контура

Модулированный и поддерживаемый сверхпроводимостью ЭПР этой макромолекулы в конечном итоге проявится как стоячая волна, которая, в сущности, будет волновой голограммой всей резонирующей макромолекулы. Эта молекула станет сверхпроводящей системой хранения голографической информации, содержащей в своём волновом паттерне все генетические данные, как и энграммы жизненного опыта. Эта система подконтрольна мысли, ибо мысль – интерференционная картина резонирующих РНК–триптаминовых комплексов. Взаимный фазовый сдвиг ЭПР РНК–триптаминового комплекса и ДНК–гарминной матрицы в определённых участках мозга порождают объёмную стоячую волну. Это не что иное, как голограмма идеи. Зарождающаяся идея создаёт голограмму: РНК–триптаминный резонанс отдаётся в сверхпроводящей ДНК–гарминной макромолекуле, индуцируя на месте фантом резонировавшего фрагмента. Описываемое, по сути, есть полупроводниково-интегральная схема: на биополимерах и сверхпроводящем зарядовом переносе. Как у биполярного транзистора, зоны полупроводимости здесь считаются статической основой, а электронно-дырочный субстрат – мобильным элементом. Система четырёхуровневая:

- 1) сверхпроводящий гармин–дезоксирибонуклеиновокислотный комплекс является зарядопереносным источником электропитания и голографическим ЭПР-механизмом считывания для запечатлённых в живой ДНК информационных гештальтов
- 2) сверхпроводящий триптамин–РНК комплекс включается сознанием как триггер, активизирующий механизм считывания генетической информации и отслеживающий модулированные ЭПР-частоты внешнего мира
- 3) совокупная система является холокибернетической единицей сверхпроводящего генетического материала, в котором вся совокупность банка памяти ДНК доступна гарминовому механизму считывания, активизируемому интерференцией триптаминовой гармонии

- 4) РНК-триптаминный комплекс, помимо активации ДНК-гарминового механизма считывания, функционирует как всенаправленная приёмная антенна ЭПР-частот внешнего мира

Если представить ДНК-гарминовый комплекс как радиокибернетическую матрицу, тогда можно предположить, что эта матрица запечатлевает информацию в регрессионной иерархии интериоризированных саморефлексий: по типу цельношаровой неразборной китайской сферической матрёшки, изготовленной из слоновой кости эндоскопической резьбой. Ответно вибрации РНК-триптаминных зарядопереносных обменов, модулированных сознанием в устойчивый сигнал, в поиске информации может задействоваться процесс вроде снятия данных многослойной голограммы. Процесс извлечения информации и генерация образа лишены времени задержки. Они синхронизированы с мышлением; более того, сознание и мысль и есть этот процесс: в той или иной мере ограниченный. Ограниченность зависит от степени, с которой 5НТ отражает ЭПР генетического материала, в который непрерывно интеркалирует в ходе естественного метаболизма. Один из моментов, который мы хотим подчеркнуть – это то, что степень осознанности организма в отношении окружающего мира фундаментально завязана на способности к зарядовому переносу эндогенных ДНК- и РНК- интеркаляторов, приспособленных организмом для этой цели. Серотонин – один из множества резонансных транмиттеров хранящейся в ДНК информационной голограммы. Гармин, как мы полагаем – ещё один транмиттер, эффективнее 5НТ. Он определённо сподручнее серотонина ввиду сродства с ДНК и меньшей связуемости с РНК. Увеличение уровней β -карболинов в эпифизе на лестнице филогенеза приматов достигает максимума у *Homo Sapiens*. Это говорит в пользу того, что адаптация, называемая сознанием, может означать мутацию метаболических путей, ассоциируемых с серотонином, другими триптаминами и гармином. Смещение приоритета с цикла серотонина на цикл β -карболинов и метилированных триптаминов явилось, по нашему мнению, событием эволюционного масштаба на молекулярном плане. Оно ответственно за неуловимую трансформацию массового сознания, ощущение которой всё явственней в последние годы.

Легко видеть: актуализация функциональной системы по указанному типу, вкупе с контролирующим интеллектом является, в сущности, четырёхмерным движущимся киборгом, аналогом телепортационной кабины, где сродни голографированию актуализируется герметическая аксиома «что здесь, то везде; чего здесь нет, нет нигде».

Четырёхмерный движущийся киборг сравним с объектом, перемещающимся сквозь пространство и время: не как обычная летающая тарелка, а как гиперпространство, искривившееся в привычную метрику средствами высшей топологии. Это созвучно юнговскому $\psi\mu\chi\eta$ и отражает порядок

вещей, типичный для проявления холокибернетической матрицы. Если ДНК – действительно репозиторий информации, как мы считаем, тогда описанный механизм делает её доступной сознанию во всей полноте, включая как личную память и опыт, так и коллективные знания и опыт, накопленные в ходе эволюционной истории вида и запечатлённые (включая этап развития культуры) в геном. Четырёхмерный киборг состоит из тысяч огромных киберсистем внутри сверхпроводящей матрицы всего в несколько микрон.

Перманентно-устойчивая ДНК-гарминная связь и бесконечно поддерживаемый зарядовый перенос запускают метаболическую ситуацию и ощущения, схожую с токсическим психозом двух типов:

- а) абберация от аномального этилирования триптофана в мозге
- б) последствие шаманского транса при затяжном приёме аяхуаски (лозы Банистериопсис каапи) с компонентами

В любом из вариантов – экспериментальный триптофановый психоз и шаманский транс – подразумевается изменение и ингибирование нормальных уровней аминов в мозге. Шаман манипулирует этой загадочной областью ради своей культурной среды, прибегая к доказанным техникам. Шизофреник же – невольная жертва, попавшая в местность с пугающим ландшафтом. Вооружившись аналитическими предпосылками и операционными конструктами, описанными выше, мы, как современные люди, попытались попасть туда же: в местность с загадочным ландшафтом и вернуться с отчётом, представляющим интерес для эмпириков.

Глава 7

Соображения по поводу Ла Чорреры

Сказав всё необходимое в предыдущей главе, мы можем перейти к самому трудному аспекту Ла-чоррерского эксперимента: субъективному психологическому содержанию. Это зыбкая почва, где от нас потребуются максимум объективности. На собственном опыте мы пережили глубоко личные ситуации и остро отдаём себе отчёт в полной невероятности того что было. Психология – наука молодая. Если говорить серьёзно, характерное для физических наук, разграничение эксперимента и экспериментатора – непреодолимое препятствие в прогрессе экспериментальной психологии. Дабы оставаться предельно честными и сохранить научную беспристрастность, позвольте вникнуть в природу ситуации, в которой нас озарили исключительные идеи. Память играет исключительную роль при составлении отчётов о протекающих во времени процессах, но что не получается у реконструированной памяти воспроизвести – это формирование понимания; поскольку понимание само протекает во времени как

постепенное приближение, движение на ощупь. Эксперимент высвободил подсознательные образы, относящиеся к нескольким темам архетипического уровня. Главная из них была тема трансформации.

Сильверман (см. выше в главе 2) говорил о двух реактивных типах шизофрении – эссенциальной и параноидной. Его описание их симптомов похоже на наш случай: ввиду разнообразия необычных идей, захлестнувших нас как знак нашего прорыва на субмолекулярном уровне, в течение двух недель после эксперимента 5 марта 1971. Начиная с указанной даты, нормальная конфигурация обеих наших личностей – меня и брата – неожиданно стремительно начала мигрировать в направлении форм реактивной шизофрении. На заре пятницы пятого марта, после описанного в главе 6 ночного камлания, один из нас на час с лишним впал в прогрессирующую отстранённость – эссенциальную шизофрению, или классический шаманский транс.

Мы ощутили присутствие гиперпространственного существа-невидимки: *союзника* – который, казалось, наблюдал за нами. В какие-то моменты он зримо влиял на ситуацию, дабы мы мягче двигались в попытке разрешить генерируемые идеи экспериментально. Триптаминовый транс – нечто чуждое повседневному опыту, акцентирующее фантастические темы паукообразных, пришельцев (или паукообразных пришельцев). Мы и до этого галлюцинировали под триптаминами видя людей как насекомых. Невидимку наблюдателя мы понимали как антрополога, прибывшего с ключами галактического гражданства. Этот космический антрополог понимался нами как хитинопанцирный, и сквозь полуденную трель насекомых сельвы нами улавливалось более глубокое гармоническое гудение жёсткокрылого-невидимки. Постороннее присутствие вторило растущей луне: достигло максимума в начале марта в первую четверть и сошло на нет к полнолуннию.

Последующие 37 дней – особенно, в период до равноденствия – нас захватило сразу несколько тем. Главная из них – идея возвращения из шаманского путешествия с окраин пространства-времени на Землю накоплением его энергетической конфигурации конденсатом в виде двояковыпуклой линзы или летающей тарелки, подлинного *lapis philosophorum*. Один из нас погрузился в интенсивное перенесение, схожее с реактивной параноидной шизофренией, ассимилировав отцовскую и целительскую роль шамана и психопомпа. С 6 до 17 марта один из нас вообще не спал. Другой, проснувшись, беспрестанно говорил, входя в убедительный раппорт с любой личностью, кого мысленно выбирал. Испещрённая технической эрудицией элоквенция вплеталась в методичную лавинообразную теоретизацию странной гиперпространственной космогонии: в манихейских терминах, солнечная система есть оптическая накачка. Свечение душ перекачивается от планеты к планете, пока не достигнет третьей космической скорости, уходя в центр галактики.

(Архетипическая тема возврата в галактический центр представлена «Мельницей Гамлета» де Сантьяны и фон Дехенда, 1969, особ. глава 18).

Одним из инсайтов брата было то, что Юпитер – это гиперпространственное преломление образа Земли. Газовый гигант кишит причудливыми формами жизни и хранит в себе тайну жизнестойкости видов. В своём внутреннем эпосе история последних десятилетий XX века есть неистовая попытка сконструировать объект, называемый линзой переброски жизни на Юпитер в преддверии неотвратимой катастрофы.

По мере того мы как странствующие шаманы возвращались домой – в наше место в пространстве, в наш стежок во времени – мифотворчество и симптомы элективной шизофрении постепенно затухали в каждом из нас. Но запущенный в ходе эксперимента процесс постижения не гас. Напротив, он всё больше стабилизировался и самоопределялся с каждым прошедшими сутками, оставляя далеко позади вычурную поэзию первых дней эксперимента. В конечном итоге это понимание кристаллизовалось в новую модель сознания и времени. Она представляет собой попытку отразить логику пережитых откровений в терминах молекулярной биологии с учётом экспериментальной сверхпроводимой интеркаляции гармина. Весь наш опыт сам собой трансформировался в логические выводы, вытекающие из аксиомы-откровения: все события задаются волной, иерархически суммирующей свои гармоник, являющиеся морфогенетическими паттернами кодонов ДНК.

Хотя мы видим, что симптоматически весь наш опыт – классика онейроида в двух категориях *dementia praecox*, мы не можем сказать, что описанный случай был *délire à deux*, двойным самообманом (смотри главу 2). Мы убеждены, что явились свидетелями объективного феномена: необычайного, связанного с психикой, зарождающегося в недрах изучаемых нами молекулярных явлений. Приедём как доказательства следующие моменты, не вписывающиеся в картину шизофрении:

- 1) внезапность появления симптомов сразу после эксперимента: через несколько минут после запланированных действий мы стали выпадать из континуума всеобщего восприятия. Вместе с тем открылся канал. Ещё до начала эксперимента мы ожидали, что ченнелинг станет одним из проявлений успешно протекающего эксперимента: при включении сверхпроводящей гарминной связи с генетической матрицей
- 2) одновременный и синхроничный аспект нашей диссоциации: хотя каждый из нас вроде как стал шизофреником, у нас были общие идеи и понимание. Всё напоминало кинофильм, случайно прокрученный вспять: поначалу зрелище бессмысленно, потом всё оказывается на своих местах. Аналогично, наше мышление и физические движения отражали обратную импликацию

3) один из нас провёл одиннадцатидневную депривацию сна, совершенно не напрягаясь

Всё вышеперечисленное формально не является доказанным фактом, эти события неповторяемы. Эти моменты приведены нами как не согласующиеся с гебоидофренией, но большего интереса заслуживают модели идей, построенные нами в ходе наблюдения за происходящим. Мы бы хотели, чтобы нас оценили, прежде всего, как создателей теории, а уже потом как свидетелей паранормального.

Мы считаем, что теория гиперпространственных сверхпроводящих связей не только блестящим образом подтвердилась в ходе задуманного для её проверки эксперимента, но породила новую – теорию модульной волновой иерархии природы времени. Новая теория возникла как математическая интерпретация гексаграмм И цзина с последующей трактовкой её положений в терминах общей теории систем. Достигнут принципиально иной взгляд на природу времени и организм: в рамках новой теории предложена модель, объясняющая взаимосвязь физических и психологических явлений на всех уровнях – от атомов до галактик.

Подытоживая психологические рефлексии касательно нашего эксперимента, мы не можем кратко не остановиться на природе субъективного опыта галлюциногенных триптаминов, явившихся нашим главным инструментом. Съедание Строфарии кубенсис равносильно подъёму звёздной антенны. Это означает, что если кто-то вводит психодинамические триптамины в свою систему, ему становится легче слышать – а может, и видеть – стоячую волну видового опыта (иногда во сне происходит нечто подобное). Глава о грибном опыте почти полностью посвящена попытке понять, что тогда было.

По словам Уайтхеда, это понимание, каким бы несовершенным ни было, есть самоочевидность паттерна в меру его различия (1968, стр. 52). В той же работе (страница 50) Уайтхед пишет, что понимание самоочевидно. А доказательства – всего лишь инструмент расширения нашей несовершенной самоочевидности.

На наш взгляд, это понимание – не что иное, как усиленное проявление электронно-спинового резонанса ДНК на высшем кортикальном уровне. Гриб Строфария – не ядовитое, легко применимое средство для активизации доступа к вневременному бессознательному. Продолжим нашу песню сирен в поддержку грибоедов. В какой-то момент происходит феномен перенесения, миконавт отождествляет себя с содержимым гиперактивного воображения. Трип не зависит от испытываемого, это самопроявляющееся событие. Влияние на уровни МАО курением коры *Banisteriopsis caapi* после приёма грибов – почти полный аналог курения синтетического триптамина (ДМТ), найденный в природе. Возможно, триптамины смолы Виролы

тхеидоры гораздо более активны, как и β -карболины. Если некая токсичность Строфарии и сыграла роль вначале, она никак не проявилась на других этапах грибного опыта.

Возможно, транзиторная шизофрения, последовавшая за грибным экспериментом, была результатом необратимого ингибирования MAO. Некоторые ингибиторы моноаминоксидазы используемые в терапии как антидепрессанты, особенно ипрониазид, могут необратимо связываться с ферментом, приводя к длительному ингибированию. Взамен выведенного из строя фермента требуется новый, биосинтезом белка. Исследования необратимого ингибирования показали, что на возобновление нормальной ферментной активности требуется от 10 – 20 дней (Плянц с соавторами, 1972). Когда MAO ингибируется гармином или его производными, этот процесс полностью обратим – фермент восстанавливается через 3 – 6 часов (Анденфренд и др., 1958). Но если нам всё-таки удалось создать сверхпроводящую конфигурацию в гармине и его аналогах, тогда эти молекулы вошли в стойкую связь с MAO так же, как с нейронной ДНК. Отсюда симптомы шизофрении после проведённого эксперимента. Ингибирование MAO приводит к увеличению концентрации 5НТ в мозге, поскольку медиаторы синтезируются как обычно, нарушен лишь их оборот (Плянц с соавторами, 1972). Экзогенные триптамины при инактивированной MAO накапливаются в мозге так же, как эндогенные. Возможно, в нашем эксперименте в связи с приёмом обратимых ингибиторов MAO вместе с триптаминами произошло первоначальное аккумулялирование серотонина и метилированных триптаминов. Далее метилированные триптамины и, вероятно, 5НТ, в отсутствие привычных метаболических путей из-за ингибирования MAO, становятся субстратами для двух других ферментов: индолил-N-метилтрансферазы и 5-ГИОМТ. Эти ферменты, в свою очередь, ещё более увеличивают уровни метилированных триптаминов. Альтернативными ферментными путями некоторые из них становятся психотомиметиками, структуры которых делают их устойчивыми к воздействию MAO. После возобновления активности фермента они накапливаются дальше. И если предлагаемая нами теория неправильна или неполна – наша многомесячная связь с бессознательным вполне объяснима новоструктурными галлюциногенами.

Наш первоначальный подход к психоделической феноменологии гриба Строфария был совершенно наивным. Теперь непонимание ушло навсегда. Если сравнивать с синтетикой, физические эффекты Строфарии кубенсис напоминают мескалин. Необходимо наблюдать происходящее: могут быть события-предшественники неконтролируемых прорывов бессознательного. Наша теория указывает: несмотря на все свои потуги, эго не в состоянии контролировать поток событий никак. Если так, если транс – обязательная часть данного феномена, тогда он неизбежен. Но этот вывод не оправдание опрометчивости, нужно вести себя так, будто всё под контролем. Гриб – это

инструмент озарения, ведущего в состояние стоячей волны сознания на уровнях бессознательного. Но это не обязательная компонента. Можно обойти грибной транс, сведя на нет токсические помехи. Опыты с грибами позволяли нам вспоминать триптаминовый экстаз и повторно входить в эти глубокие состояния. Мы смогли реконструировать и прочувствовать поэтико-литературный идейный комплекс – это и было главным в нашей исследовательской программе природных триптаминов.

Мы хотим сказать, что есть особое пространство, куда попадает курильщик триптаминов. Оно динамическое, но стабильное; самоподдерживающееся и многомерное. И ещё: есть мыслящие автономные хаотически движущиеся озорные машинные эльфы – их встречаешь, будучи в транс, странных учителей, чьё изумительное пение материализует причудливые игрушки из воздуха и из их постоянно меняющихся тел. Это зрелище похлеще Восточного великолепия. Оно характерно для манеры, в которой разворачивается трип, его неотъемлемое качество. Звук становится в итоге видимым – как топология, динамически искривляющаяся в форму. Звук становится голосом этой формы и использует её при создании идейных комплексов, призванных чему-то научить. Но то, чему они учат, с трудом протискиваемо в нашу трёхмерность. Этот факт создаёт динамическую полярность эго и содержимого экстаза. Она составляет диапазон наших поисков. Это место или состояние ждёт своих исследователей. В каком-то очень прямом смысле это место, откуда приходят идеи. В этом другом измерении перед испытуемым проходят огромные самораскрывающиеся комплексы идей, схватываемые на лету. И посредством поющих эльфроботов сонм таких объектов / идей прямо-таки настойчиво требуют к себе нераздельного внимания. По словам Генри Манна, пишущего о Марии Сабине и оахакских *psilocybe*, озорные грибочки пришли как воплощения весёлости, кувыркаяющиеся измышления спонтанного, вытворяющие чудеса акробатики (в книге «Галлюциногены и шаманизм» Майкла Дж. Харнера, 1973).

Содержимое опыта имеет глубокую эмоциональную окраску, но это такой позитив, что заставляет кататься со смеху. Неизбежно, субъективная насыщенность и самоочевидная последовательность канвы триптаминового транса заставляет триппера задаться вопросом о значении всего этого для людей. Идея, что мы окружены иными измерениями, представляется странной современному обществу – такой же странной она казалась первым шаманам-травникам, когда они в своём экспериментировании обнаружили триптаминовый портал. Каков он, мир за порогом? Ответ на вопрос означает перифраз: как устроено сознание? Если мир за порогом включают в консенсус, как в своё время электрон и чёрные дыры, если мир за порогом признают частью зрелого, научно обоснованного подхода к мирозданию – тогда наша собственная описанная выше битва станет естественным проявлением миров новых возможностей.

Если поэтика придаёт научному мышлению фон, созвучный нашему опыту, она должна быть трансовой. Перекликается ли трансовая поэтика с философией? Йонас (1966), обсуждая одну из аллегорий Филона Александрийского, трактующую слово Израиль как видящий Бога, поясняет:

«Более совершенный архетипический логос выше присущей людям дихотомии названия и сути, ergo не связан формами речи и не зависит от слуха. Он открывается внутреннему взору как истина вещей. Другими словами, противопоставление зрения слуху, дебатированное Филоном, оказывается целиком в области зрения. Т.е., реальной антитезы нет, есть лишь разница отношения к идеалу мгновенного интуитивного прозрения объекта. Именно с видом на идеал слышание противопоставленное видению понимается как парциальный приоритет, делегированный уровень – не как нечто самостоятельное и принципиально отличное от зрения. Следовательно, предусмотренный выше переход от слышания к видению есть лишь углубление и ректификация первоначального знания» (стр. 238)

Это превосходное описание того, как внутренний лингвистический феномен берёт начало из внешнего визуального, разнясь с ним лишь в степени. Это в самом деле более совершенный архетипический логос, который, на наш взгляд, наилучшим образом определяет триптаминовый транс. Если мозг сродни голографической пластинке, могут ли звуки определённого диапазона проникать сквозь череп и интерферировать как объектная и опорная волна, порождая акустические голограммы (визуальные образы) в 3D пространстве или сознании-мозге другого организма? Этот вопрос совершенно не изучен, хотя акустические голограммы получены, голограммы получались лазерной подсветкой интерференционной картины звуковых волн (глава 4 данной книги).

Мы не одиноки, считая что триптамины глубинно связаны с языком и тайной его формирования:

Если спросить шамана откуда он это знает, он ответит: «Это не я говорю, это грибочки». Масатеки верят, что грибы говорящие. Конечно, грибы молчат – говорят люди. Говорящие грибы – антропоморфизм. Но владеющий языком грибоед приобретает ещё большую элоквенцию. Шаманы-грибоеды не молчуны. Они ораторы и певцы-сказители, воспевающие истину. Они акыны своего племени, заклинатели и умельцы заговоров, вещуны и советчики, провидцы и оракулы, служители Вач. Известно высказывание Гераклита: «Говорю не я, говорит логос». (cf. non ducio ducit: не я веду – он ведёт, *прим. пер.*) Язык представляет собой экстатический процесс сигнификации. Под грибами человек приобретает беглость, лёгкость, экспрессивность речи. Не могут не изумлять точность формулировок и подбор слов. Это результат

контакта намерения артикуляции с событиями эксперимента. В какие-то моменты появляется внутренний подсказчик, слова возникают сами собой, лавинообразно, безо всяких усилий – на манер автоматического письма. Самодиктовка писателей-сюрреалистов напоминает наш опыт. Они делали это неосознанно – мы же были в потоке полностью, отдавая себе отчёт в происходящем. Стройные логические построения вербализировались досконально и ясно. Грибочки открывают поле сообщений с миром, с другими, с самим собой. Высвобождаемая ими спонтанность не ограничена органолептикой, она носит лингвистический характер. Это спонтанность речи, пылкий и ясный дискурс. Это логос в действии. Для шамана это как самопроговаривание вселенной через него ... слова – материализации сознания, язык – привилегированный посредник нашей позиции к реальности (Манн в книге Харнера «Галлюциногены и шаманизм», издательство Оксфордского университета 1973, стр. 88-89)

Подытожить наш амазонский опыт в двух словах непросто. Он обрушил статистику ввиду множества совпадений; физические феномены происходили и после опыта – совершенно ошеломляющие. Паранормальные явления, телепатия в особенности, в описываемый период наблюдались не единожды. Всё это не оставляет у нас сомнений: мы вторглись в область сверхъестественного, не укладывающуюся в общепринятую физику. Пережитые события стали для нас устойчивым стимулом в попытке эмпирически доказать реальность того, что было. Наблюдавшиеся нами отклонения от физических законов не объясняются нигде, кроме разработанной нами организменной общей теории систем. И здесь феномен объясняет сам себя, принимая вид общей теории систем. Это процесс, отдаляющий наш опыт от общего гносиса шаманства или шизофрении. Так как данная теория берётся объяснить мир, её необходимо тщательно исследовать эмпирически. У нас беспристрастная позиция, пусть самораскрытие феномена идёт своим ходом.

ЧАСТЬ II

Время, перемены и становление

Введение

Во второй части даны возможные последствия вербально индуцированной интеркаляции гармина в генетическую матрицу. Теория родилась спустя месяцы – теперь годы – после Ла Чорреры. Этот трансперсональный мыслительный процесс возник во временной последовательности устойчивого самоусиления и объяснения; внутренние противоречия практически не наблюдались. На первый взгляд, предстоящие главы могут потребовать внезапной смены фокуса. Акцент смещается с методологических и философских основ нашего эксперимента к формальному изложению

календарного потенциала последовательности гексаграмм, используемых в классической предсказательной системе «И цзин».

Эта тема может показаться далёкой от молекулярного базиса амазонского шаманского транса, хотя в любой культурной среде прорицание всегда являлось особой прерогативой шамана. Оно остаётся одним из показателей сверхъестественных способностей шамана. Последовательности шестидесяти четырёх гексаграмм И цзина правителя Вэня более трёх тысяч лет. Это старейшая из сохранившихся до наших дней структурированных абстракций. Природа упорядочивающих принципов последовательности неясна. И цзин – это древнейший математический предсказательный инструмент, возникший, предположительно, в Тибете – очаге классического шаманства и даосской магии. И цзин – краеугольный камень шаманского наследия человечества, с широким спектром приложения. В Китае позднего неолита И цзин использовали в качестве интуитивной модели времени. Об этом – в следующей главе. Мы остановили свой выбор на Книге перемен, на её связи с быстротечностью и организмом, не случайно: тема пришла сама – в месяцы, следовавшие после нашего эксперимента. Он нашёл своё отражение в строе гексаграмм. Сделавшееся доступным в ходе эксперимента бессознательное содержимое группировалось вокруг И цзина: ввиду того что Книга перемен говорит о динамике и трансформациях архетипов и глубинно связана с природой времени. Темпоральность есть необходимое условие проявления архетипов как категорий опыта. И цзин, «специализируясь» на динамике изменений и процессе, содержит ключ к моделированию зарождающегося в ходе метаболизма организменного временного измерения, где разворачивается сознание. Гипотеза, которая объясняет, почему эта тема просто нахлынула на нас, такова: начал работать ДНК-гарминовый комплекс. Необычная молекулярная конфигурация структурно модулировала ЭПР, а он, в свою очередь, усилил своё «вещание»

Глава 9 рассматривает гипотетический резонансный календарь главы 8 с целью поиска неразложимых элементов иерархии времени. Эти элементы будут рассмотрены как система, по которой организмы выстраивают свои когнитивные категории описания мира. Последующие главы второй части конкретизируют временные переменные календаря И цзин. На их основе выводится общий закон природы, где временные переменные – часть макрофизических и квантовомеханических систем

Глава 10 содержит наши идеи о расположении гексаграмм в заданном порядке, предложена техника графического выражения предполагаемого временного континуума. «Картирование» континуума усиливается техниками сравнительной числовой квантификации каждой точки в иерархии относительно нулевого состояния

Глава 11 рассматривает космологию, необходимо вытекающую из нового общего закона природы. Затронута астрофизика космического взгляда на вневременного шамана

Глава 12 посвящена телеологии, несомой иерархией времени

Глава 13 говорит о квантификации временной иерархии и о возможностях экспериментальной проверки её эмпирического существования. Подчёркивается подход теории систем для вывода параметров исторического будущего в виде графика

Глава 14 посвящена эволюции и свободе в свете всего описанного выше

Глава 8

И цзин как лунный календарь и астрономический калькулятор

И цзин – это древняя оракульная система, широко используемая в Китае примерно с тысячного года до Рождества Христова. Она состоит из шестидесяти четырёх гексаграмм или шестичертных фигур. Линии в гексаграмме сплошные (—) и / или прерывистые (- -), гексаграмма читается снизу вверх. Исходя из бинарного принципа, число возможных вариантов $2^6 = 64$ (рис. 15 и 16). Оно полагалось древними китайцами как отражение универсалий, или архетипов, могущих пролить свет на судьбу кверента при правильном подходе к оракулу. На протяжении столетий этот подход менялся. Первоначально кидались костяные палочки, затем 49 стебельков тысячелистника, потом монеты. Мы не будем останавливаться на этом. Как не остановимся на многочисленных комментариях, доктринах и интерпретациях: ведь И цзин начали комментировать в раннюю династию Хань и продолжают поныне. Историю Книги перемен можно найти в работах Вильгельма (1964) и Нидэма (1954, 1965).

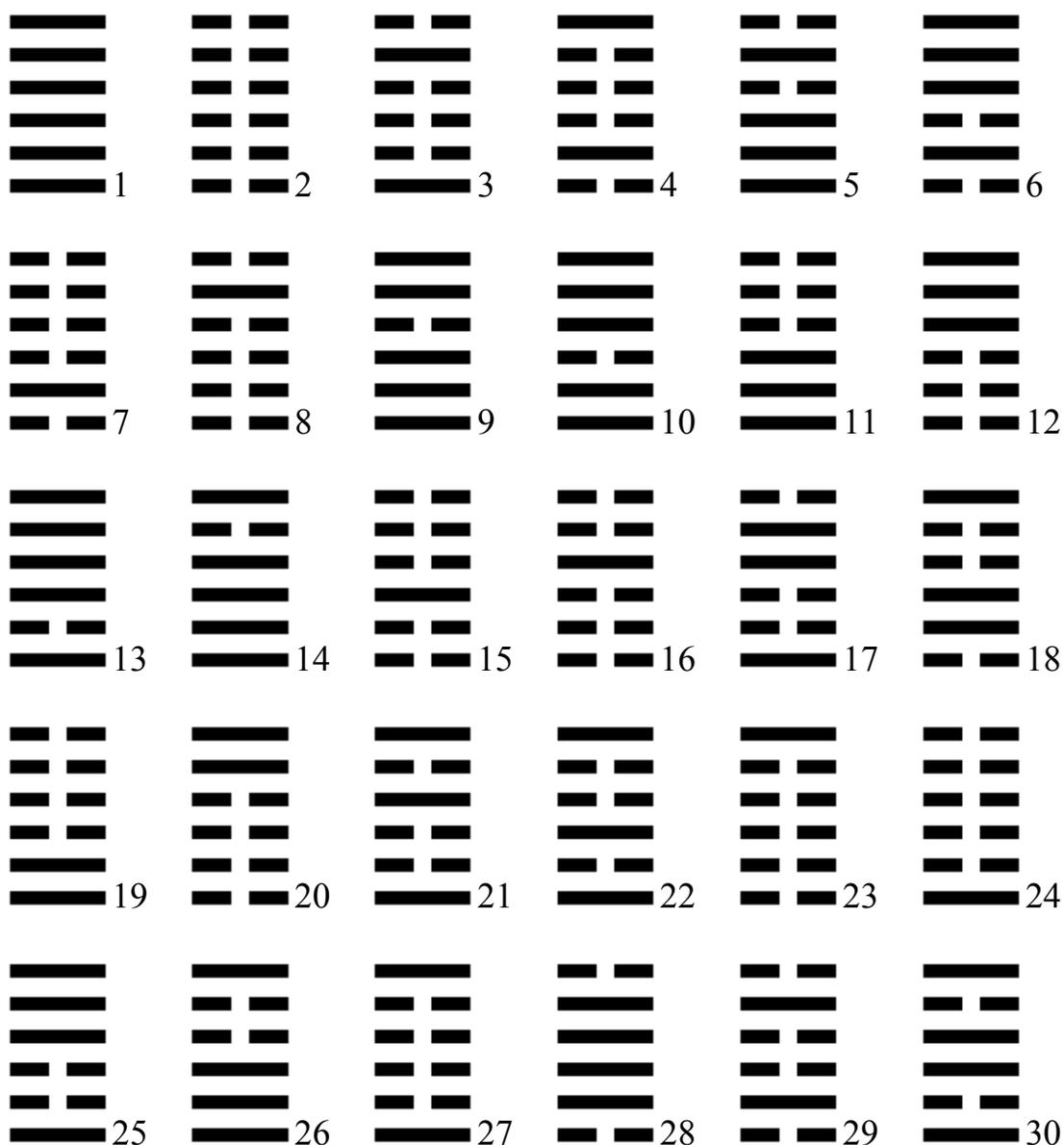
Мы остановимся на фактах, предшествующих истории, каковым нет комментариев. Мы рассмотрим первичную единицу И цзина – гексаграмму – и её трёхуровневую иерархическую структуру. Последовательность правителя Вэня, старейшая сохранившаяся абстрактная последовательность, станет лейтмотивом последующих глав на время поиска её упорядочивающих принципов, в ходе выдвижения гипотез и предположений. В этой главе мы закладываем основу для последующей далее теоретизации. Переходим к использованию И цзина в неолитическом Китае, и почему структура Книги перемен именно такая, какая она есть.

Хотя происхождение И цзина неясно, Джозеф Нидэм (1954) согласен с мнением Ли Цзин Чи что ... канонический текст происходит из компендиума знамений седьмого-восьмого века до н.э., но современный вид И цзин приобретает лишь к концу династии Чжоу (стр. 307). Нидэм продолжает:

«Первое расширение системы *куа* (гексаграмм), по всей вероятности, случилось в раннеханьский период, когда их привели в систематическую ассоциацию с звёздно-суточным движением и с ходом времени» (1954, стр. 329)

В сноске к вышесказанному находим:

«Альтернативно, В. Эберхард считает ..., что гексаграммы И цзина связаны с какой-то доциньской календарной системой» (Джозеф Нидэм 1954, *Наука и цивилизация в Китае*)



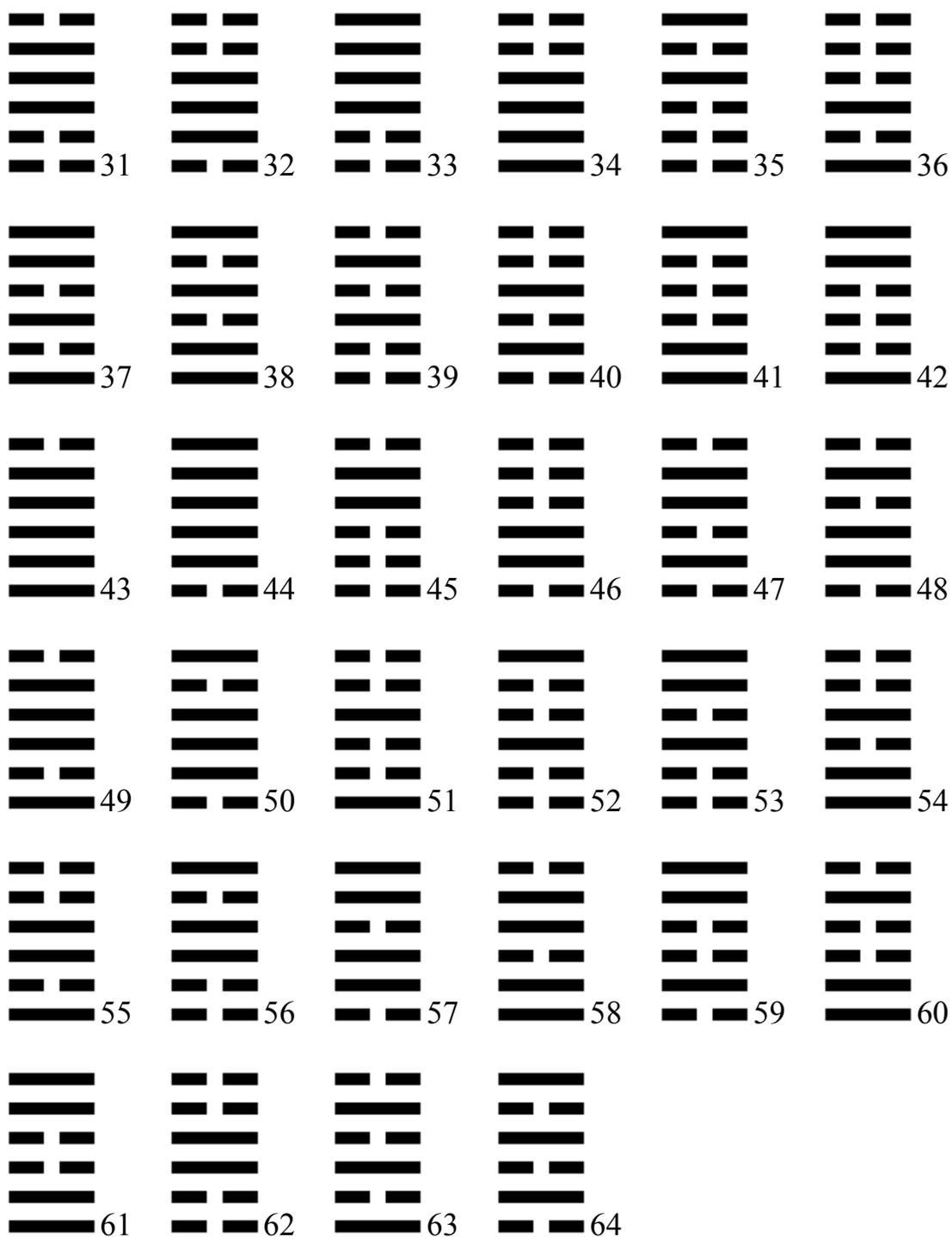


РИСУНОК 15

Порядок шестидесяти четырёх гексаграмм И цзина правителя Вэня

В этой главе на правах гипотезы будет предложена возможная форма этого потерянного календаря. Поскольку мы не синологи, мы будем исходить лишь из одного объективного факта. Мы экстраполируем этот факт посредством всего лишь двух посылок относительно древнекитайской культуры и психологии. Эти посылки повсеместно придерживаются в ориенталистике, поэтому они могут считаться надёжными в широком смысле. Центральным

моментом является совпадение продолжительности тринадцати синодических лунных месяцев и числа 384. Точное значение лунного месяца 29,5305882 дня (29 суток 12 часов 44 минуты 2,82 секунды). Изучение гадальных костей тринадцатого века до н.э. привело (Нидэм) к выводу, что в то время продолжительность синодического месяца оценивалась в 29,53 дня.

$$29,53 \text{ дня} \times 13 = 383,89 \text{ дня}$$

То, что это число очень близко к 384, приобретает особую значимость в свете того, что $384 = 64 \cdot 6$, если шестёрку понимать как количество *яо* или черт отдельно взятой гексаграммы. Здесь мы вводим гипотезу, которая получит дальнейшее развитие. Это гипотеза иерархической или резонансной модели мышления, присущей китайским интеллектуальным системам. В данном случае имеется в виду идея: то, что делается с *яо*, базовым элементом гексаграммы, – ушестерение – может примениться и ко всей совокупности *яо*: ко всем шестидесяти четырём гексаграммам сразу. Мысль, что простые действия, применённые на одном уровне, столь же элегантны и эффективны в аналогичном применении на других уровнях системы, глубинно связана с нашей второй предпосылкой. Она в следующем: все события и ситуации циклически рекуррентны, если взять разные шкалы длительности. Важность этих идей в древнем Китае широко известна. Примеров тому достаточно. По резонансному мышлению:

Многое сказано о важности в китайском мировоззрении дистанционного воздействия, при котором различные вещи во вселенной резонируют друг с другом. В составленном восточноцзиньским царевичем Лю Ицином сборнике пятого века н.э. «Ши шо синь юй» («Новое изложение рассказов, в свете ходящих») мы находим следующее:

Спросил как-то маньчжур Йинь из Цзиньчжоу даосского монаха Чань Е Юаня:

– В чём фундаментальная идея (чи) Книги перемен (И цзина)?..

Монах ответил:

– Фундаментальную идею И цзина можно выразить одним словом: резонанс (кань) ...

Господин Йинь сказал на это:

– Говорили, когда медная гора (Тон Шань) обрушилась на западе, колокольчик Линь Чунь отозвался в резонансе (йин) на востоке. Это соответствовало И цзину?..

Чань Е Юань засмеялся и не ответил (Нидэм 1954, стр. 304)

Теперь пример по циклам:

... Ничто так не поражает, как понимание циклической перемены, циклического умонастроения даоса. Возвращение – это характерное движение Дао (порядка в Природе), – говорит Дао дэ цзин. Естественная добродетель времени, по Марселю Гранэ, заключается в том, что оно течёт кругообразно. В самом деле, время (ши) само зарождается, по мысли некоторых, этим несотворённым и спонтанным (цзы жань) нескончаемым круговоротом (юнь). (Джозеф Нидэм 1965, стр. 6)

Итак, налицо разительная корреляция произведения 6×64 дня с движением луны. 384-дневный год представляет собой лунный год из 13 лунных месяцев. Точная величина такого года определяется как 383,9 дня: на одну десятую дня меньше значения 384 дня. Поэтому данный цикл теряет 2,4 часа (0,1 дня) каждые 384 дня. Если б кому-то захотелось принять «длинные» годы в 384 дня как основу календаря (со вставкой набегающих суток каждый десятый год, так что «високосный» год будет 385 дней) – то такой календарь терял бы один день каждые $454 \frac{1}{2}$ своих лет. Т.е. 0,0022 потерянного дня на каждый 384-дневный год. Это находится на уровне точности принятых календарей.

Общепринято, что календари Китая эпохи неолита были лунными. В ходу, как считается, было два порядка счёта дней: 384 дня (13 лунных месяцев) или 354 дня (12 лунных месяцев). Если в основу бралось число 384, то оно резонировало с длительностью других астрономических циклов большей продолжительности. Чтобы продемонстрировать эти совпадения, необходимо применить те же принципы иерархической экстраполяции, увязывающие 64 гексаграммы с числом 384, далее: получая из субблоков бóльшие модули мультиплицированием на присущие структуре И цзина множители 6 или 64. Мы считаем, что 384-дневный лунный год, о котором говорилось выше, рассматривался составителями календаря в древнем Китае как гексаграмма. В основе этого взгляда – параллелизм шести *яо* гексаграммы и шести малых циклов по 64 дня, в совокупности составляющих 384-дневный год. Далее, разумно предположить, что любовь китайцев к циклам, иерархиям и резонансам привела их (учитывая 384-дневный год в качестве гексаграммы) к выводу, что 64×384 дня также является одним из естественных временных интервалов.

Таблица превращений гексаграмм И цзина

Резонансы 384-дневного лунного календаря

множимое	n	П	астрономическая единица
64 дня (число гексаграмм в И цзине)	6 (число <i>яо</i> в гексаграмме)	364 дня	13 лунных месяцев
364 дня	64 (число гексаграмм)	67 солнечных лет 104 дня 6 часов	6 малых циклов солнечной активности по 11,2 лет
67 солнечных лет 104 дня 6 часов	64 (число гексаграмм)	4306 с лишним солнечных лет	две зодиакальные эпохи, по одной на триграмму; ≈ 2200 лет каждая
4306,...	6 (число <i>яо</i> в гексаграмме)	25836 солнечных лет	полный цикл прецессии

гексаграмма 13-месячного лунного года

64 гексаграммы-дня \times 6 (число *яо* гексаграммы второго уровня) = 364 дня лунного года 13-ти лунных месяцев

гексаграмма цикла солнечной активности

384 дня \times 64 = 67 лет 104 дня 6 часов западного календаря: 6 малых гексаграмм цикла солнечной активности (11,2 года каждый)

гексаграмма зодиакальной эпохи

384 дня \times 64² \approx 67 солнечных лет \times 64 = 4306 лет двух зодиакальных эпох (год на триграмму) \approx 4400 лет

гексаграмма цикла прецессии

4306 лет \times 6 (число *яо* гексаграммы последнего уровня) = 25836 лет или одна полная солнечная гексаграмма \approx 26000 лет цикла прецессии

РИСУНОК 16 ↑

Календарные свойства И цзина органично связаны с лунным годом тринадцати лунных месяцев, прецессией точки равноденствия и циклом солнечных пятен.

Начав с числа 384, выдвигаемся на следующий уровень. Так, 384×64^2 показывает интересные резонансные периоды. Ряд явлений, являющихся циклическими, находятся в календарном соответствии на одном из иерархических уровней системы. Пример: цикл 67 лет и 104 дня ($384 \text{ дня} \times 64$) состоит из шести циклов *яо* по 11,225 лет. Удивительно точное совпадение со средним значением цикла солнечной активности в 11,2 года. Далее, солнечная активность включает и бóльшие периоды: третьековой цикл наряду с 11-летним. Продолжительность триграммного цикла в 33,67 года даёт здесь разницу всего в 4 месяца. Установлено, что цикл солнечной активности вызывает периодичность роста растений:

Деревья усиливают свой рост в периоды максимумов числа солнечных пятен. Т.е., 11-летний цикл солнечной активности отражается на ширине годичных колец деревьев. Взаимосвязь здесь настолько прочная, что археологи используют эту периодичность для датировки древних поселений (Ноул, в работе Кэмпбелла 1967, стр. 291)

Время от времени, в отделениях психиатрических клиник пациенты демонстрируют всплески активности ... Эти всплески происходят лишь спорадически, но сами по себе достаточно интересны и заслуживают изучения. Продолжительное круглосуточное наблюдение за пациентами в больнице Дугласа в Монреале на протяжении нескольких месяцев показало картину периодических всплесков активности. Корреляции между усилением агрессии и сменой персонала, изменениями в рационе, назначением лекарств или днями посещений оказались незначительными для объяснения группового поведения пациентов ... В поисках удовлетворительного объяснения доктор Хайнц Леманн сопоставил записи журнала с данными Национального центра прогнозов космических возмущений в Боулдере, США. Обнаружилась чёткая зависимость между вспышками на солнце (солнечными пятнами), геомагнитными возмущениями и возбуждением пациентов в палатах ... Так как солнечные вспышки являются выбросами плазмы, высокоэнергетические частицы воздействуют на ионосферу Земли и влияют на геомагнитное поле – поэтому связь с поведением больных не исключена. Магнитные бури временами значительно отклоняют стрелку компаса. Так как мозг по магниточувствительности не уступает компасу, он может реагировать на магнитные бури (Гай Гейр Люс «Биоритмы в физиологии человека и животных» 1971, стр. 14)

Пятна на солнце были известны древним китайцам:

По словам Ионидес и Ионидес, древние китайцы, по крайней мере, в одном случае оказались правы в своей астрологии, увязывая небесные и земные феномены. Хотя подобная взаимосвязь исследователям малоинтересна, не исключено, что периоды солнечной активности имели метеорологические последствия, сказываясь на событиях социальной значимости: на хорошем или плохом урожае. Эта зависимость чётко прослеживается Аракавой для неурожая риса в Японии, начиная с 1750 года н.э. По мнению Чатли, ассоциация 12-летнего периода обращения Юпитера в книге Чи Ни Цзы ... с сельскохозяйственным циклом в действительности основывается на 11-летнем цикле солнечной активности. В древнекитайских хрониках упоминаются полярные сияния, что служит моментом корреляции с периодичностью максимумов солнечных пятен (Нидэм 1954, том 2, с. 436)

Одна из возможных причин использования 60-летнего цикла в китайском летоисчислении – пятикратный возврат Юпитера (смотри выше). Разве не могло быть так, что пять периодов обращения Юпитера, составляющие приблизительно 60 лет, и солнечный календарь в 360 дней явились неуклюжей заменой более ранней системы? 64-летнего цикла 384-дневных годов (т.е. по 67 лет 104 дня и 6 часов)? Ведь последняя система в точности содержит цикл солнечной активности в 11,2 года.

Самая ранняя китайская династия, чей календарь известен, это Чжоу. Согласно В. Эберхарду, в восточной Чжоу использовался 384-дневный год. Хотя – только как високосный на фоне обычных лет по 354 дня из 12 лунных месяцев. Семь вставочных 384-дневных годов вводились каждые 19 лет, т.е. в каждом метоновском цикле (В. Эберхард в личном общении 1974). Возможно, смешанный календарь с 12 годами по 12 месяцев и 7 годами по 13 месяцев был переходной формой от более раннего времени, когда использовалась исключительно 13-месячная система.

Помимо корреляции с лунными месяцами и циклами солнечных пятен, есть ещё один цикл небесных движений, вероятно, также встроенный в иерархию календаря И цзина. Речь идёт о зодиакальных эрах, сменяющихся с прецессией равноденствий.

... точки равноденствия – а следовательно, и солнцестояния – не зафиксированы на одном месте. Их постоянное местопребывание облегчает обзор небесных тел. Но оно смещается относительно сферы неподвижных звёзд. Точки равноденствия и солнцестояния упорно откатываются по эклиптике против солнца. Противоположно ходу знаков зодиака ... Это явление известно как предварение равноденствий. Полагается, что прецессия равноденствий лежит в основе восходов и трагических завершений последовательно сменяющихся друг друга эпох. Но его причина – в капризе земной оси, гуляющей по кругу наподобие ручки юлы. Ось «прошивает» центр земли-юлы и «упирается» в северный полюс мира, очерчивая

окружность вокруг северного полюса эклиптики [вблизи туманности Кошачий глаз, – прим. пер.] как образующая конуса. В этот полюс проецируется центр солнечной системы, а раструб конуса связан с наклоном эклиптики к экватору: $23,5^\circ$. Время, необходимое «ручке юлы» для обхода северного полюса эклиптики, приблизительно равняется 26000 лет. На протяжении этого срока земная ось меняет одну полярную на другую: 5000 лет назад полярной являлся Тубан (альфа Дракона); в античные времена – Кохаб (β Малой Медведицы). Сейчас это α Малой Медведицы, но через 12000 лет её сменит Вега. Равноденствия – точки пересечения эклиптики с экватором – дрейфуют в связи с качающимся вращением земной оси и за 26000 лет проходят по всей эклиптике (де Сантьяна и фон Дехенд, 1969, стр. 58 – 59)

Различные математические модели феномена нутации (небольших периодических колебаний полюса мира вокруг полюса эклиптики) вносят неясность в продолжительность Великого года Платона. Де Сантьяна определяет его как 25920 лет, Камиль Фламарион даёт цифру 25780. Астрономический справочник предлагает значение 25725. Мы уже показали, что 64×384 дня даёт промежуток времени (67 лет с довеском), шестая часть которого связана с циклом солнечной активности, как и половина. Если цикл в 67 лет с довеском аналогично умножить на 64, получается 4306 года с гаком. Одна шестая от этого числа на вид не имеет астрономической релевантности. Но половина составит 2153 года. Это значение весьма близко 2200-летней продолжительности зодиакальных эр: частному от деления периода прецессии (25700 лет) на 12 знаков. Т.е. каждая зодиакальная эпоха продолжается примерно 2200 лет. Полученное нами соответствие слишком близко, чтобы быть случайным. Это лишь усиливает наше восхищение доисторической астрономией Китая, поскольку считается, что только Гиппарху было под силу рассчитать прецессию равноденствия (в 127 г. до нашей эры). Однако ханьские астрономы без труда оперировали периодами обращений планет. Они полагали, что в начале мирового цикла был парад планет – конец света так же должен сопровождаться парадом планет. Эта идея полного стеллиума встречается в эллинистической литературе и, вероятно, унаследована от Бероза и вавилонян.

Итак, И цзин обнаружил календарные свойства на основе:

- лунного года тринадцати неомений
- зодиакальной эпохи
- циклов солнечной активности

что заставляет вновь углубиться в историю. Китайский год имеет в среднем 360 дней. Это соответствует циклу Метона, т.е. лунно-солнечному календарю Афин пятого века до нашей эры.

13-месячный лунный календарь И цзина состоит из $13 \times 29,53$ дня;

12 месяцев по 29,53 дня (синодический месяц) составляет 354,4 дня, что короче солнечного года (365,25 дня). Среднее арифметическое этих двух значений = 359,81 – всего на 0,19 меньше среднего китайского года. Рихард Вильгельм (1964) в контексте датировки И цзина и легендарной фигуры Фу Си делает вывод:

то, что Фу Си считается изобретателем триграмм Книги перемен из пунктирно-сплошных линий означает, что они настолько древние, что фактически сливаются с мифами, опережая письменную историю (стр. xxxviii). Прочие исследователи соглашаются с этим мнением:

Эберхард полагает, что в далёком прошлом можно отыскать целый ряд календарей, не получивших широкого хождения, но отразившихся в слухах об официальных календарях династий Ся, Шан и Чжоу. Цзяо Цунь-И приводит описание интересной календарной диаграммы с текстом на шёлке, относящейся к правлению династии Чу конца 3 в. до н.э. Ханьские календари исследовались Синдзё, Эберхардом и Хензелингом ... (Нидэм 1954, том. 2, стр. 391)

Можно предположить, что в неолитическом Китае ушестерённая последовательность 64 гексаграмм была действительно известна и использовалась в качестве календаря. Но его очень быстро вытеснил более ‘сельскохозяйственный’ – но менее функциональный астрономически – 360-дневный солнечный календарь.

Остаётся лишь гадать, как подобное могло произойти. Вероятно, астрономическая прецизионность, лежащая в основе 384-дневной системы, выродилась в секретное знание, разделяемое лишь избранными: правящим кланом или жречеством. Ей бросила вызов народная, рационалистская экзотерическая фракция, стремящаяся элиминировать тринадцатую луну, дабы сделать календарь солнечным. В. Эберхард (в личном общении, 1974) обращает внимание: традиционно, в Китае число 13 расположения не вызывало. Это простое число – ни чётное (женское), ни кратное тройке (мужское), ни сводящееся к четырём или девяти. Традиционно для Китая 12 – это гармония, а 13 – дисгармония. Этот типично китайский подход даёт повод задуматься о некитайском происхождении И цзина и 13-месячного лунного календаря. И цзин во времена династии Хань называли Чжоу И, увязывая происхождение гексаграмм с Западной Чжоу. Чужой календарь и астрономия отторгались традиционной культурой.

Если это отторжение приняло вид открытого и яростного противостояния, можно только представить себе последствия: вроде сожжения книг в циньском Китае в 213 году до н.э. Как результат – едва ли не полное

искоренение 13-месячного лунного календаря и знания о его отношении к последовательности гексаграмм. Предрассудок, что новая метла чисто метёт и новая династия всегда должна что-то менять, существует в Китае испокон веков. Что приводило к частым реформам календаря при смене правителя. И когда солнечный календарь приняли на месте 384-дневного лунного, потребовались годы, чтобы осознать астрономическую несуразность. С этого момента – на стыке Западной и Восточной Чжоу и дальше – знание как получить лунный календарь могло сохраниться лишь в виде осколков и афоризмов: в том виде, в котором до нас дошли самые ранние из существующих комментариев к И цзину. Вильгельм (1964) приводит такой материал – Шо куа – «Дискуссию о триграммах». Непонятность изречений устраняется, если предположить, что речь идёт о календаре на основе иерархической последовательности гексаграмм.

Неуклюжесть традиционного китайского календаря говорит в пользу того, что он продукт календарной реформы, и за ним стоит более древний лунный календарь. Традиционный китайский календарь имел продолжительность 360 дней; 2 корректировочных месяца вставлялись каждое пятилетие. 12 лунных месяцев = $354 \frac{2}{5}$ дня, что на $5 \frac{3}{5}$ дня короче средней продолжительности в 360 дней. С другой стороны, солнечный год на 5,25 дня длиннее 360-дневного года. Когда 10,85 (сумма 5,25 + 5,6) умножается на 5 (каждое пятилетие, когда вставляются два корректировочных месяца), это даёт 54,26 дня, что на пять дней короче двух лунных месяцев. Арифметика показывает, что несмотря на вставку двух добавочных лунных месяцев каждое пятилетие, такой календарь (при длительности синодического месяца 29,53 дня) набирает $4 \frac{4}{5}$ дня каждые пять лет. Сравните это с потерей одного дня каждые $454 \frac{1}{2}$ лунного года при использовании 13-месячного лунного года из 384 дней при единственном дополнительном дне каждое десятилетие. Т.е., лунный календарь на несколько порядков превосходит солнечный в точности. Даже современный григорианский календарь, которым мы все пользуемся, 384-дневная модель превосходит на два порядка. Григорианский календарь вставляет дополнительный день каждые 4 года [исключая начала столетий, некратные 400 – прим. пер.] – календарь И цзина делает это раз в $454 \frac{1}{2}$ года, где год = 384 дням, плюс каждые десять лет. Уже без корректировки каждое десятилетие, лунный календарь И цзина в два раза точнее григорианского.

Древнекитайский взгляд на календари и на их основателей открывается при изучении гексаграммы 49 – «Гэ»: Смена. Гексаграмма 49 специфически увязывает великие перемены с календарными реформами; конфуцианский комментарий образа гексаграммы развивает идею дальше: по сути, приравнивая составителя календаря к шаману. Образ: ☲ огонь в озере ☵, образ внезапного обновления. Таким образом надзирающий человек приводит поправляет календарь и начинает сезоны вновь (Вильгельм 1964,

стр. 201). Комментарий частично раскрывает суть: *Ту* предлагает отладку календаря – через мага-составителя (Вильгельм 1964, стр. 202). Резюме раскрывает смысл дальше:

«Времена меняются, а вместе с ними их требования. Меняются времена года... В мировом цикле в жизни народов и наций также случается весна и осень, приводя к революции ... На протяжении года силы света ... и ... тьмы сражаются друг с другом, приводя к смене сезонов. Человек приурочивается к изменениям в природе, замечая их регулярность и отслеживая время. Так приходят порядок и ясность в казалось бы хаотические перемены времён года. Человек способен знать наперёд требования времени» (*И цзин или Книга перемен*, Рихард Вильгельм)

Текст выше содержит очевидную неточность перевода во фразе «перемены времён года»: ведь смена времён года отнюдь не хаотична. Скорее, на месте «хаотические перемены времён года» подразумевается «хаотическая смена цикла эпох» или даже «хаотический спад-подъём настроения». Текст комментария и резюме как бы говорят об И цзине в целом: о сути скрытых в Книге перемен временных циклов, намекая на её эзотерическую функцию в роли календаря и астрономического калькулятора.

Глава 9

Порядок в И цзине и порядок в мире

Ланселот Ло Уайт указывает на ключевую проблему, лежащую в основе кризиса биологии. В своих «Внутренних факторах эволюции» он пишет (1965):

Фундаментальные пространственные и временные законы усложняющейся организации локальных процессов остаются невыясненными.

Чего же не хватает? Возможно, недостаёт каких-то важных фактов. Но прежде всего – недостаточно чёткая формулировка проблемы. Вряд ли можно ожидать понимания организации, пока мы не поймём, что ищем: на уровне стандартов математической логики. Математический подход сам по себе может прояснить задачи и цели теории организации ... Задача математики здесь – определить координирующие условия, т.е. общие алгебраические условия, выражающие биологическую пространственно-временную координацию. Они выражают правила упорядочения, которым должны удовлетворять (в рамках устанавливаемого порога) орган(елл)ы и процессы клеточного организма, способного к выживанию и развитию в конкретной среде. Координирующие условия выражают геометрические,

трёхмерные или даже кинематические правила, определяющие необходимую объёмную или пространственно-временную сеть взаимосвязи атомов, ионов, молекул, органелл и т.д. живого организма. Координирующие условия одинаково важны и для простейшего, и для ценоза, охватывая все фундаментальные аспекты единства организмов ...

Координирующие условия не являются чисто морфологическими, и не просто характеризуют относительные пространственные позиции и ориентации в упорядоченной системе *in vivo*. Они являются морфогенетическими, параметризуя вектор развития стационарных форм. Координирующие условия не ограничиваются характерной инвариантной конфигурацией, сохраняющейся при нормальных трансформациях системы (росте, функционировании, размножении), – они отражают динамическую тенденцию к биологическому равновесию: самоорганизующемуся и самостабилизирующемуся процессу. Т.е., координирующие условия – это математические параметры, описывающие вектор развития и гомеостатические свойства организма, такие как обратная связь центр-периферия. С математической точки зрения, стационарные свойства – это возникающие при ограниченных условиях вторичные последствия принципа однонаправленного развития. Теоретически, онтогенез превышает гомеостаза и циклической функции.

Координирующие условия (к.у.) могут представлять единичный набор условий, одинаково применимых ко всем уровням структуры: от ядер зародышевых клеток до организма как целого, или это может быть иерархия условий. Налагая высокую степень порядка, к.у. являются очень строгими условиями. Но они не максимальны, поскольку оставляют модифицируемые параметры: перераспределение жидкости, изменение формы, подвижность, научение, успешные мутации и т.д. (стр. 33-36)

Уайт рассуждает о схеме к.у. в применении к живым системам. Мы же исходим из первого формирующего принципа организменной философии Уайтхеда (смотри главу 3). Т.е., идея организма расширяется до всех процессов и систем вселенной – поэтому необходима общая теория систем или такой набор координирующих условий, которые бы применялись к событиям макрогалактического и внутриатомного уровня как к биосферным. Вот что пишет Альберт Уилсон:

Интересно, но гравитационный потенциал вселенной близок к порогу Шварцшильда: теоретическому гравитационному максимуму. Эта количественная эквивалентность указывает на фундаментальную качественную причинность между структурой космоса и микромиром. Пока неясно, первичен космос по отношению к микромиру или наоборот. (А. Уилсон в работе Уайта и соавторов, 1969, стр. 120)

Уайт (1965) детализирует характер искомой теории систем:

Как упоминалось, к.у. являются алгебраическим выражением 3D геометрических и кинетических условий, определяющих пространственные и временные отношения частей и процессов жизнеспособных организмов. Наша гипотеза в том, что к.у. и их конкретное выражение станут однажды таким же бастионом для структурных биологов, как уравнения Максвелла для физиков. Координирующие условия присущи природе, как уравнения Максвелла. Что можно сказать о к.у. в настоящее время?

Прежде всего, они действуют в трёхмерном пространстве – не в каком-то абстрактном многообразии. Они измеримы, т.е. сопоставляются с применяемыми единицами длины и продолжительности (или эквивалентом), хотя зачастую биологическое время (и пространство) могут сильно отличаться от физических аналогов. К.у., видимо, представлены сложной функцией, построенной на функционалах многих переменных. Глобальные переменные отражают целые органические системы: их зависимости одна от другой, но функция не определена для их «кирпичиков». К.у. должны удовлетворять как стабильным структурам, так и формирующим их процессам ...

... Чего не хватает? Отдельных конструкторов стационарного свойства накоплено невообразимое количество, а основные теоретические принципы структуризации и динамического синтеза не сформулированы. Что они собой представляют? Какова их цель?

Ответ очевиден: не хватает математической концепции специфики организменного единства, как и единства его подсистем ... (стр. 103 и далее, Ланселот Ло Уайт, «Внутренние факторы эволюции»)

Уайт выступает далее с семью тезисами, представляющими, по его мнению, научный интерес. Три из них имеют особое звучание в контексте нашей работы:

4. Ввиду теоретической неисчерпаемости хиральных форм (спирально-винтовых структур), способных определять поляризацию и вектор напряжённости магнитного поля, ввиду превалирования спиральной организации и левовращающих аминокислот в организмах, должны ли к.у. описывать колебания биополимерных пружин, т.е. углы разворота витков?
5. Подразумевают ли процессы жизнедеятельности пульсацию спиралей-трансформеров, синхронизирующихся в паттернах деформации ego в поляризации? Если так, имеют ли мутанты свой паттерны деформации?

6. Может быть, к.у. (координирующие условия) отражают второе начало термодинамики и «кристаллизацию» низкотемпературного порядка? Объясняет ли это появление жизни и её самоподдерживающий характер? (1965, стр. 110 – 111)

Имея в виду всё вышеперечисленное, переходим к нашему взгляду на координирующие условия и их взаимоотношения. Наша операционная предпосылка заключается в следующем: когнитивные категории, память, мышление и даже архетипы – следствия конформационных изменений на молекулярном уровне. Кроме этого, указанные феномены сознания отражают динамические процессы и структурные модификации, инициированные ДНК в её функции гомеостатического регулятора и хранилища рефлексов и памяти. Эта посылка – что когнитивные категории суть отражение работы организующих принципов в физической структуре человеческого организма – позволяет рассмотреть абстрактные и символические системы мысли с нового ракурса, с точки зрения напрашивающегося вопроса:

«Что есть ритуал, предсказания и прочие навязчиво-привлекательные, но иррациональные проявления психики исходя из лежащей в основе сознания и мозга схемы физической организации?»

Метод глубокого анализа архетипов предвосхищён Юнгом, изучавшим мифы и религии для понимания структуры и динамики $\psi\psi\chi\eta$.

Можно не сомневаться – Юнг рассматривал И цзин как репозиторий архетипов. Да и сам И цзин без ложной скромности заявляет, что содержит категории всего сущего. Техники успокоения сердца и физические техники глубокой интроспекции (замедления обычно автономных процессов) лежат в основе даосской йоги и китайского алхимического мышления. Йога позволяет устойчиво погрузиться в наблюдение за организацией $\psi\psi\chi\eta$. Если предположить, что $\psi\psi\chi\eta$ отражает организацию своей физической основы, то шаманские и йоговские техники глубокого инсайта в организацию сознания и в его категории должны наделять шамана и йога интуитивным ощущением природы физической организации. Если на Западе пифагорейцы являют собой пример ранней философской школы, владеющей техникой экстаза и изучающей организацию материи, то резонно предположить, что подобные интересы сочетались и древнем Китае. Наша интуиция подсказывает: сознание способно быть отражением меняющихся модальностей энергетического континуума лежащего в его (сознания) основе метаболизма. Мы полагаем, что время неоднородно – это поток переменных или поле нестохастических пертурбаций потока вероятности. Первоначально, квантовая теория позиционировалась как открытие этих законов в микрофизических системах. Но понимание природы организма

подразумевает расширение идеи временных переменных до иерархической теории, предусматривающей явления квантования потока на каждом уровне пространственно-временной организации.

Последовательность И цзина правителя Вэня представляет для нас, как и для древних китайцев, застывшую со времён неолита интуицию, касающуюся структуры психического времени. Эта интуиция явилась итогом постепенного роста традиционного понимания природы и порядка внутренних категорий. Если сознание зарождается в организме, а организм формируется из неорганической материи – может, и последовательность И цзина отражает не только психическую организацию? Может, И цзин является отражением природы и порядка временных переменных – собственно, и заявленных как тема Книги перемен? Эти переменные могут представлять собой формирующие граничные условия, с которыми вынуждена считаться эволюционирующая жизнь и которые она отражает. Оценивая эту гипотезу, полезно иметь в виду, как проторяет себе путь наука: вспышки творческого озарения – которые не что иное, как откровение организации ψυχή – находят свое отражение в части реальности и так определяются как истинные. Далее очередь эксперимента. Неизвестно, применялись ли эксперименты (так, как мы их понимаем) в рамках данных теорий. Методы доханьской науки нигде не описаны. И И цзин выглядит таким мистическим для Запада, поскольку у нас автоматическое представление о природе времени и причинности. Это представление скрывает от нас природу времени и организма. Вероятно, древним китайцам повезло больше. Зависимость западной физики от лабораторий настолько масштабна, что понимание структуры материи без них немыслимо. В отличие от физики, высшая психология не нуждается в ускорителях и радиотелескопах для достижения инсайта о к.у. посредством полной интериоризации техники манипулирования организмом и наблюдения за его процессами. С доисторических времён подобные техники являются специальной прерогативой шамана.

Прежде чем перейти к рассмотрению последовательности 64 гексаграмм И цзина Вень-вана и того, что она говорит о порядке временных переменных, обратим внимание на совпадения числа 64.

Известно, что 64 кодона, или трёхнуклеотидные блоки, используются ДНК и РНК для идентификации аминокислот первичной структуры белка. Есть загадочное правило, установленное антропологом Энтони Ф.С. Уоллесом. Оно ограничивает число глобальных категорий в таксономии этноса шестьюдесятью четырьмя. Так как таксономия – это карта концептуальных категорий, его идея значима для нашей собственной теории организации сознания:

... гипотеза, которую мы назовём **правило 2^6** , заключается в том, что *безотносительно к расе, культуре и эволюционному развитию этноса, развиваемая в рамках его культуры таксономия содержит не более 2^6 единиц, а следовательно все её дефиниции укладываются в развёртке куба*

(курсив Уоллеса)

... мы полагаем, что в области культурной семантики применим отчасти тот же принцип ... *эволюция культурной сложности ограничена – в масштабе рассматриваемых таксономий – правилом 2^6*

(курсив Уоллеса)

... Ограничения касаются сложности таксономий, используемых различными культурными подсистемами (Уоллес 1961, стр. 462)

И цзин – не что иное, как таксономия, группа символов ... которые обозначают взаимно исключающие, но совместно исчерпывающие подмножества референтов внутри обозначенного верхним символом множества, и которые (в отличие от имён) определяются уникальными комбинациями значений двух или более концептуальных измерений (Уоллес 1961, стр. 462)

Работа Уоллеса поддерживает наш тезис о связи между категориями эмпирических архетипов и числовыми основами И цзина. Вооружённые этим фактом, обратимся теперь к последовательности шестидесяти четырёх гексаграмм правителя Вэня, дабы отыскать скрытый в ней порядок, непосредственно связанный с временем и метаболизмом. Самый первый строй гексаграмм И цзина – это последовательность правителя Вэня. Именно этот ряд был выбран для изучения в качестве возможного базиса новой модели, описывающей реакцию времени на интервенцию новизны и его способность её удержать. При рассмотрении уровней порядка в последовательности И цзина правителя Вэня был сделан ряд замечательных открытий. Все знают, что гексаграммы в последовательности правителя Вэня следуют парами. Второй участник пары – это перевёрнутый предшественник. Но 8 гексаграмм не переворачиваются. Тогда правитель Вэнь собрал их в пары с взаимной инверсией линий: инь становится яном и наоборот.

Вопрос прежний:

– Какое правило или принцип лежит в основе расположения тридцати двух пар гексаграмм, составляющих последовательность правителя Вэня?

Здесь под нами оказывается интеллектуальная terra incognita: нельзя понять, почему пары собраны в таком порядке. Или почему левый комплемент не справа. Поиски ответа интуитивно вывели нас к первому уровню отличий. Первый уровень отличий – это сколько линий меняется при переходе от одной гексаграммы к другой. Первый уровень отличий – это целое число, не меньше единицы и не больше шести. При внимательном рассмотрении выясняется, что оно чётное: т.е. 2, 4, 6. Это обязательно для дополняющих комплементов, но необязательно в отсутствие взаимной комплементарности. Иногда между стыкующимися гексаграммами первый уровень отличий выражается в нечётном числе линий, при этом «соседи» являются правым и левым комплементом соседствующих пар.

Теперь рассмотрим все полученные числа – чётные и нечётные – последовательности правителя Вэня. Они составят точную пропорцию 3:1. Три чётных числа на одно нечётное. Такое соотношение три к одному присуще далеко не каждой последовательности. Думается, это один из специально задуманных артефактов последовательности правителя Вэня. Для получения такой пропорции необходимо *четырнацать* троек и *две* единички. Пятёрки не используются. Не то чтобы они невозможны при чередовании гексаграмм – очевидно, в последовательности правителя Вэня это сделано умышленно: достаточно обратить внимание на переход от тридцать восьмой гексаграммы к тридцать девятой.

Ранее отмечалось, что набору гексаграмм естественно присущи 8 не переворачиваемых гексаграмм с внутренней центральной симметрией:



Поэтому, при образовании пар они инвертируются полинейно. Но таблица II (рис. 17) обнаруживает девятый случай инверсии линий внутренне несимметричной гексаграммы, не связанный с её переворачиванием. Это как раз случай перехода гексаграммы 38 в 39. Искусственно созданный момент. Имей мы случайный набор тридцати двух пар гексаграмм, встречались бы *ещё* случаи, когда правый комплемент одной пары и левый последующей отличались бы шестью линиями. Но в последовательности Вэнь-вана такое наблюдается лишь однажды. Если было задумано иметь восемь случаев инверсии всех линий, не совпадающих – как в парах 11-12, 17-18, 53-54 и 63-64 – с переворачиванием, зачем же тогда переход 38~39? Ответ заключается в изъятии пятёрки с первого уровня отличий, как было замечено выше. Если поменять местами комплементы пары 39-40, то отличие 39 от 41 составит пять линий. $14 (3) + 2 (1) = 16$ случаев нечётных различий из **64**. Т.е. 16 нечётных против 48 чётных \Rightarrow 1:3 ровно. Поскольку правилом расклада является чётная разница внутри пары, можно заключить, что финальный

расклад подвергли сознательной сортировке, тщательно изолировав чётные и нечётные разницы на переходах.

Наш вывод: при формировании пар последовательность правителя Вэня упорядочивалась поэтапно исходя из требований:

1. Тридцать две пары располагаются так, что на стыках полностью исключаются пятёрки (как количество разнящихся линий)
2. Если это не влечёт за собой угрозу появления пятёрки, то единички исключаются также. Примечание: в последовательности наблюдается лишь два случая переходов со значением единица. Оба случая связаны с угрозой пятёрки в случае перестановки комплементов местами: перед парой 53-54 переход единица. Потому что если поменять комплементы 51 и 52 местами, переход стал бы пятёркой. Перед парой 61-62 переход единица. Потому что если в паре 61-62 переставить комплементы, переход от 59-60 стал бы пятёркой
3. Соотношение чётных и нечётных переходов в последовательности составляет три к одному

Таблица II

Изменения-переходы последовательности правителя Вэня

(первый уровень отличий последовательно расположенных гексаграмм)

отличия	вовлечённые гексаграммы	количество	% от 64
2	2~3, 7-8, 9-10, 12~13, 13-14, 15-16, 16~17, 21-22, 22~23, 23-24, 26~27, 28~29, 31-32, 36~37, 41-42, 43-44, 47-48, 54~55, 55-56, 59-60	20	31
4	3-4, 4~5, 5-6, 8~9, 10~11, 14~15, 19-20, 25-26, 33-34, 34~35, 35-36, 37-38, 39-40, 42~43, 45-46, 49-50, 50~51, 51-52, 57-58	19	30
3	6~7, 18~19, 20~21, 24~25, 30~31, 32~33, 40~41, 44~45, 46~47, 48~49, 56~57, 58~59, 62~63, 64~1	14	22
6	1-2, 11-12, 17-18, 27-28, 29-30, 53-54, 38~39, 61-62, 63-64	9	14
1	52~53, 60~61	2	3
5	∅	0	0

Мы рассмотрели последовательность Вэнь-вана как континуум, интуитивно чувствуя упорядочивающий принцип, стоящий за несвязанными гексаграммами. В качестве первого шага мы решили свести воедино первый уровень отличий – или степень изменений – при прогоне последовательности правителя Вэня.

И как будто бы привнесённого порядка оказывается мало! Мы обнаруживаем, что при графическом представлении первого уровня отличий в последовательности правителя Вэня этот уровень выглядит случайным, непредсказуемым (рис. 18 А). Но потом мы взяли кальку графика, перевернули на 180° и наложили на оригинал. Произошло смыкание смежных точек в двух участках: всего четыре попадания (рис. 18 Б).

Логически, совпадения изломов ломаной можно было бы ожидать в любом участке, но они обнаруживаются строго в начале и конце принятой последовательности Вэнь-вана.

При помощи компьютера было сгенерировано более 1 миллиона 200 тысяч случайных последовательностей гексаграмм. Единственным условием было соблюдение главной особенности последовательности Вэнь-вана, что каждая чётная гексаграмма – либо реверс, либо инверсия предыдущей. Из 1,2 миллиона Вэнь-подобных последовательностей 805, помимо свойства отношения 3:1 чётных и нечётных переходов, не имели переходных пятёрок и продемонстрировали совмещение прямого и перевёрнутого графика в концах. Это очень немного: менее 0,07 процента случаев. Если точно – одна такая последовательность на каждые 1769 Вэнь-подобных других.

[По другим данным ЭВМ сгенерировало более 27 тыс. последовательностей, и только 4 соответствовали всем критериям – *прим. пер.*]

Поэтому не остаётся сомнений в том, что последовательность правителя Вэня – изощрённый тщательно задуманный набор 64 гексаграмм. Рассмотрите внимательно рис. 18 Б. Пройдите в памяти все шаги, формирующие последовательность правителя Вэня. Заметьте, все 64 возможные гексаграммы объединены в цепочку, где можно перемещаться вперёд-назад. Так как собраны 64 гексаграммы по 6 линий в каждой, всего имеем $6 \cdot 64 = 384$ линий или *яо*. Можно провести аналогию и заявить, что рис. 18 Б находится в квадратичной зависимости к последовательности правителя Вэня: как куб к квадрату. Рис. 18 Б состоит из тех же элементов, что и ряд правителя Вэня, плюс добавочное измерение.

Мы хотим ещё раз подчеркнуть, что первый уровень отличий – при переходе от гексаграммы к гексаграмме по ходу линейной последовательности – был создан сознательно и целенаправленно в очень древние времена. Зачем? Пока мы не можем этого сказать. Но факт, что это было сделано, ещё больше

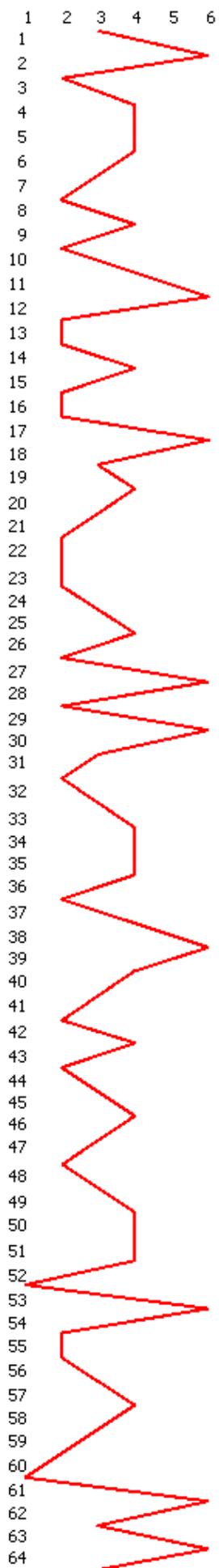
убеждает нас в том, что математические свойства И цзина были хорошо известны китайцам эпохи меди и бронзы. Рисовали они график первого уровня отличий, как мы в рисунках 18 А и Б, или нет – вопрос дискуссионный. Да это и необязательно. Простое числовое выражение уровней отличий даёт идею континуума последовательности. Тем не менее, обнаруженные значения первого уровня отличий среди гексаграмм – как осознанного явления доханьских традиций – оправдывают наши попытки графического отображения этих данных, поскольку это в наглядной форме показывает, зачем с таким тщанием отбирались значения первого уровня отличий.

РИСУНОК 18

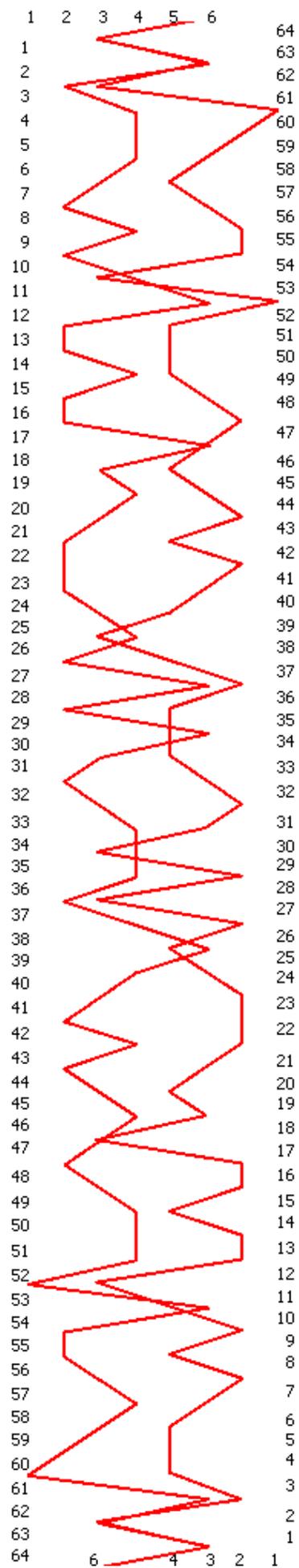
График первого уровня отличий последовательности Вень-вана показывает особенность: первые и последние три позиции имеют одинаковые значения. Это приводит к смыканию графика в обоих концах при его развороте в 2D на 180° и совмещении с первоначальным вариантом (рис. 18 Б)

Ввиду того что у гексаграммы шесть линий, мы расположили ушестерённую «двойную спираль» линейно. Но гексаграмма это не только линии, она состоит из двух триграмм. Поэтому поверх шести двойных последовательностей нами помещена удвоенная «двойная спираль». Последняя втрое больше исходной шестиколенной. Наконец – гексаграмма не шестикомпонентная, не двухкомпонентная, а унитарна. Поэтому поверх ушестерённой и удвоенной последовательности 18 Б мы спроецировали единичную последовательность 18 Б. Результат виден на рисунке 19.

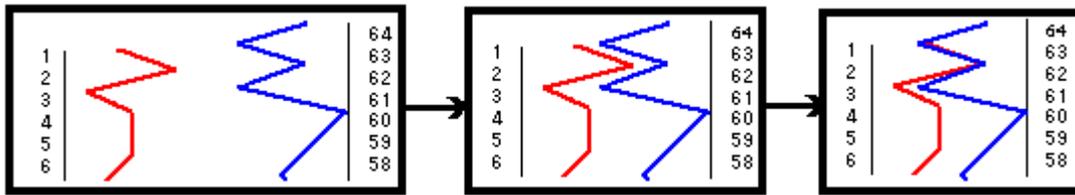
«Двойные спирали» каждого уровня – шестикратного, двукратного и однократного – имеют общее для всех начало и общий для всех конец. Рисунок 19 – это рисунок 18 Б с двумя вложенными самоподобиями, 1:2 и 1:6. Полученная фрактальная фигура относится к первооснове 18 Б как тессеракт к квадрату. Гиперкуб 4D возник из куба добавлением нового измерения (самоподобие 1:6), куб из квадрата – добавлением своего нового измерения (самоподобие 1:2), а квадрат из плоской фигуры – отзеркаливанием валетом. Фигура 19 может быть снова понята как единичная гексаграмма, но только как одна из шестидесяти четырёх.



А



Б



Хотя на вид в графике отсутствует чёткая структура, очевидно, что он имеет особенность: первые и последние три позиции у него являются конгруэнтным зеркальным отображением друг друга. Т.е., наблюдается конгруэнтность обоих концов графика при его зеркальном повороте (рис. 18 Б). В рассматриваемом случае центральной симметрии обнаруживается факт: сумма номеров встречных гексаграмм (оказавшихся напротив друг друга) = const = 64. [Любая арифметическая прогрессия, помещённая на отрезке, при преобразовании центральной симметрии поведёт себя так же, – прим. пер.]

График, генерируемый совокупным процессом (рис. 18Б) – или, по крайней мере, две колонки числовых разниц, эквивалентных ему – представляется нам основой последовательности правителя Вэня. Иными словами, мы раскрыли логическую подоплёку тех качеств, которые были стопроцентно значимы для реконструкторов И цзина в последовательность правителя Вэня.

И вновь можно спросить: «В чём уникальность данной последовательности первых уровней отличий? Что она означала для своих архитекторов, и что они ею моделировали?» В главе 8 мы пытались понять структуру многоуровневого иерархического календаря, который, на наш взгляд, использовался в доханьском Китае. Это был календарь, основанный на И цзине и простых математических экстраполяциях из него. А в этой девятой главе мы подчёркиваем, что последовательность правителя Вэня специально акцентирует первый уровень отличий между линейно расположенными гексаграммами. Природа первой и последней тройки этих значений первого уровня отличий говорит о том, что эти начальные и хвостовые значения специально задуманы для образования пар со встречными значениями перевёрнутого графика. Так формируется двунаправленный континуум первого уровня отличий. Этот континуум можно задать параметрически или вывести в виде графика: на рис. 18 Б.

Ответ на вопрос, зачем это было сделано, кроется в принципах, использованных для построения календарной иерархии, глава 8. Мы считаем, что эти принципы необходимо также отразить на графике рисунка 18 Б. Это волна континуума двусторонне направленной последовательности. Это графическое выражение всей последовательности И цзина. Однако по нашему убеждению, И цзин был оставлен как строительный блок для построения последующей серии иерархических макрогексаграмм. Другими словами, китайцы, конструкторы оракула, видели двусторонний ряд значений первого уровня отличий последовательности правителя Вэня как

эквивалент одной линии, или *яо*. Если вся последовательность \equiv одной линии, то с ней возможны всё те же манипуляции, какие проводятся с линиями в И цзине и календаре И цзиня. То есть – умножение на 6 и 64.

Мы уже говорили выше, что И цзинь отражает представления древних китайцев о времени. Эти идеи зародились у них как результат изошрённого интериоризованного взгляда на мир. Мы полагаем, квантовомеханические параметры сознания когда-нибудь станут доступны наблюдению и описанию посредством интериоризации. Усовершенствованная организменная психология эволюционирует в науку о протекающем на каждом уровне организации процессе в организме легко и без буксования, в отличие от статичной западной физики. Мир как динамический процесс – идея, характерная для вед и даосизма – предлагает новую волновую механику как следующий шаг физики квантовой эры. Однако для научной традиции Запада этот шаг означает предельную реорганизацию мысли – по сути, отказ от детерминизма и материализма.

Для пояснения нашей гипотезы, рассмотрим пространственно-временной континуум как модульную волновую иерархию. Эта иерархия состоит из волн, содержащих в своей основе рисунок 18 Б. Энергетическая карта изменений, переналоженная на себя преобразованием центральной симметрии, формирует пары, сумма значений которых = $\text{const} = 64$. Поворот на 180° просто напрашивается в случае с данным графиком, который тем самым как бы говорит нам:

– Голографические свойства присущи не только трёхмерному пространству, но и времени ...

И ещё:

– Понятие «процесс» подразумевает понятие «картины интерференции» ...

Это можно видеть на примере живых существ: они являются следствием наложения множества различных химических волн, волн экспрессии генов и подавления генов, волн высвобождения энергии и энергопотребления. Так формируются столь характерные для жизни картины интерференции стоячей волны.

Мы полагаем, что волна, генерируемая наложением упомянутых двух графиков, – простая волна. Она входит в состав более сложной. Более сложная волна инкорпорирует простую как базовую единицу на основе принципа, соединяющего сплошные и прерывистые линии в триграммы – а после гексаграммы – И цзиня (см. рис. 19). На наш взгляд, эта более сложная волна (рис. 19) является временной картой изменяющихся граничных условий, существующих в пространстве и времени, включая будущее. Время,

подобно свету, наилучшим образом описывается как единство противоположностей. Время может быть как волной, так и, в конечном счёте, частицей. Каждая ипостась в каком-то смысле является отражением другой. Мы назвали квантованную частицу-волну – какой бы ни был её уровень появления внутри иерархии, какова бы ни была длительность – $\epsilon\sigma\chi\acute{\alpha}\tau\omicron\nu$ (рис. 19) [эсхатон – числовой предел в пифагорействе, прим. пер.]:

... Кёстлер обращается к вопросу названия структурных единиц иерархических систем. Для этих единиц характерны два аспекта ... у функциональных единиц каждого уровня иерархии как бы два лика: действуют как единое целое с точки зрения нижележащей иерархии и ведут себя как слагаемые с вышележащей перспективы (Артур Кёстлер, «Дух в машине» 1967). Он обозначил этих «двуликих Янусов» термином $\acute{\omicron}\lambda\omicron\nu$. От греческого $\acute{\omicron}\lambda\omicron\varsigma$ – целое и суффикса $\omicron\nu$, как в назв. элементарной частицы: протон, нейтрон, указывающего на частицу или часть. Для той же концепции Жерар предлагает другой термин: *орг* (Д. Уилсон в работе Уайта и др. 1969, стр. 288) [Франсуа Жакоб (1970) вводит понятие *интегрон* – прим. пер.]

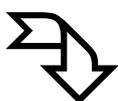
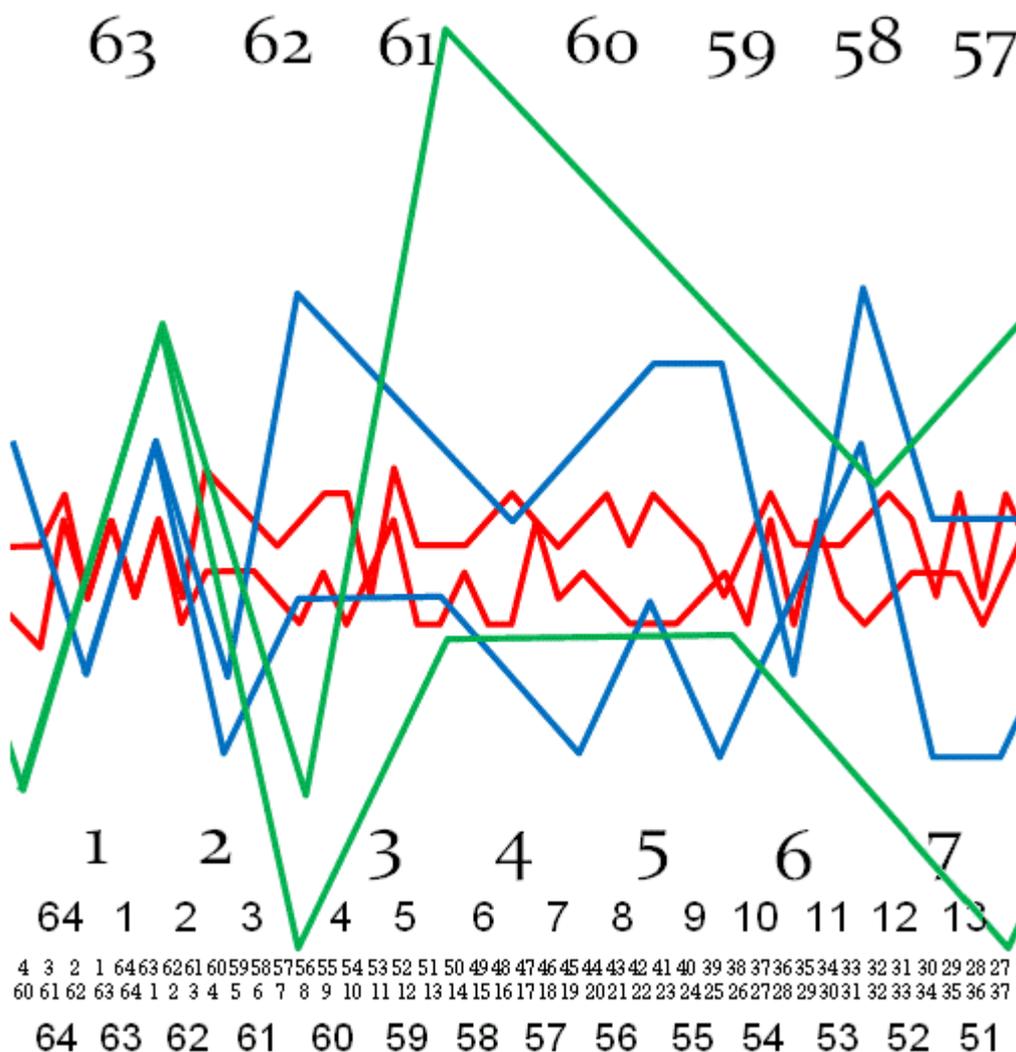
Этот конструкт может пониматься как отражение во временное измерение паттернов, наделяющих организмы и их мировосприятие структурным порядком. В этой модели пространство-время представляется как иерархия вложенных волн. Каждая из них идентична остальным, разница заключается в их относительных позициях в иерархии. Каждая волна в отдельности содержит всю модульную иерархию, будучи отражением организации на вышерасположенном и нижестоящем уровнях в континууме (см. рис. 19). Эти волновые системы, дублируя себя на различных уровнях, не теряют своих первоначальных качеств. Мы надеялись построить график временных переменных на основе волновой механики и голографии, по которым вхождение новизны во временной континуум определяется волной, изображённой на рисунках 18 Б и 19. Утверждение, что любой пространственно-временной промежуток описывается волновой механикой, пахнет детерминизмом, но это на первый взгляд. Природа времени обусловлена пространством, и наоборот. Поэтому при правильном использовании энергии возможны высокоточные перемещения из места в место. Точность зависит от мозаики волновой иерархии при создании ею конкретного исторического момента. Отсюда справедливо:

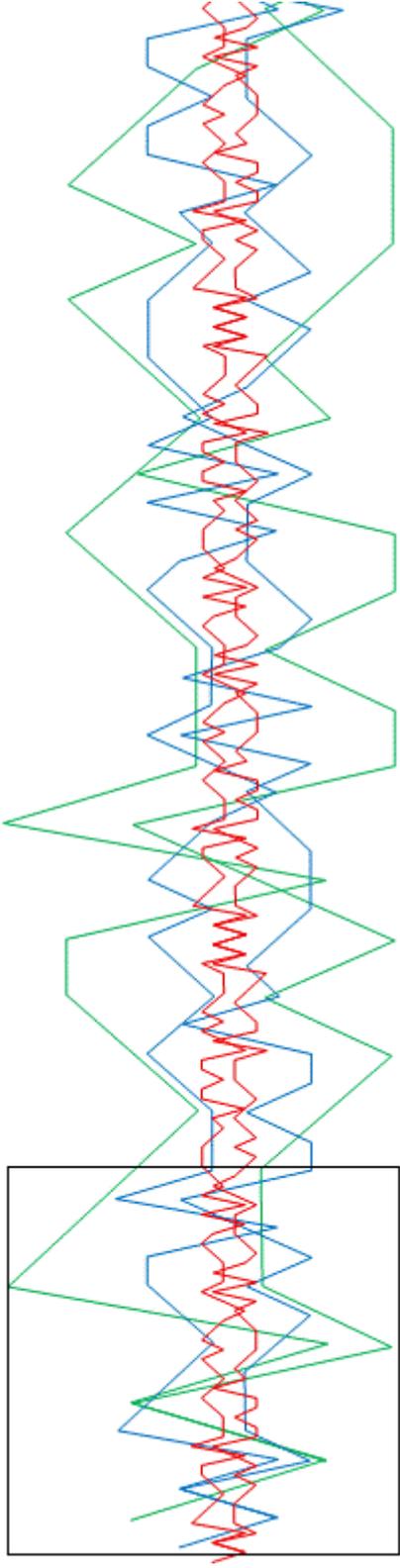
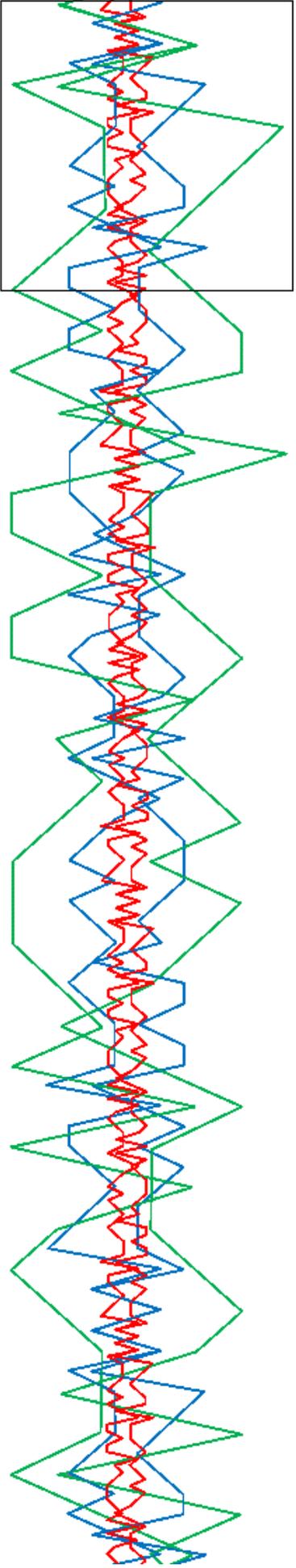
организм v . возможности \rightsquigarrow элементарная частица v . вероятности

Первоначально имеем $\hbar / 2$ и некую ψ . Потом всё меняется в строгом соответствии с уравнениями волновой механики. Однако здесь нет полного детерминизма в отношении корпускулы. Ведь знание параметров волны в каждый момент состоит из одной вероятности, рассчитанной для гипотез

расположения и импульса частицы. Одним словом, если классическая механика провозглашает непреложность и неумолимый характер физических законов относительно всех явлений, то современная физика основывается только на вероятности. Хотя законы современной физики выражаются точными формулами, они не перестают быть законами вероятности. И в любом физическом явлении есть полоса неопределённости, её можно измерить: через \hbar . Образно говоря, образовалась трещина в стене физического детерминизма. Размер этой трещины – постоянная планка, \hbar . Значит, последнюю можно понять в особом качестве: как границу, где заканчивается детерминизм (Де Бройль 1970, стр. 246)

РИСУНОК 19

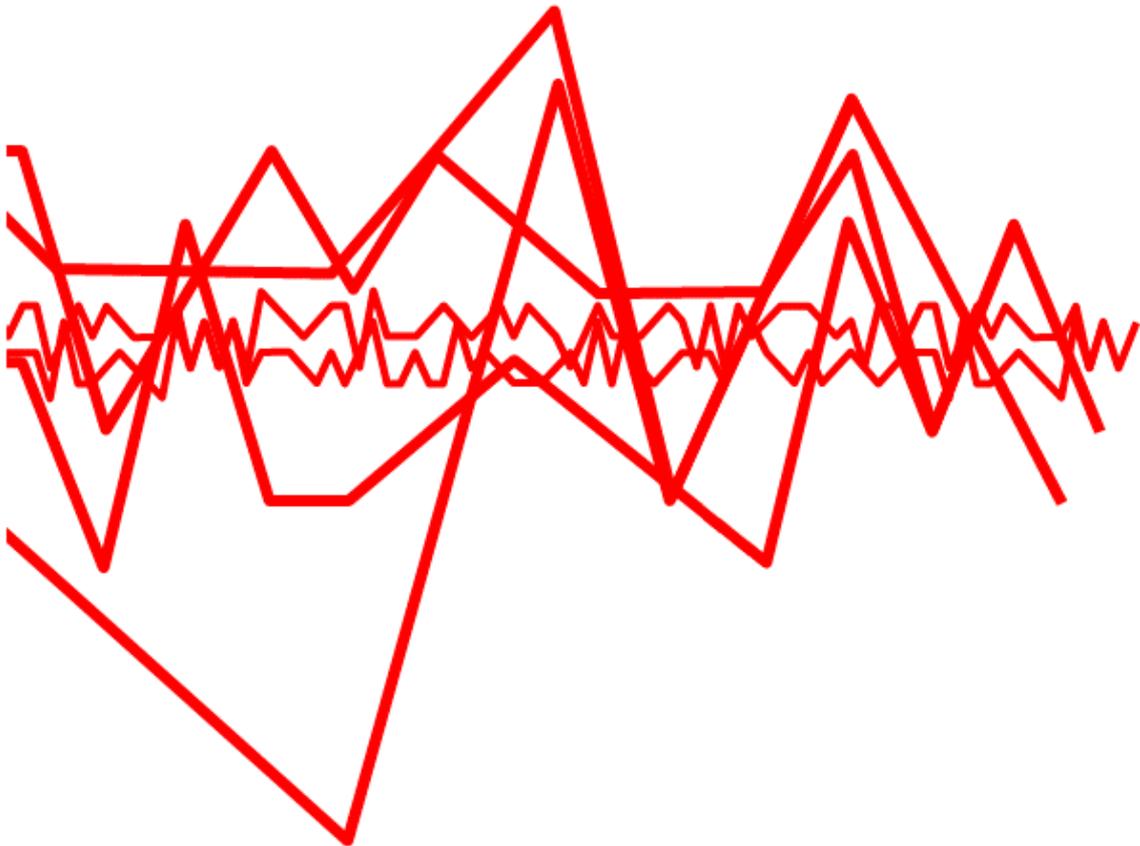




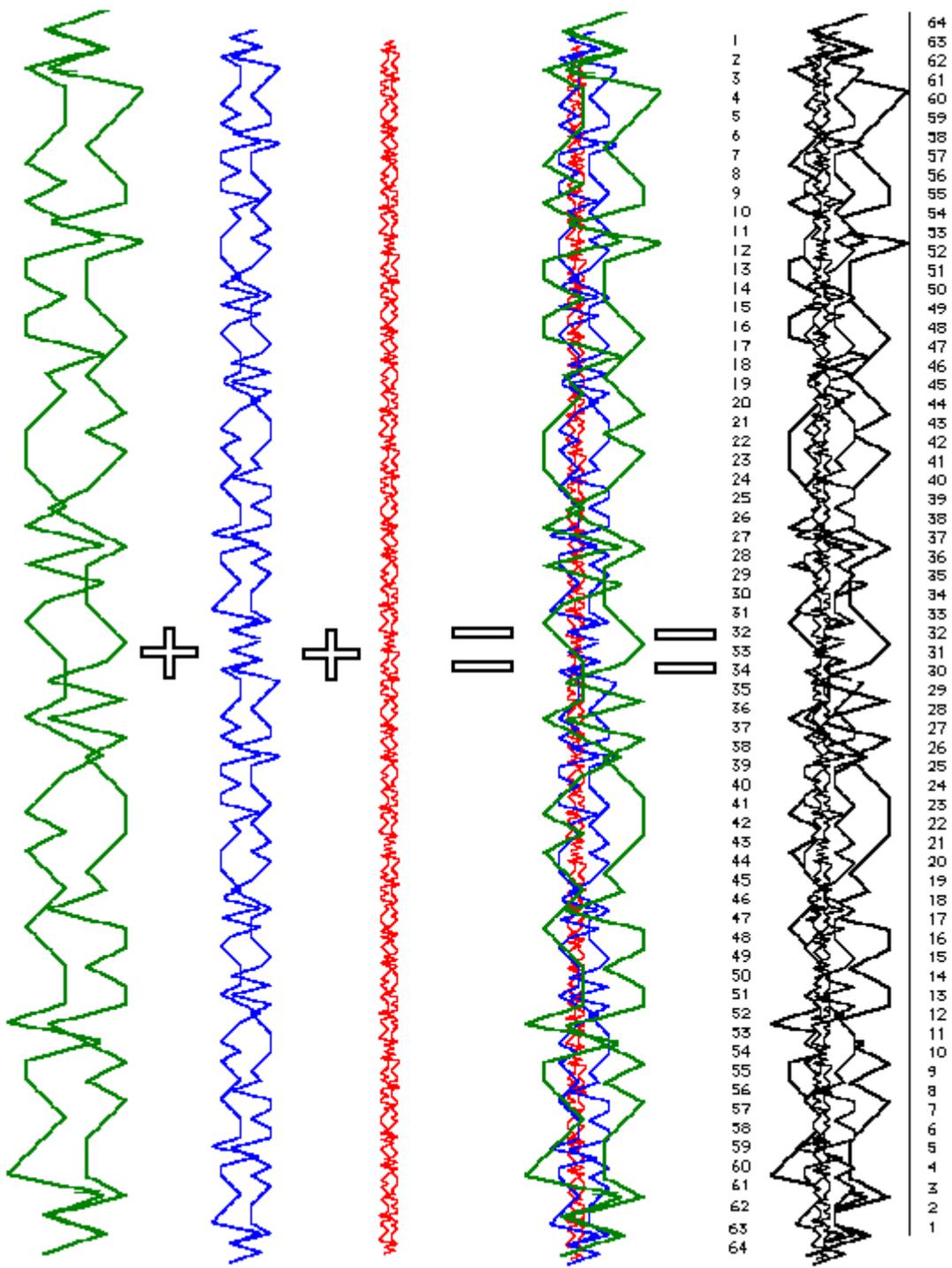


5	4	3	2	1	64	63							
59	60	61	62	63	64	1							
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	64	63
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	1

40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 64 63
24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 1



Эсхатон – универсальное фрактальное морфогенетическое поле, гипотетическая модель разворачивающихся предрасположенностей пространства и времени. Его структура была выявлена в И цзине, в последовательности правителя Вэня. Идея эсхатона была афтершоком эксперимента в Ла Чоррере. Комплексная трёхуровневая форма содержит в своей основе фигуру рисунка 18 Б как базовую единицу. Шесть базовых единиц в линейной последовательности представляют самый маленький уровень эсхатона, две единицы – средний уровень, а единичная большая 18 Б наложена сверху и становится третьим уровнем, объединяющим первые два. Это расположение повторяет гексаграмму: 6 линий формируют две триграммы, которые в свою очередь составляют гексаграмму.



Эти идеи интересны для физиков, философов и психологов. Говоря проще, так волновая иерархия энергии, регулирующая вторжение новизны во время, целенаправленно формирует мир нашего опыта во всей его цельности, то есть, на всех подуровнях. Цель такого формирования – квантификация изучаемого пространственно-временного интервала относительно идеального нулевого состояния. Она возможна, если знать начало волны. Квантифицировать и раскладывать на уровни волновой иерархии можно настолько глубоко, насколько есть желание. Этот алгоритм количественный, но может принять вид текста – в виде комментариев к И цзину.

Глава 10

Последовательность правителя Вэня как числовое выражение модульной иерархии

Глава 9 вводит понятие простой волны, извлечённой нами из последовательности правителя Вэня особым графопостроением. Глава 9, по сути, обосновывает возможность использования простой волны в качестве первичной единицы модульной иерархии – были продемонстрированы организующие принципы последовательности правителя Вэня. Эта простая волна переходов в прямом и обратном порядке, в единичной полной последовательности И цзина правителя Вэня (рис. 18 Б), может легко быть моделью физической структуры расщеплённой ДНК и её трансформаций: репликации, дупликации, транскрипции. Это – «микрорипеточные» функции ДНК, которые ничего не говорят о гармоничных динамических отношениях в живом мире клеточного ядра. Биологи ещё даже не взялись за системные свойства живой клетки, хотя хорошо изучили функции одноцепочечной ДНК.

Если интеркаляция 5НТ считается частью метаболизма 5НТ (см. рис. 9) и она происходит постоянно в участках вставки между кодонами, тогда картина ЭПР в ДНК должна существенно меняться. Представляется возможным, что интерферограммы, генерируемые сдвигом ЭПР-сигнатур, лежат в основе механизма голографической стоячей волны, используемого живой системой для моделирования внешнего мира внутри себя. Лишь 10% ДНК направлено на синтез белка. Оставшиеся 90% в молекуле представляют загадку. На наш взгляд, организм выстраивает и поддерживает внутренний горизонт опыта в энергетическом континууме на основе и под управлением ДНК нейронов. Мышление и рефлексия могут быть голографическими функциями, проявляющимися на фоне энергетического потока подконтрольного ДНК метаболизма. В сущности, ощущаемый организмом поток биохимической энергии и есть само время. Жизнь эволюционировала в виды, отвечая этому потоку.

Мы надеялись применить идею модульной иерархии к простой волне, используя варианты резонансных циклов из наших календарных исследований. Так мы хотели картировать континуум временных переменных. Если теория верна, полученные карты будут представлять собой графики континуума метаболической энергии, которую мы все называем временем. Эти графики релевантны для каждого, поскольку его или её жизнь есть проявление ДНК в онтогенезе. Эти графики релевантны и в отношении истории, которая есть не что иное, как время вида *Homo Sapiens*: она проявление ДНК в филогенезе. Для картирования континуума временных

переменных мы выбрали *простую волну* (рис. 18 Б), которая сама по себе является сложным выражением всего И цзина. Эту волну мы положили первичной единицей иерархии, в которой каждый уровень структурирован на тех же принципах, что вышестоящие и нижележащие. Определение модульной иерархии:

Центральной идеей модульной иерархии является модуль. Это структура или система, могущая рассматриваться и как целое, и как часть. Как целое, модуль разложим на субмодули нижележащего уровня. Как часть – стыкуем в сверхмодули вышерасположенного уровня.

... термин модуль, используемый здесь в общем смысле, не требует точной формулировки. Но мы можем ассоциировать его с двумя фундаментальными свойствами:

- 1) модуль обладает некоторой замкнутостью или частичным замыканием (Уилсон 1969). Эта замкнутость может быть топологической, временной или определяться неким операциональным правилом, как в теории групп
- 2) модуль обладает некоторой степенью полуавтономии в отношении других модулей и их ситуации

Эти два свойства представляются общими во всех модульных иерархиях

(Альберт Уилсон в сборнике под ред. Ланселота Ло Уайта и Донны Уилсон, 1969, стр. 115)

Вспомните из главы 8, что первичная единица в И цзине – это линия, или *яо*. Полная последовательность шестидесяти четырёх гексаграмм содержит 384 *яо*. Иерархический надуровень для *яо* – гексаграмма, состоящая из шести *яо*. Традиционно гексаграмма разбивается на две половинки по три линии. Эти половинки называются триграммы; две триграммы формируют гексаграмму. Следуя этому же принципу, мы выстроили шесть простых графиков в цепочку. Они аналогичны шести линиям гексаграммы. На них мы наложили – так же гуськом – ещё две простые волны: каждая втрое больше любой из первых шести малых волн. Эти волны побольше – эквиваленты двух триграмм гексаграммы. Поверх последовательности из шести и двух – финальная *простая волна*, обозначающая всю гексаграмму. Это однократная волна. Она вшестеро больше любой из шести волн первичного уровня и вдвое больше любой из двух волн промежуточного уровня (рис. 19). Генерируемая таким образом трёхуровневая структура является детализацией простого графика рисунка 18 Б. Она полный аналог гексаграммы. Когда эта модульная иерархия – сложная волна – расширяется дальше, она становится аналогичной единичной гексаграмме И цзина: как

часть ещё большей иерархии на правах одной шестьдесят четвёртой от целого. Каждый трёхуровневый модуль или *сложная волна* является $1/64$ ещё большего модуля. Полученная сверхсложная волна имеет на первом уровне 384 элемента или $6 \cdot 64$ единицы: так же, как вся последовательность И цзина состоит из шестидесяти четырёх гексаграмм по шесть линий каждая, т.е. из 384 *яо*. Мы знаем, что 384 дня – это почти точная продолжительность тринадцати лунных циклов. Будем исходить из этого, а также из идеи, что органические макромолекулы структурируются ответно периодичности того или иного астрофизического фактора – в особенности, гравитации. Наша гипотеза заключается в том, что лунные циклы оказали формирующее влияние на структуру ДНК. Мы также полагаем, что 384-дневный цикл лунных влияний – это важнейший природный календарь, касающийся любого эволюционировавшего на Земле вида. Этот 384-дневный цикл есть первичный цикл большой биологической значимости. В качестве подуровня он входит в глобальную иерархию в 64 раза длиннее себя. Мы назвали его лунным годом. На наш взгляд, это всего лишь один из уровней многоуровневой иерархии. Каждый уровень описывается волной рисунка 19.

Для описания всей тотальности существования во времени необходима 26-уровневая иерархия. Можно исходить из универсальности рисунка 19 применительно к любому из двадцати шести уровней. Когда рисунок 19 берётся как 384-дневный лунный календарь, каждому дню соответствуют 3 пары (встречных) гексаграмм – по паре с каждого из трёх уровней 6:2:1. Влияние меньших циклов на каждом из уровней (см. таблицу III рис. 20) добавляет опыту бытия колорит, тональность и чувство: именно эти меньшие шкалы и интерфазы между ними ответственны за тончайшие детали, придающие жизни глубину и неоднозначность. Эти эпициклы и интерфазы обрекают на неудачу детерминистский подход к точным пространственно-временным координатам событий. Общие расчёты – основанные на больших временных шкалах – лежат в основе эмпирического базиса нашего собственно исследования в этом направлении: касательно иерархии И цзина и её отношения к времени.

Лунный год представляет собой процесс во времени, формирующий гексаграмму – полный энергетический гештальт – в пространстве-времени. Эта форма требует 6×64 дня для завершения, поскольку шестичастна: из шести линий или *яо*. Каждой такой части требуется 64 дня для завершения. Лунный год, в свою очередь, является $1/64$ большего цикла. Тот – $1/64$ ещё большего цикла (см. таблицу I рисунка 16). Сам лунный год состоит из шестидесяти четырёх шестидневок, каждая из которых описывается всё той же *сложной волной*, моделирующей их. Это гексаграммы шестидневной длительности. Каждая шестидневка, в свою очередь, это целое, состоящее из ещё 64 частей. Каждая такая часть – точная копия целого. И так далее в сторону уменьшения: всё более короткие 64-частные циклы – до планковских

величин. Дальнейшее дробление времени не имеет смысла в физике, поэтому на уровне \hbar фрактальность прекращается. Итак, модульная иерархия начинается с планковских величин. На наш взгляд, различные временные уровни – это обертоновые гармоника квантовомеханического потока циклических атомарных временных переменных. Если принять идею, что вселенной присуща такая временная иерархия, это приводит к проблеме природы и необходимости финального времени, в рамках такой теории.

Таблица III

Уровни и длительности временной иерархии*

1)	$2,280 \cdot 10^{18}$ секунд	(72,25 миллиардов лет)	<i>делим на 64</i>
2)	$3,562 \cdot 10^{16}$ секунд	(1,129 миллиарда лет)	» »
3)	$5,566 \cdot 10^{14}$ секунд	(17 миллионов 638 тыс. лет)	» »
4)	$8,697 \cdot 10^{12}$ секунд	(275 тысяч 600 лет)	» »
5)	$1,359 \cdot 10^{11}$ секунд	(4306 лет 97,5 дней)	» »
6)	$2,123 \cdot 10^9$ секунд	(67 лет 104 дня 6 часов)	» »
7)	$3,318 \cdot 10^7$ секунд	(384 дня – 13 лунных месяцев)	» »
8)	$5,184 \cdot 10^5$ секунд	(6 дней)	» »
9)	$8,100 \cdot 10^3$ секунд	(135 минут)	» »
10)	$1,266 \cdot 10^2$ секунд	(127 секунд)	» »
11)	$1,978 \cdot 10^0$ секунды	(1,98 секунды – инфразвук)	» »
12)	$3,090 \cdot 10^{-2}$ секунды	(5-я гармоника Шумана)	» »
13)	$4,828 \cdot 10^{-4}$ секунды	(ЗЧ \simeq до ⁴)	» »
14)	$7,544 \cdot 10^{-6}$ секунды	(НЧ)	» »
15)	$1,179 \cdot 10^{-7}$ секунды	(ВЧ)	» »
16)	$1,842 \cdot 10^{-9}$ секунды	(УВЧ)	» »
17)	$2,877 \cdot 10^{-11}$ секунды	(КВЧ)	» »
18)	$4,496 \cdot 10^{-13}$ секунды	(терагерцевое излучение)	» »
19)	$7,026 \cdot 10^{-15}$ секунды	(ИК)	» »
20)	$1,098 \cdot 10^{-16}$ секунды	(экстремальный УФ)	» »

21)	$1,715 \cdot 10^{-18}$	секунды (рентген)	»	»
22)	$2,680 \cdot 10^{-20}$	секунды (мягкое гамма-излучение)	»	»
23)	$4,188 \cdot 10^{-22}$	секунды (жесткое гамма-излучение)	»	»
24)	$6,543 \cdot 10^{-24}$	секунды (жесткое гамма-излучение)	»	»
25)	$1,022 \cdot 10^{-25}$	секунды (жесткое гамма-излучение)	»	»
26)	$1,597 \cdot 10^{-27}$	секунды (гамма-излучение сверхвысоких энергий)		

* значения в секундах вычислены с большой мантисой, но округлены до третьего знака

РИСУНОК 20

Таблица III демонстрирует модульную иерархию временных интервалов на двадцати шести уровнях, дающих всю полноту охвата существования во времени. В основе соседствующих уровней – всё та же *сложная волна* рис. 19

Конечный результат вложенного самоподобия временного континуума на уровнях иерархии большой длительности может быть связан с видимой конденсацией голограммы ума в виде лучезарного образа, стоячей волны. Организмы вовлечены в нескончаемый процесс совершенствования своего познания мира. Окончательно уяснить себе природу этого феномена не представляется возможным. Сколь бы ни была точна та или иная формулировка, она сильно зависит от своих граничных условий. Во втором веке н.э. александрийские мыслители – в особенности, Климент – углубились в Откровение Иоанна. В Апокалипсисе их, прежде всего, интересовала природа тела воскресения. Вопрос даты второго пришествия Сына Человеческого казался менее важным:

В тот великий день люди воссоединятся со своими телами – гласит Писание. И именно этот момент вызывал наибольшее смущение современников: христиане были совершенно озадачены, полемизирующие с ними язычники имели лишний повод для презрения и насмешек. Ориген, как и Климент, разрешил все свои сомнения, обратившись к посланиям св. Павла. В них он заново прояснил для себя этот момент: воскресённое тело будет таким же, какое у нас сейчас – но и отличаться будет тоже. Оно будет другим, поскольку:

- ✓ материальное тело станет одухотворённым и сияющим
- ✓ это будет другая материя

В то же время, это будет всё то же тело: мы сейчас – это мы два десятилетия назад: атомы сменились, но идентичность та же. Душа – ассимилирующая искра жизни – содержит в себе некий принцип подгонки близлежащей материи. Душа лепит из неё удобное для себя пристанище. Та же сила, которую душа использует еженощно для восстановления дневного износа организма, посмертно направляется на восстановление окончательного износа: душа сооружает себе новую обитель. Монахи-оригенисты считали, что тело воскрешения круглое. Впоследствии Юстиниан Великий осудил это убеждение и предал Оригена анафеме (Бигг 1913, стр. 271-272)

Теория общего доступа к генетической памяти, отражения её контента в ДНК на квантово-биохимическом уровне – вполне удовлетворительно объясняет появление у шаманов стойкого предчувствия. Можно говорить о наличии такого предчувствия у человечества в целом: предчувствия загробной жизни и коллективной трансформации. Она неизбежна. И она порождает ударную волну хаоса сейчас, в конце времён. Выйти на точную дату этой колоссальной «ломки льдов» непросто. Большинство миллениариев трактуют Откровение 20:4 в пользу ближайших к себе лет.

В предлагаемой нами модульной иерархии пространства-времени полная энергия континуума полностью содержится и в каждом резонансном подуровне.

[ср. упанишады («Ишавасья») ॐ पूर्णमदः पूर्णमिदम पूर्णात्पूर्णमुदच्यते ।
पूर्णस्यपूर्णमादाय पूर्णमेवावशिष्यते ॥ – прим. пер.]

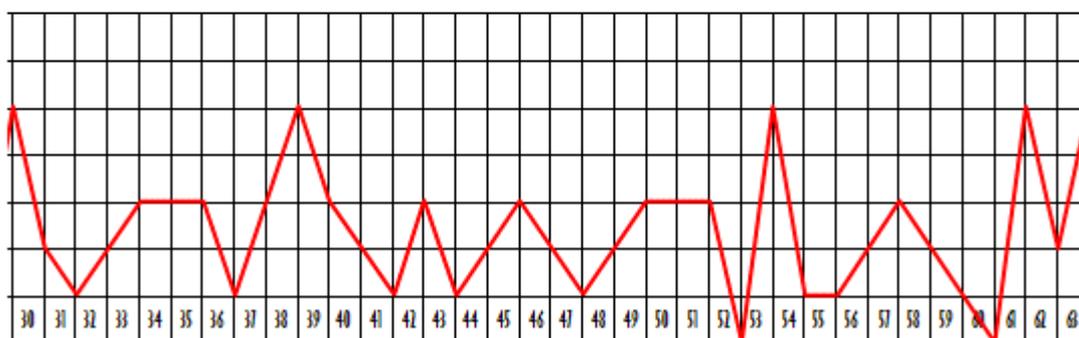
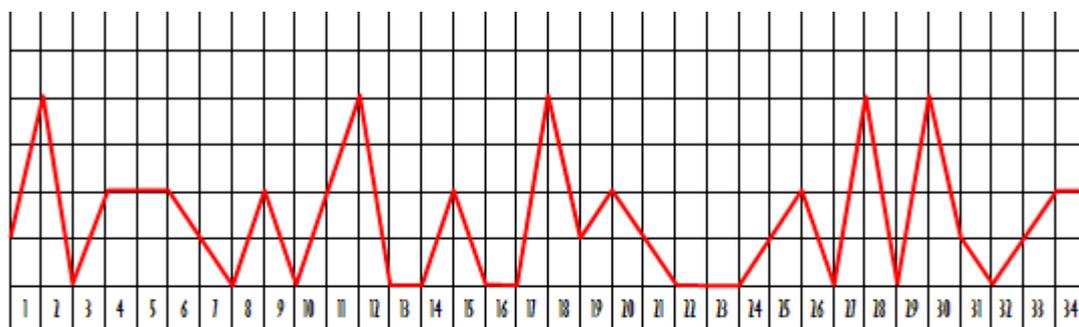
Эта идея неизбежно следует из организменной мысли: каждый модуль иерархического континуума вмещает в себя весь континуум. Складка временных ограничений – особенно определяющая темпоральный нексус в пространстве – это место, где типичные для высших пространственных измерений виды связей вторгаются в мир обычного пространства-времени. И это место, в каком-то смысле, везде: потенциально это любая точка. Модули суть базовые единицы квантованной или дискретно выраженной иерархической структуры, каждый уровень которой наследует форму первичного уровня. Представляет интерес момент обратной эвольвенты временной иерархии в свои короткие эпохи. Будучи людьми современными и по натуре скептиками, мы посчитали маловероятным, что такое случится прямо сейчас. Хотя гипотеза и указывает на возможность ингрессии сращения (временного многообразия).

Мы полагаем, что пространство-время – это поток новизны. И переменные этого потока предсказуемы. Исходя из этого предположения, мы попытаемся найти числовое выражение скачков временных параметров. Это даст

возможность спрогнозировать ход вторжений новизны в пространство-время (см. Приложение). Это, в принципе, не сложная задача. Всё что требуется – это логически последовательная техника индексирования каждой точки модульной иерархии дискретным значением. Эмпирическое исследование гипотезы потока временных параметров не продвинется дальше, пока не будут найдены значения квантификации. Числовое выражение каждой точки в иерархии – с идеальным и окончательным состоянием, квантифицированным как ноль – даёт относительную шкалу значений. Мы использовали эти относительные значения для картографирования интенсивности вторжения новизны в историю. Нашей задачей было увидеть, действительно ли полученная схема предсказывает вторжения новизны в реальный пространственно-временной мир. Избавиться от сомнений в смысле временной волны возможно только через квантификацию. Иначе волна и её интерпретация, в лучшем случае, просто мистическая доктрина. После ряда шагов, логически безукоризненных и интуитивно верных, нам удалось численно выразить волну. Форсировать проблему мы начали с рассмотрения простой волны рисунка 18 Б.

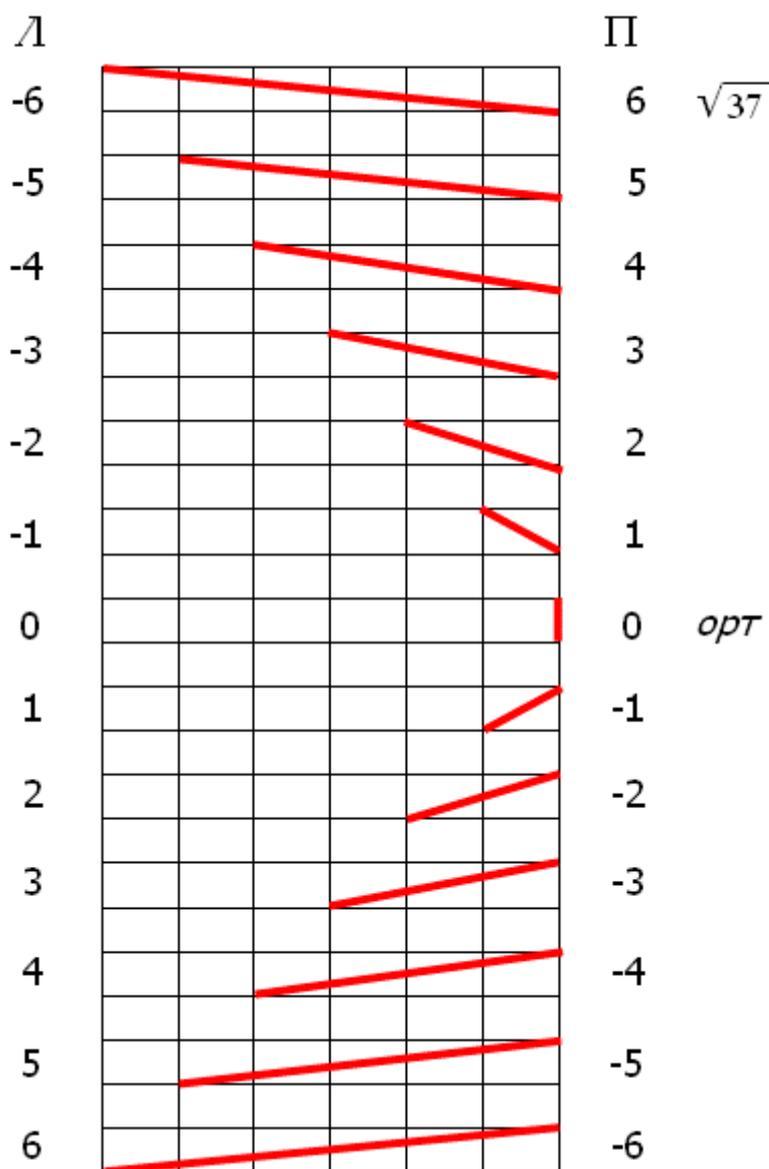
Было обнаружено: простой график задают 13 типов линий, независимо от масштаба. [В самом графике линий 11 – прим. пер.] Тринадцать векторов показаны на рисунке 21. Поскольку эти длины всегда дискретные элементы, можно придать им целочисленные индексы в порядке возрастания.

Простая волна – сетка делает возможным вычисление колен графика



[6 скаляров межгексаграммных переходов: $1, \sqrt{2}, \sqrt{5}, \sqrt{2}\sqrt{5}, \sqrt{17}, \sqrt{2}\sqrt{13}$ – прим. пер.]

РИСУНОК 21



Тринадцать векторов задают *простую волну* рисунка 18 Б. Для учёта компланарных тангенсов вместе с антипараллельностью, прямонаправленные вектора получили отрицательные индексы, а противоположно направленные – положительные. Значения колонки «Л» предназначены для левой стороны *простой волны*, колонки «П» – для правой; это те же значения, но их знак противоположный.

Числа на рисунке 21 позволяют квантифицировать длины векторов. Числа больше нуля означают падающую линию, меньше нуля – растущую. Модуль числа в сочетании со знаком адекватно отражает модуль и аверс-реверс вектора. Числа слева относятся к прямому графику, числа справа – к обратному: к правому краю *простой волны*. Это те же самые числа, но со знаком минус. Знак нужен только при суммировании значений шкалы и при

итоговом графическом построении объединённых значений не принимается во внимание – любой из двух наборов значений может применяться как справа, так и слева, но проходиться должен сначала и до конца. На рисунке 22 изображена *простая волна* с индексами рисунка 21.

Важно иметь в виду, что значения на рисунке 22 сделаны для *простой волны* мельчайшего масштаба в составе *сложной волны*. Относительные пропорции трёх уровней *сложной волны* сохранены и снабжены числовым аналогом, который есть соответствующий индекс исходной шкалы, взятый с нужным коэффициентом. Так, для срединной (триграммной) шкалы исходное значение рисунка 22 умножалось на тройку, так как триграммная шкала втрое больше исходной (линейной). Точно так же, гексаграммные позиции получили числовые аналоги с коэффициентом 6 против исходного индекса. Это потому, что шкала гексаграммы вшестеро больше линейной. Рисунок 22 основан на индексах рисунка 21 и является именно тем вариантом распределения значений, который мы использовали во всех наших вычислениях.

Отметим, что на рисунке 22 все параллельные линии, независимо от расстояний между ними, сокращены до нуля: указанная последовательность действий позволяют численно выразить направление наклона, масштаб и уклон – но не колеблющееся расстояние между границами волны. Необходимые показатели можно найти схожим образом, но процедура несколько иная.

Рисунок 23 показывает 7 типов дивергенции (расхождения), конгруэнции (схождения) и нахлёста, которые демонстрируют точки *простой волны*. Справа и слева на рисунке – возрастающая и убывающая нумерации, маркирующие возрастание или убывание волны в данном участке. Мы решили использовать правосторонний подход [ср. правосторонний базис в векторном исчислении – *прим. пер.*] для сохранения интуитивного ощущения, что нахлест ведёт ситуацию к нулевой точке, а не вспять. Рисунок 24 демонстрирует значения, генерируемые индексами точек в отношении *простой волны*. На рисунке 25 объединены значения правого и левого уклона, параллельности и относительных размеров – по вышеназванной схеме. 384 позиции с их соответствующими значениями являются квантификацией трёхуровневой волны рисунка 19. Эти же значения вычерчены как однолинейный график рисунка 26. Рисунок 25, банк значений рисунка 26, лежит в основе индексации любой *сложной волны*, а процесс поиска значений на каждом последующем уровне в её модульной иерархии обязательно исходит из данных рис. 25.

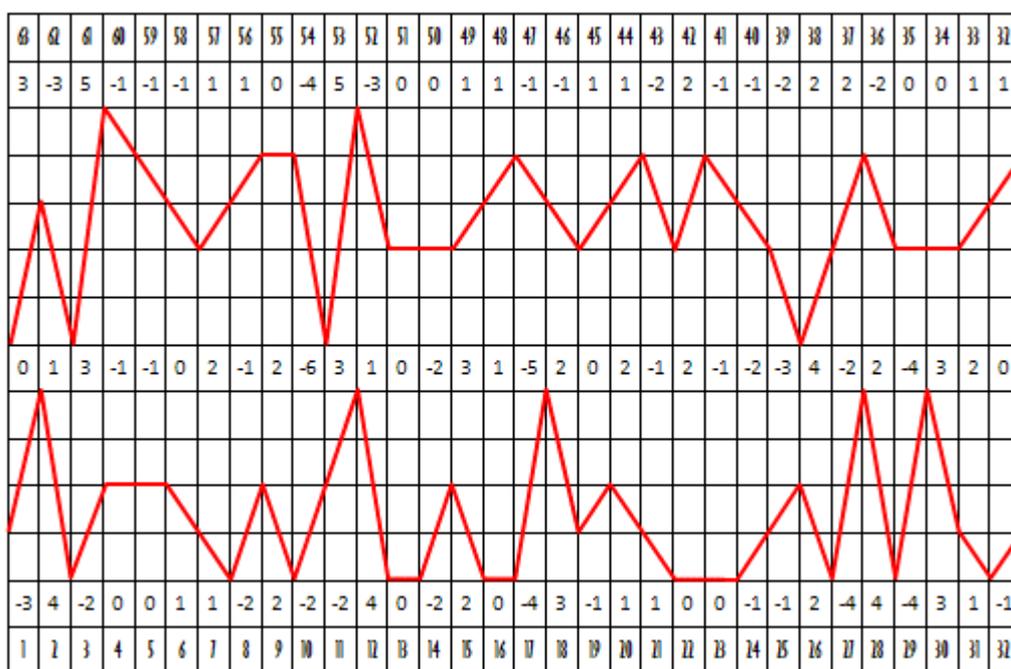
На рисунке 26 вычерчены составные значения отдельной *сложной волны*. Эти значения показаны на рисунке 25. Рисунок 26 расслаивает комплексную, трёхуровневую, двусторонне текущую *сложную волну* рисунка 19 в линию с

односторонним движением. Рисунок 26 сохранил некоторые качества сложной волны (рис. 19), а именно:

- отход от нулевого состояния, где линии параллельны
- аверс-реверс-градус сдвоенных линий
- относительные пропорции всех трёх уровней
- расстояния между пульсирующими границами составляющих волн

Рис. 26 не отражает сдвига значений, который произойдёт, если однолинейную сложную волну вставить в ту или иную позицию в модульной иерархии сложных волн с наследуемыми 64-кратными уровнями.

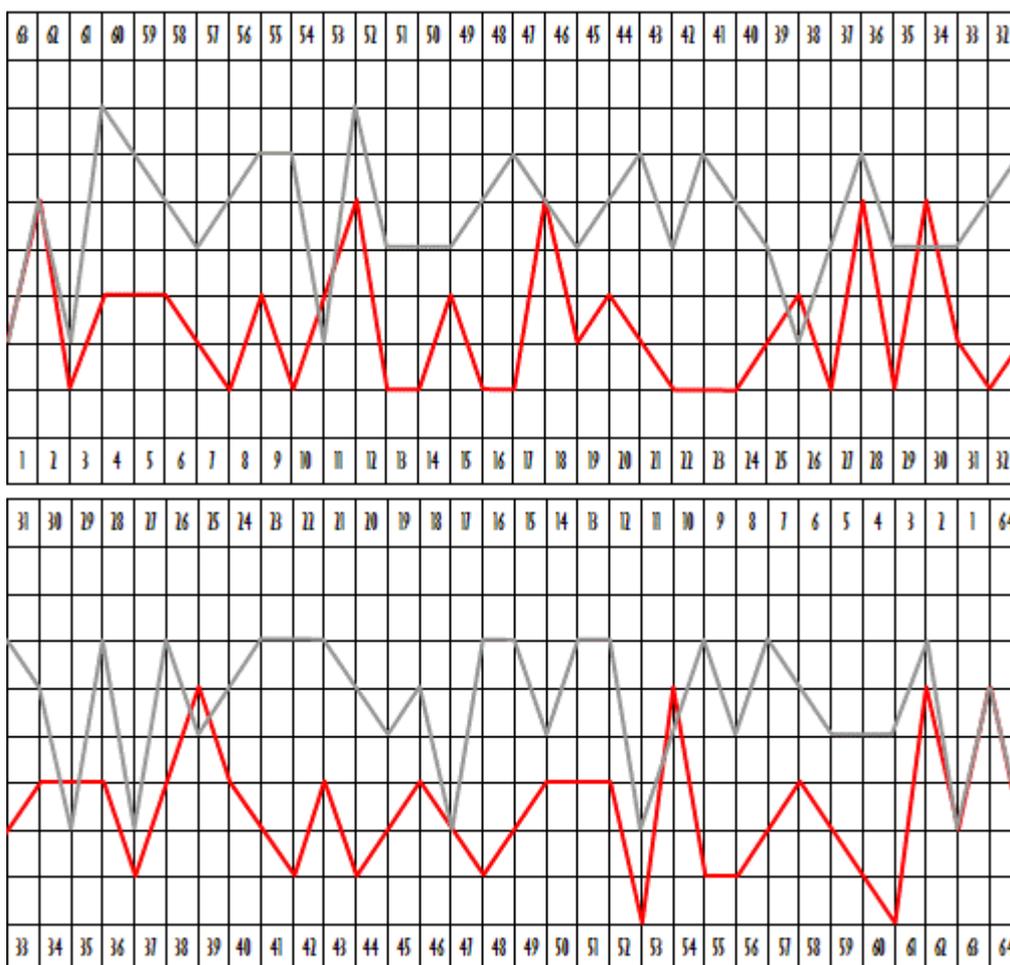
РИСУНОК 22



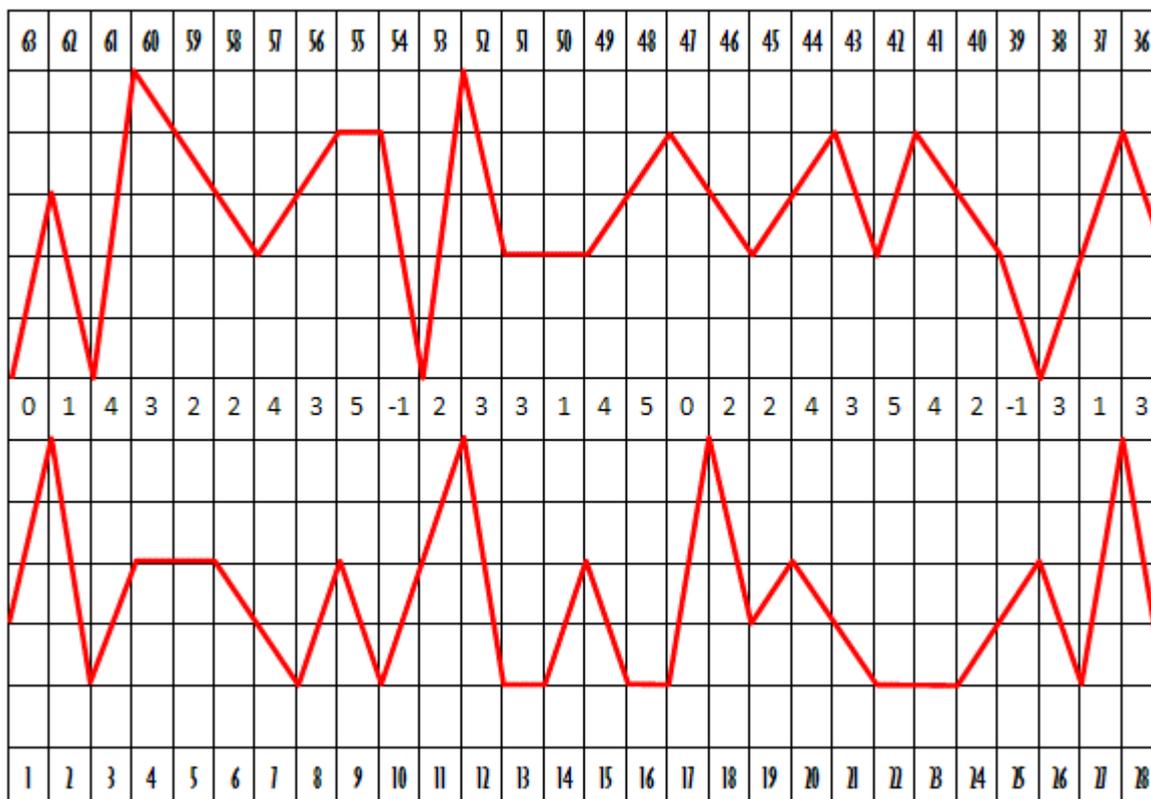
Значения рисунка 21 использованы для квантификации степени и направления наклона простой волны рисунка 18 Б. Обрамляющий крайний верхний и нижний ряд цифр представляют собой номера гексаграмм. Соседние с ними внутренние ряды цифр – это значения квантификации.

[Центральный ряд цифр представляет собой алгебраическую сумму соответствующих пар квантификации верхнего и нижнего графиков; значения квантификации легко просчитываются по количеству клеток сетки – прим. пер.]

Смыкание верхнего и нижнего графиков позволяет видеть DIV^+ и DIV^- , отражённые далее в центральном ряде чисел рисунка 24:



↓РИСУНОК 24



Таким образом, рисунок 26 представляет собой таблицу комбинированных значений, полученных наложением со значениями любого из 64 сегментов следующего большого уровня. Комбинированные значения получены умножением на 64, что означает их переход в последующий большой уровень иерархии. Отсюда берутся 64 варианта рисунка 26. Эти волны мы использовали как временные карты для любого интервала истории. Математика наследования одного уровня иерархии другим реализована в компьютерной программе «Временная волна ноль» для DOS и Java. Питеру Майеру удалось выразить теорию математически – в Приложении «Математика временной волны ноль» в конце книги. Квантификации каждой из 384 позиций рисунка 19 выведены на рисунке 25. Значения таблицы 25 положены в основу дискретных карт временного потока – из чего, собственно, и выводится идея фрактальной иерархической структуры времени. Обратите внимание, что таблица 25 выстраивает значения в обратном порядке в сравнении с рисунком 26. Последние три из 384 сегментов волны на любом уровне содержат особые точки (сингулярности), выраженные нулями: рисунок 26, нижний правый угол. Когда волна на любом из уровней входит в такие свои сегменты, являющиеся нулевыми состояниями, она снимает ограничения с нижерасположенных подуровней. Снятие ограничений вышестоящим уровнем в иерархии приводит к числовому провалу, стремящемуся к нулю. Это происходит всякий раз, когда на каком-то иерархическом уровне подходит к завершению цикл. Такие скачкообразные переходы от одной модальности к другой Уайтхед называет сменой эпох. Появление жизни в неорганическом мире, сознания в бессознательном мире, языка в мире без такового – это всё примеры таких эпохальных переходов. Жизнь каждого человека наполнена такими переходами, но они заканчивают лишь относительно короткие циклы в квантифицированной иерархии. Когда же заканчиваются циклы или эпохи действительно большой длительности, это приводит к крайнему ускорению в направлении нуля. Этот момент схож с Уайтхедовской концепцией сращения, как и с учением Махабхараты о сокращающихся югах. Спиральный образ в Апокалипсисе – ещё один пример интуиции, что время – это серия сжимающихся циклов с последующей скачкообразной трансформацией (Норман Кон, 1970).

На рисунке 26 объединены четыре момента: **1)** дивергенция от нулевого состояния (когда линии параллельны), **2)** направленность и степень уклона пар линий, **3)** расстояния между сегментами волны, **4)** пропорции всех трёх составляющих относительно последующих уровней – в единой волне.

Сводная таблица квантификации направленности-уклона и схождения-расхождения (гексаграммы 1-32)

№ гексаграммы	направленность-уклон	схождение-расхождение
1	0	0
2	1	1
3	3	4
4	-1	3
5	-1	2
6	0	2
7	2	4
8	-1	3
9	2	5
10	-6	-1
11	3	2
12	1	3
13	0	3
14	-2	1
15	3	4
16	1	5
17	-5	0
18	2	2
19	0	2
20	2	4
21	-1	3
22	2	5
23	-1	4
24	-2	2
25	-3	-1
26	4	3
27	-2	1
28	2	3
29	-4	-1
30	3	2
31	2	4
32	0	4

Сводная таблица квантификации направленности-уклона и схождения-расхождения (гексаграммы 33-64)

№ гексаграммы	направленность-уклон	схождение-расхождение
33	-2	2
34	-3	-1
35	4	3
36	-2	1
37	2	3
38	-4	-1
39	3	2
40	2	4
41	1	5
42	-2	3
43	1	4
44	-2	2
45	0	2
46	-2	0
47	5	5
48	-1	4
49	-3	1
50	2	3
51	0	3
52	-1	2
53	-3	-1
54	6	5
55	-2	3
56	1	4
57	-2	2
58	0	2
59	1	3
60	1	4
61	-3	1
62	-1	0
63	0	0
64	0	0

То же, со сдвигом дивергентного ряда на позицию вниз и суммированием модулей:

гексаграммы	направленность-уклон	схождение-расхождение	$ a + b $
1-64	0	0	0
2-1	1	0	1
3-2	3	1	4
4-3	-1	4	5
5-4	-1	3	4
6-5	0	2	2
7-6	2	2	4
8-7	-1	4	5
9-8	2	3	5
10-9	-6	5	11
11-10	3	-1	4
12-11	1	2	3
13-12	0	3	3
14-13	-2	3	5
15-14	3	1	4
16-15	1	4	5
17-16	-5	5	10
18-17	2	0	2
19-18	0	2	2
20-19	2	2	4
21-20	-1	4	5
22-21	2	3	5
23-22	-1	5	6
24-23	-2	4	6
25-24	-3	2	5
26-25	4	-1	5
27-26	-2	3	5
28-27	2	1	3
29-28	-4	3	7
30-29	3	-1	4
31-30	2	2	4
32-31	0	4	4

гексаграммы	направленность-уклон	схождение-расхождение	$ a + b $
33-32	-2	4	6
34-33	-3	2	5
35-34	4	-1	5
36-35	-2	3	5
37-36	2	1	3
38-37	-4	3	7
39-38	3	-1	4
40-39	2	2	4
41-40	1	4	5
42-41	-2	5	7
43-42	1	3	4
44-43	-2	4	6
45-44	0	2	2
46-45	-2	2	4
47-46	5	0	5
48-47	-1	5	6
49-48	-3	4	7
50-49	2	1	3
51-50	0	3	3
52-51	-1	3	4
53-52	-3	2	5
54-53	6	-1	7
55-54	-2	5	7
56-55	1	3	4
57-56	-2	4	6
58-57	0	2	2
59-58	1	2	3
60-59	1	3	4
61-60	-3	4	7
62-61	-1	1	2
63-62	0	0	0
64-63	0	0	0

Выделенные жирным 0 (первая строка) и 0, 0, 2, 7, 4, 3, 2, 6 (последние восемь строк снизу вверх) представляют собой последнюю девятку трёхсот восьмидесяти четырёх опорных чисел набора Келли – Уоткинса / Майера (см. рис. 25)

Запишем вышеуказанную таблицу следующим образом, меняя знак направленности-уклона на противоположный:

позиция	направленность-уклон	схождение-расхождение
1	-1	0
2	-3	1
3	1	4
4	1	3
5	0	2
6	-2	2
7	1	4
8	-2	3
9	6	5
10	-3	-1
11	-1	2
12	0	3
13	2	3
14	-3	1
15	-1	4
16	5	5
17	-2	0
18	0	2
19	-2	2
20	1	4
21	-2	3
22	1	5
23	2	4
24	3	2
25	-4	-1
26	2	3
27	-2	1
28	4	3
29	-3	-1
30	-2	2
31	0	4
32	2	4
33	3	2
34	-4	-1
35	2	3
36	-2	1
37	4	3
38	-3	-1
39	-2	2
40	-1	4
41	2	5
42	-1	3

позиция	направленность-уклон	схождение-расхождение
43	2	4
44	0	2
45	2	2
46	-5	0
47	1	5
48	3	4
49	-2	1
50	0	3
51	1	3
52	3	2
53	-6	-1
54	2	5
55	-1	3
56	2	4
57	0	2
58	-1	2
59	-1	3
60	3	4
61	1	1
62	0	0
63	0	0
64	0	0

Продублируем колонку направленности-уклона трижды, таким образом: утроенное значение с шагом в утроенную позицию, ушестерённое значение с шагом в шесть позиций подряд. Мы получили индексы для триграммной и гексаграммной части графика. Подобная процедура утроения / ушестерения – при соответствующем занятии трёх / шести позиций на месте прежней одной – повторяется для колонки схождения-расхождения (рекомендован Excel):

позиция	направленность-уклон				схождение-расхождение				n
	Л	Т	Г	Σ_1	—	≡	⊛	Σ_2	
1	-1	-3	-6	-10	0	0	0	0	10
2	-3	-3	-6	-12	1	0	0	1	13
3	1	-3	-6	-8	4	0	0	4	12
4	1	-9	-6	-14	3	3	0	6	20
5	0	-9	-6	-15	2	3	0	5	20
6	-2	-9	-6	-17	2	3	0	5	22
7	1	3	-18	-14	4	12	6	22	36
8	-2	3	-18	-17	3	12	6	21	38
9	6	3	-18	-9	5	12	6	23	32

в случае если $\Sigma_2 < 0$, берётся $|\Sigma_2|$

Таблица продолжается до позиции 384. Шестьдесят четыре значения первой (линейной) колонки повторяются шесть раз подряд, значения триграммной колонки повторяются два раза. Последняя колонка (модуль суммы трёх уровней направленности-уклона плюс сумма (модуль суммы) трёх уровней схождения-расхождения) и даёт то, что известно как опорные числа *Ройса Келли* (вывел их с помощью миниЭВМ в 1974) / *Мэтью Уоткинса* (нашёл в процедуре «мистическое» полуобращение: изменение знака части данных нач. с поз. 32) / *Путера Майера* (исправил «мистический» полуповорот):

10 13 12 20 20 22 36 38 32 32 33 33 41 34 39 40 32 32 39 44 40 33 33 32 40 50
 44 17 20 22 37 **39 38 28 38 32 44 47 49 33 37 32 51 47 49 41 40 37 63 63 62 71**
77 75 26 30 26 **22 23 28 35** 33 33 30 31 34 41 40 38 33 38 34 26 17 18 48 50 43
 38 33 35 23 25 24 41 40 38 41 45 43 71 79 68 **66 70 68 32 22 32** 4 4 7 27 30
 34 25 23 23 **49 40 51 19 11 15 44 41 47 48 49 47 53 52 53** 43 **38 36 42 42 43 40**
 47 46 **38 36 41 52 62 47 43 45 47 31 36 43 23 19 21 30 32 31 42 41 31 32 26 34**
5 9 13 45 44 34 55 57 53 50 52 53 25 20 24 17 19 10 36 37 29 48 49 50 29 37
 32 30 26 27 38 43 38 36 36 36 **34 37 36 44 44 46 38 34 44 26 31 33 37 40 41 42**
44 44 33 38 34 27 27 26 42 40 42 47 50 52 19 17 14 24 22 24 38 41 43 23 21 22
41 41 39 65 64 61 47 51 52 53 41 55 28 30 26 42 43 40 53 51 51 48 49 52 35 34
 32 27 32 28 **32 35 36 30 28 31 30 37 25 53 51 56 47 46 44 47 51 49 57 53 56 64**
 64 66 14 18 16 30 26 29 33 36 40 31 29 29 49 40 51 19 21 21 34 35 23 46 41 45
 41 42 43 43 42 42 60 60 **61 52 51 50 26 28 29 40 50 35 57 57 55 61 62 57 19 23**
21 26 26 27 30 29 21 22 24 22 35 39 43 39 38 36 53 47 55 56 60 63 25 20 24 17

19 14 16 13 15 24 25 26 5 13 8 6 2 3 4 7 2 0 0 0

РИСУНОК 25

выделенные числа матрицы 14×26 существуют в *альтернативном наборе*:

№ позиции	слагаемое направленности-уклона линейного столбца положительное	слагаемое линейного столбца отрицательное
32	35	
33	32	
34		36
35	34	
36		36
37	52	
38		41
39		45
40		35
41	33	
42		34
43	47	

№ позиции	слагаемое направленности-уклона линейн. столб. положит.	слагаемое триграммного столбца положительное	слагаемое линейного столбца отрицательное	слагаемое триграммного столбца отрицательное
45	45			
46			35	
47	42			
48	43			
49			59	
51	64			
52	77			
53			65	
54	79			
55			28	
56	26			
58			24	
59			25	
60	22			
61	33			
94		78		
95		82		
96	84			
97	8			
98		12		
99	10			
100			28	
101				20
102				31*

* действительно, поз. № 102 должна иметь отрицательное триграммное слагаемое (-12), поскольку оно соответствует линейному слагаемому позиции № 34, которое = -4. Тогда как в заявленном наборе поз. № 102 получается как

позиция	направленность-уклон				схождение-расхождение				n
	лин.	тригр.	гекс.	Σ_1	—	≡	гекс.	Σ_2	
102	-3	12	-12	-3	-1	-3	0	-4	7

Выявленные отличия от схемы получения заявленного набора опорных чисел и получающееся при этом альтернативное число:

№ позиции	слагаемое гексаграммного столбца отрицательное
109	25

№ позиции	слагаемое гексаграммн. столбца отрицательное	слагаемое гексаграммн. столбца положительное	слагаемое 3-граммного столбца положительное	слагаемое 3-граммного столбца отрицательное
110	26			
111	27			
112	31			
113	33			
114	33			
115		34		
116		35		
117		35		
118		46		
119		41		
120		45		
121	41			
122	42			
123	43			
125	42			
126	42			
127			54	
128			54	
129			53	
133			50	
134			48	
135			53	
136				32
137				32
138				29
139			49	
140			51	
141			53	
142			49	
143			54	
144			61	
145				35
146				31
147				33
151			48	
152			47	
153			37	
154			50	
155			44	

№ позиции	слагаемое линейного столбца положительное	слагаемое 3-граммного столбца отрицательное	слагаемое линейного столбца отрицательное	слагаемое 3-граммного столбца положительное
156				52
157		35		
158		37		
159		37		
160				29
161				26
162			30	
163	53			
164		47		
165	55			
166			56	
167			60	
168			63	

№ позиции	слагаемое гексаграммного столбца отрицательное	слагаемое гексаграммного столбца положительное
169	21	
170	22	
171	20	
172	23	
173	21	
174	26	
175	40	
177	39	
178	30	
179	29	
180	26	
193		26
194		25
195		32
196		28
197		26
198		24
199	30	
200	32	
201	26	
203	27	
204	27	

№ позиции	слагаемое гексаграммн. столбца отрицательное	слагаемое гексаграммн. столбца положительное	слагаемое триграммного столбца отрицательное	слагаемое триграммного столбца положительное
205		41		
206		34		
207		39		
208		40		
209		28		
210		32		
211	31			
212	30			
213	32			
214	37			
215	35			
216	32			
217		70		
218		80		
219		74		
220		37		
221		26		
222		30		
223			25	
224			23	
225			20	
229				26
230				29
231				31
232			41	
233			39	
234			40	
235			47	
236			47	
237			45	
238				43
239				54
240				55
241			35	
242			39	
243			33	
247			40	
248			38	

№ позиции	слагаемое гексаграммн. столбца отрицательное	слагаемое гексаграммн. столбца положительное	слагаемое триграммного столбца отрицательное	слагаемое триграммного столбца положительное
249			38	
250				36
251				37
252				34
253			41	
254			39	
255			39	
256				54
257		53		
265		20		
266		11		
267		12		
268				42

№ позиции	слагаемое линейного столбца положительное	слагаемое триграммного столбца положительное	слагаемое линейного столбца отрицательное	слагаемое гексаграммн. столбца отрицательное
269	44			
270		37		
271				44
272				39
273				41
274				29
275				31
276				30
277-47				

№ позиции	слагаемое гексаграммного столбца положительное
277	35
278	34
279	32
280	41
281	39
282	41
283	53
284	61

№ позиции	слагаемое линейного столбца отрицательное	слагаемое линейного столбца положительное	слагаемое триграммного столбца положительное	слагаемое гексаграммн. столбца положительное
285				50
286			60	
321	59			
322	46			
323		53		
324		52		
328	44			
329		38		
330	41			
331	55			
333		59		
334	55			
335	60			
336		67		
337	23			
339	25			
343		26		
344		23		
345	27			
346		26		
347	20			
348		28		
349	41			
350	43			

↑ 202 числа из 384 или 53% = (больше чем) полуповорот (полутвист): изменение знака у значительной части опорных данных

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ МАТРИЦЫ $14 \times 26 + 20$ чисел:

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 1) набор Шелиака | 4) набор Франклина |
| 2) набор Хуан-ди (Майер) | 5) набор Фу Си |
| 3) набор Хуан-ди (Мавандуй) | |

в наборе Джона Дэвида Шелиака наблюдаются общие с первоначальным набором секвенции до трёх чисел подряд, со сдвигом на одну позицию, и 14 точных попаданий. Питер Майер (2008) не считает числа Шелиака аутентичными. В их основе – ревизионистская модель смыкания графиков

Набор Шелиака

0 3 8 9 12 16 22 23 27 23 28 31 33 30 32 32 28 31 32 32 29 29 29 28 26 24
16 12 11 17 22 25 26 26 32 32 36 29 29 28 31 31 34 35 38 39 41 37 31 29 25 20
11 11 3 9 12 17 20 23 22 24 27 30 30 31 34 31 28 26 25 21 20 16 21 24 20 14
13 19 19 26 25 26 24 30 33 35 35 42 43 40 31 29 24 17 8 4 7 4 12 14 23 23
22 18 21 21 23 19 22 19 21 28 33 33 31 38 36 37 35 35 36 37 37 39 42 39 36 34
36 34 32 28 26 21 26 23 29 26 22 16 13 8 3 5 11 19 22 28 31 26 20 21 14 11
2 13 23 31 29 26 30 25 24 17 14 10 5 6 10 11 15 17 26 28 28 33 32 30 26 31
28 28 26 26 27 26 21 18 16 14 12 11 12 9 2 8 10 12 17 14 20 24 27 23 24 23
18 20 20 23 23 26 29 31 32 26 14 6 1 3 4 8 10 11 18 19 24 20 23 25 31 34
40 40 42 42 43 38 31 33 33 32 27 31 27 31 32 35 36 37 34 33 33 33 30 28 28 25
22 20 19 15 14 10 15 18 14 8 7 15 17 26 27 30 30 34 35 35 33 38 37 36 29 29
26 21 14 10 13 10 18 20 29 29 28 24 27 27 29 22 22 16 15 19 21 19 15 20 16 15
11 15 20 25 29 35 42 38 19 31 32 29 26 25 26 24 32 32 41 39 36 31 29 25 15 19
21 25 24 26 25 23 20 24 20 20 14 24 33 40 37 33 36 32 32 26 24 21 17 14 14 11

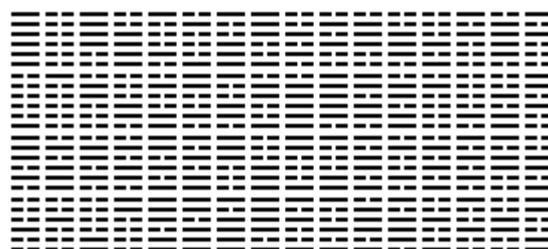
11 9 14 14 12 15 12 8 2 7 4 4 2 2 3 4 1 0 0

Набор Хуан-ди (Майера)

0 0 0 1 2 2 2 2 5 6 4 4 8 6 11 12 15 7 11 15 16 10 12 15 30 28
30 24 25 26 26 29 30 18 20 18 21 24 20 28 27 23 24 30 21 35 34 32 30 28 26 34
41 35 53 53 52 29 27 27 36 36 36 60 60 60 6 7 8 17 17 17 26 24 22 16 17 19
16 27 30 30 36 28 40 34 36 30 30 28 32 36 37 47 41 44 66 66 64 66 66 63 23 13
26 10 8 10 31 32 27 20 19 19 33 31 34 16 16 16 42 41 39 45 45 45 63 63 63 57
57 56 16 16 16 11 14 12 49 49 50 12 17 16 30 28 26 24 25 31 35 36 42 50 44 48
44 41 41 20 25 27 29 27 27 30 26 28 30 28 28 23 28 29 30 32 31 31 33 35 4 4
4 4 5 6 24 24 24 24 24 24 18 18 18 17 18 20 20 20 23 24 22 22 38 36 41 40
35 37 27 19 26 34 20 21 36 34 36 42 43 44 38 35 40 42 44 38 21 24 20 4 17 19
36 30 39 47 42 44 46 46 48 34 41 35 41 41 42 53 51 51 12 12 12 36 36 36 18 19
20 29 29 29 32 40 38 40 39 43 32 33 36 36 42 34 70 64 66 60 60 58 12 12 13 25
25 28 22 24 26 26 30 33 23 13 26 14 16 14 31 32 27 20 19 19 27 29 26 44 44 44
66 65 63 69 69 69 15 15 15 21 21 22 24 26 26 29 26 34 43 43 44 22 13 24 26 28
26 24 25 19 9 12 12 20 18 18 26 23 23 8 9 9 11 9 9 12 8 10 14 16 6 9

4 9 10 2 3 1 3 5 8 2 2 2 3 2 0 0 0 0 0

Последовательность гексаграмм Хуан-ди (в версии Майера) ☰



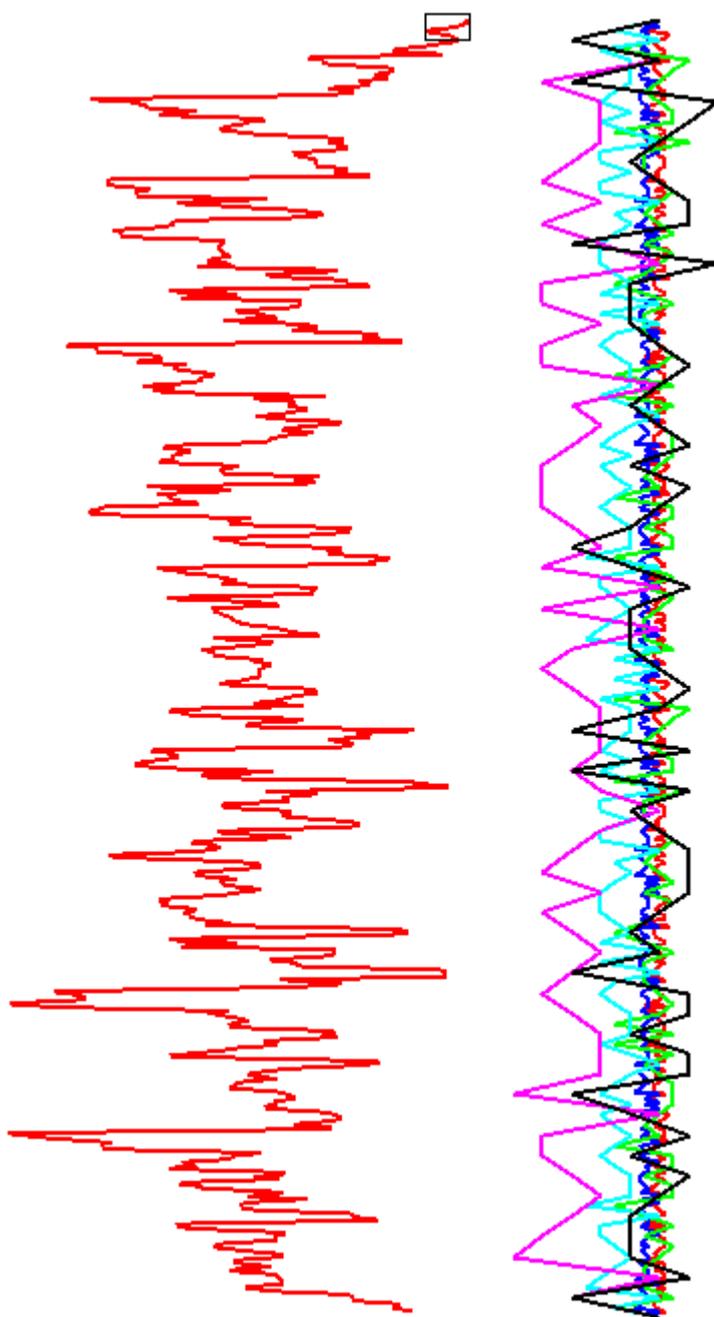
ХУАН-ДИ (Майер)

позиция	направленность-уклон				схождение-расхождение			Σ_2	$ \Sigma_1 + \Sigma_2$
	Л	Т	Г	Σ_1	—	≡	☰		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	-1	0	0	-1	0	0	0	0	1
5	-1	0	0	-1	1	0	0	1	2
6	0	0	0	0	2	0	0	2	2
7	0	0	0	0	2	0	0	2	2
8	0	0	0	0	2	0	0	2	2
9	-3	0	0	-3	2	0	0	2	5
10	2	-3	0	-1	5	0	0	5	6
11	2	-3	0	-1	3	0	0	3	4
12	0	-3	0	-3	1	0	0	1	4
13	-1	-3	0	-4	1	3	0	4	8
14	2	-3	0	-1	2	3	0	5	6
15	-5	-3	0	-8	0	3	0	3	11
16	1	0	0	1	5	6	0	11	12
17	5	0	0	5	4	6	0	10	15
18	-2	0	0	-2	-1	6	0	5	7
19	2	0	-6	-4	1	6	0	7	11
20	-4	0	-6	-10	-1	6	0	5	15
21	-1	0	-6	-7	3	6	0	9	16
22	6	0	-6	0	4	6	0	10	10
23	-2	0	-6	-8	-2	6	0	4	12
24	-3	0	-6	-9	0	6	0	6	15
25	0	-9	-6	-15	3	6	6	15	30
26	2	-9	-6	-13	3	6	6	15	28
27	-2	-9	-6	-17	1	6	6	13	30
28	0	6	-6	0	3	15	6	24	24
29	1	6	-6	1	3	15	6	24	25
30	3	6	-6	3	2	15	6	23	26
31	0	6	0	6	-1	9	12	20	26
32	3	6	0	9	-1	9	12	20	29

Набор чисел – это значения, ассоциирующиеся с каждой из 384 позиций сложной волны рисунка 19. Любые дальнейшие вычисления, направленные конкретный момент иерархии И цзина, опираются на [тот или иной – прим. пер.] исходный набор чисел

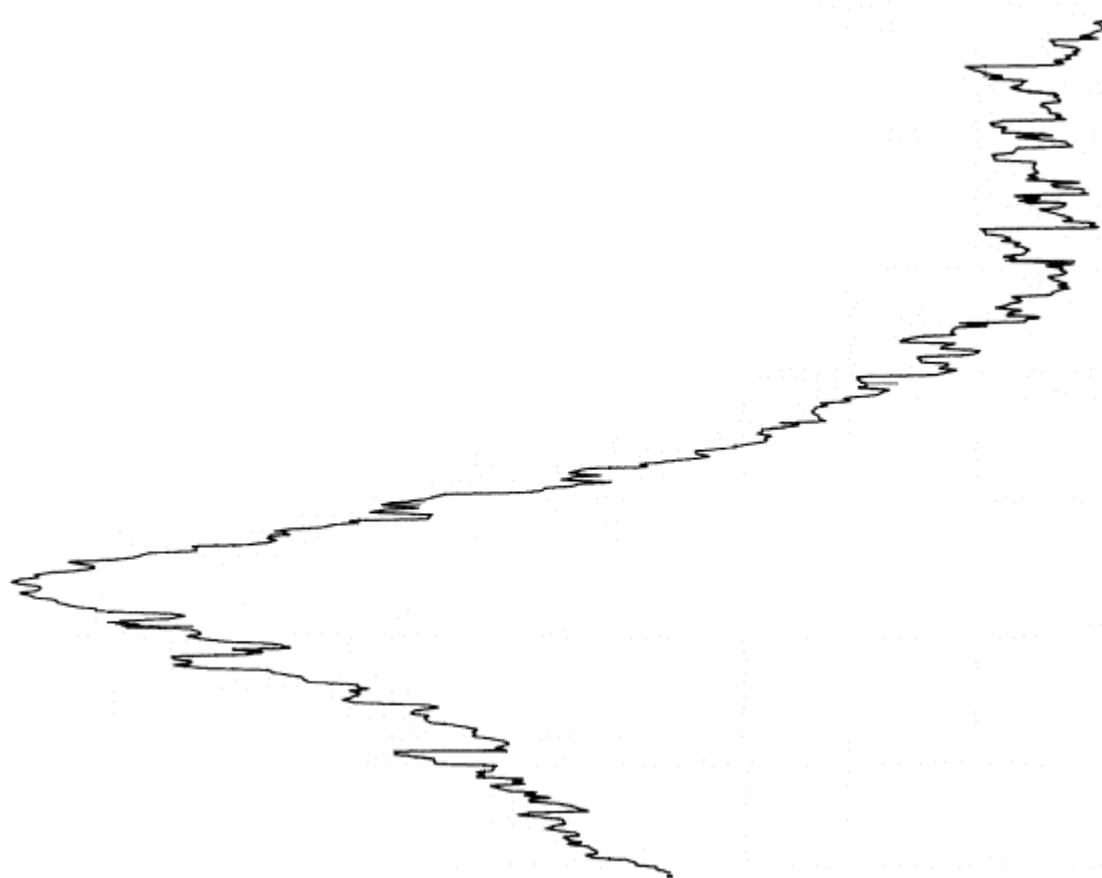
РИСУНОК 26

Математическая формулировка эсхатона



На данном рисунке комплексная трёхуровневая структура рисунка 18 показана справа, а соответствующая ей волна, результат квантификации, дана слева в виде однолинейного графика. Данная волна – дериват сложной структуры рисунка 18, его формальный эквивалент.

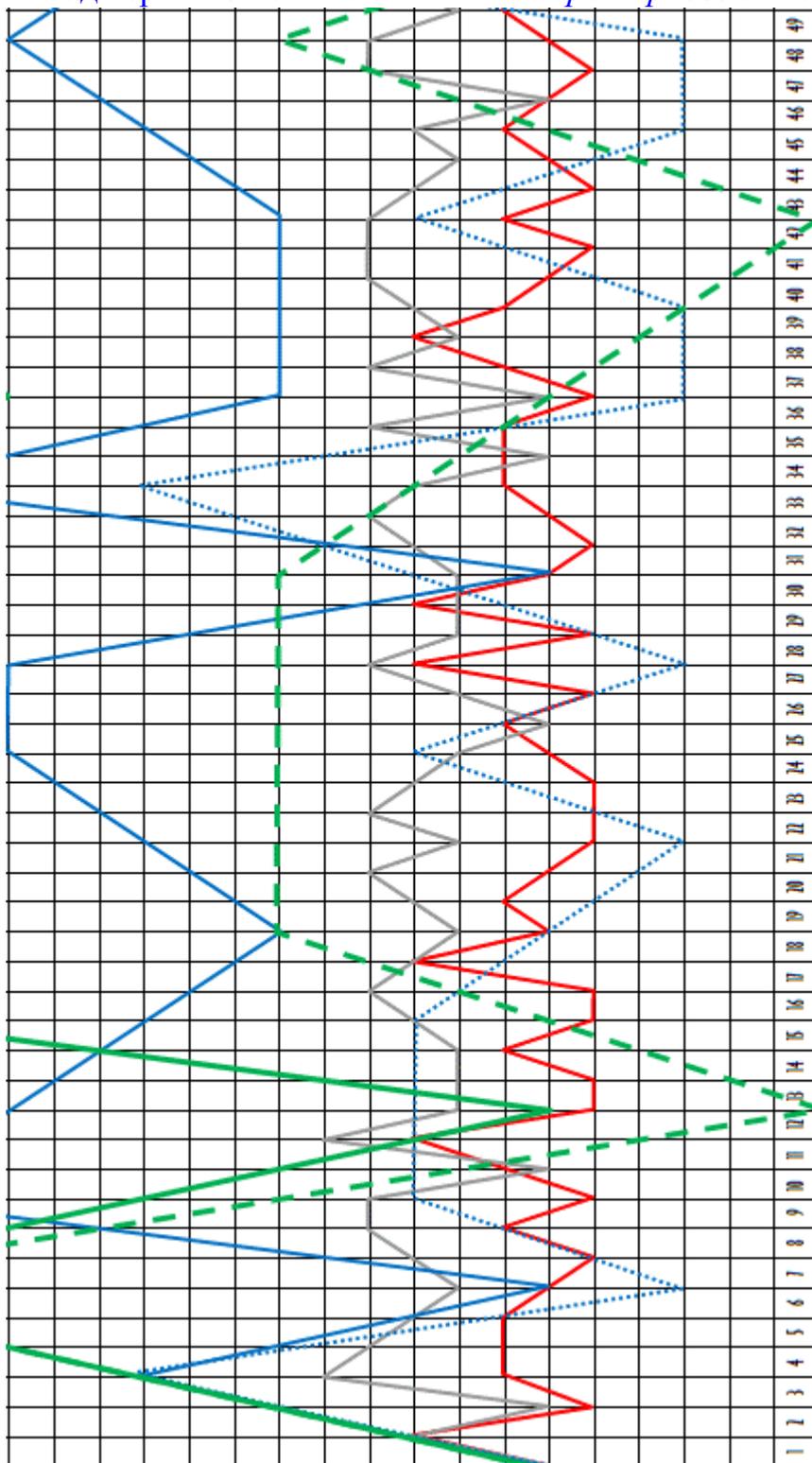
Концевой участок волны, данный крупным планом, обнаруживает природу логарифмического фрактала



В этом месте временная динамика предсказывает невероятную плотность новизны. Опорные числа, полученные для данного участка, переводят теорию в русло практики. Эмпирические исследования описательного и предсказательного потенциала временной волны в наложении на историю и биологическую эволюцию могут протекать так, как это принято в научном мире.

Сопоставление комплексной волны и однолинейного графика показывает точное наследование последним всех свойств комплексной волны. Произвольная выборка двух сегментов графика, относящихся к одному промежутку, но на разных шкалах (с общей концовкой) покажет, что сегменты имеют то же очертание, но в другом масштабе. Это наглядно подтверждает идею, что комплексная волна рисунка 19 адекватно отражается в однолинейном графике, и все её используемые значения сохранены алгоритмом получения однолинейного графика. Полученная в итоге временная волна обладает наглядностью и простотой, чего так недостаёт трёхуровневой сложной волне. Рисунок 26 – итоговая иллюстрация числового выражения существовавших рабочих гипотез. В результате модульная иерархия временных переменных стала реальным предметом всестороннего научного исследования.

Масштабное (1:1, 3:1, 6:1) наложение двунаправленных графиков прежде момента подгонки участков полного стыка (вершина «3-4» *точечно-непрерывного* \equiv -графика сдвигается вместе со всем графиком в позицию «1-2» над вершиной смыкания $DIV=0$ *серо-чёрного* линейного графика)



Иерархия времени и космология

Сращение – термин Альфреда Норта Уайтхеда в отношении процесса, представляющего любое реальное существо.

«Сращение есть взаимный рост множества идентичностей в единстве.

Первоначальная фаза сращения состоит из отдельных ощущений непримиримо разных существ, составляющих вещественный мир бытия как такового. Последующие фазы осуществляют совместный рост – *сращение* – многих отдельных ощущений в *единую* ощущающую сущность, являющуюся универсальной анандой (आनन्द) всех. Слияние – название процесса, в котором многопредметная вселенная становится неповторимой индивидуальностью, соподчинившись отдельными компонентами во имя чего-то нового и единого («Процесс и реальность», стр. 321). При наступлении ананды (удовлетворения) формирующая сущность достигает полноты и отмирает, становясь данными (информацией) для новых случаев сращения»

(Шерберн, Дональд У. Ключ к Уайтхедовскому процессу и реальности. Блумингтон: издательство университета Индиана, 1966, стр. 212 – 213)

Модульная волна-иерархия задаётся энергетической картой изменений, накатывающих друг на друга как первая и последующие волны цунами, вроде синусоиды переменного тока (см. рис. 19). Фэн Ю-Лань (1947) объясняет, какое место эта идея занимает в традиционной китайской мысли:

Процесс трансформации во вселенной – это процесс в вещах, где созидание сопутствует разрушению. И этот процесс созидания-упадка есть те самые открытие и закрытие, о которых упоминается в объяснениях триграмм Цянь (небо) ☰ и Кунь ☷ (земля). Конструктивная часть процесса эквивалентна движению вперёд, деструктивная – уходу. Полнота поступательного движения вкупе с полнотой ухода – это и есть трансформация. Уход и приход случаются вновь и вновь; благодаря этому вселенная безгранична во времени. Говорится, что непрекращающееся движение туда и обратно считается эффективным эволюционированием. Этот процесс бесконечен, ибо: что приходит – должно уйти, а что уходит – должно вновь вернуться.

[Ср. Бхагавадгита 2.27 जातस्य हि ध्रुवो मृत्युर्ध्रुवं जन्म मृतस्य च – прим. пер.]

Надвигающееся отступает et vice versa как волны прилива и отлива (стр. 98)

Мы пытаемся создать математически понятное описание Дао, не отличающееся от предложенного китайским мыслителем третьего века н.э. Ван Би:

то, что он (Ван Би) пытается описать похоже на серию векторных полей, содержащихся в главном силовом поле и являющихся его частичным проявлением. Главное силовое поле есть Дао. Соподчинённые ему вспомогательные поля проявляют себя в различных точках пространства-времени. Ван Би полагал, что каждому слагаемому главное поле вспомогательному полю соответствует одна гексаграмма И цзина. Чжуань каждой гексаграммы даёт её исчерпывающую характеристику. Так человеку доступно знание важнейших доминирующих факторов, определяющих вещи. Он может быть стоек в вере: вселенная, вопреки безмерной сложности, не тождественна хаосу. (Нидэм 1954, том 1, стр. 322)

На западе идея вселенной, возникающей из непрекращающихся приливов и отливов праосновы, восходит к Пифагору и Гераклиту. Организменная философия Уайтхеда основана на том же допущении:

... будем понимать каждый первоэлемент как вибрационный прилив и отлив основополагающей энергии, или активности (1967, стр. 35).

Уайтхед предусмотрел наше стремление к научному методу в ходе оценки справедливости следующего взгляда:

«Мы должны задаться вопросом: позволяет ли что-то ассоциировать квантовую теорию с вибрацией. Ответ напрашивается сам – да: вся квантовая механика основана на энергии атома и глубинно связана с периодами излучения волновых систем. Поэтому самый многообещающий путь объяснить парадокс скачкообразной орбиты – это полная гипотеза вибрационной сущности бытия» (1967, стр. 36)

Подобно электрону или организму, спиральная галактика понимается как выражение – на каком-то уровне – частично достигнутого состояния сращения. То сращение, которое наша собственная маленькая планета – промежуточное звено в иерархии от электрона до галактики – ощущает в данный момент, имеет огромное значение для нас как вида. Но мы не можем слепо довериться судьбе. Самоочевидность свободы выбора – и вытекающая отсюда необходимость иметь обоснование – приводит к отсутствию механически точных событий. Этот оптимистичный и отрезвляющий факт гарантирован квантовой физикой. Избегнут люди грядущего уничтожения или нет – может стать, судьба эволюции жизни на Земле малоинтересна космосу: так же, как организм в целом безразличен к отмиранию миллионов клеток в процессе жизнедеятельности. Этот рационализм находит своё отражение в экзистенциальном мифе, раскручиваемом Гансом Йонасом в его

эссе о бессмертии. Наша гипотеза неумолима и основана на строгих математических выкладках. В основе науки как таковой также положен миф. Йонас (1966) ярко и выразительно говорит о мифе, имеющем отношение к нашей гипотезе:

«В начале неизвестно почему первопричина бытия (Божественное) решила перейти к экспериментированию: к безграничному становлению. Божество целиком отдалось творению: приключениям пространства и времени, выложившись полностью. Не осталось беспристрастной части для руководства заблудшими порождениями: чтобы поправлять их и гарантировать предначертанное. Это передалось нам – теперь мы требуем полноты вовлечения. Все наши качества унаследованы от него: отвага, безысходность, горькая правда, серьёзность отношения к миру. Мы видим мир, предоставленный самому себе с неизменяемыми законами. Наша причастность окружающему неумолима, мы не можем рассчитывать на помощь извне. То же наш мир говорит о нахождении Бога в его творении. Однако речь не идёт о пантеистическом присутствии. В пантеизме мир и есть Бог, в любую секунду он завершён, никогда ничего не теряя – не приобретая. Наш миф говорит: с целью того чтобы мир был, и был предоставлен самому себе, Бог отрёкся от божественности. Это отречение сродни полной инвестиции: с надеждой получить всё сполна сквозь одиссею времён, с расчётом на непредсказуемое везение. Так Бог видоизменился или даже исказился – пожертвовал собой: божественной целостностью – ради беспристрастного становления. Нет никаких других шансов, кроме тех, что даются бытием в ходе естественного процесса. Бог передал причинность безличному процессу, дистанцировавшись от мира.

Бесчисленные времена делегированная причинность пребывает в руках космического шанса вероятности. Но мы можем предположить наличие у круговорота материи долготерпеливой памяти: рано или поздно материя аккумулируется так, как того желают труженики времён. Это и есть проявление трансцендентности – пусть исподволь, нехотя – из тьмы имманентности.

... Он вздрагивает, когда эволюционный прорыв, уносясь собственной инерцией, пересекает порог, за которым кончается невинность. Божественным вкладом завладевает новый критерий успеха и поражения. Человек приносит с собой знание и свободу. Первоначальный дар оказывается обоюдоострым мечом: вопрос самореализации порождает цену ответственности при разделении добра и зла. И божественная причина, более не скрываемая, вырождается до обустройства надежды и демпфирования опасности при дискриминации хорошего и плохого – порою итог застывает в зыбком равновесии. Лик Божества был сокрыт в доисторических эпохах. Не получалось его прояснить на широких витках спирали в докембрии, как и в сужающихся витках следующего эона, но вот пришёл Homo Sapiens –

последний виток. Всё быстрее время, всё быстрее – драматическое ускорение порождает ростки веры. Они растут, останавливаются или увядают – зависимо от поступков индивида *sibi et orbi*. Пока человек не поймёт, что всё, что он делает, отражается на судьбе Бога и Его облике, ему не достичь бессмертия.

С появлением человека трансцендентность пробуждается и сопровождает его на каждом шагу. У неё перехватывает дыхание, она надеется и манит. Радуетя вместе с ним и сожалеет, одобряет и хмурится – а временами (предположу) даёт себя почувствовать: даже не вторгаясь в динамику его окружения. Ибо заглядывая – нет-нет да и – в хроники землян, трансцендентное разнообразит человеческий ландшафт неповторимыми следами внеземных визитов!» (стр. 275-277)

Если волновая модель верна как общая теория времени, тогда она покажет, почему определённые периоды и узловые моменты истории особенно богаты событиями, ускоряющими прогресс: новизну. Но самое главное – она должна предсказывать, где и когда подобная кучность ожидается в ближайшем будущем.

Чтобы сделать это, требуется компьютер. Набор программ, использующих идеи временной волны, написан нашим коллегой Питером Майером. Наиболее полный вариант называется «Временная волна ноль» (Timewave Zero). Данный софт собрал воедино все наши теории и открытия в плане И цзина. Программа строит временную карту или карту новизны для произвольного момента времени. Можно видеть прилив и отлив синхроничности, темпоральный нексус, прилив новизны – в любом заданном промежутке: от нескольких часов до тысячелетий. Теория не является детерминистской: она не говорит, что будет, но лишь показывает уровень новизны в указанную дату. Поэтому, данная программа используется для картографирования – получения схематической картины – будущего (и прошлого) поведения любой рассматриваемой системы. И события изучаемого интервала / даты принимают форму, отвечающую конкретной новизне. Работа с приложением *Временная волна ноль* отличается большой наглядностью. Скриншот программы – рисунок 27.

Вендором компьютерной программы «Временная волна ноль» для Windows и Mac OS являлась компания Dolphin Software

48 Shattuck Square #147, Berkeley, California 94704, USA

Всю необходимую информацию можно найти на сайте разработчика

<http://www.fractal-timewave.com/>

Там же находится бесплатный онлайн-калькулятор, выстраивающий графики временной волны в двух близких наборах чисел – Келли и Уоткинса.

Рассмотрим скриншот программы «Временная волна ноль» (рис. 27). Этот график представляет собой карту новизны восьми тысяч лет, непосредственно предшествующих концу календаря Майя 22 декабря 2012 года.

[В издании 1994 МакКенна использует корреляцию 584285; в издании 1975 года Майя не упоминаются, вместо декабря 2012 понимался ноябрь:]

5 августа 1945 (23:30 GMT) + 384 дня × 64 = 17 ноября 2012

- 5 августа 1945 (США) / 6 августа 1945 (Азия) – первая в истории атомная бомбардировка
- 17 ноября 2012 – Теренсу МакКенне 66 лет и 1 день

цикл в 67 лет 104 дня и 6 часов (384 дня × 64), многократно отложенный от 21 декабря 2012:

- 1) 21.12.2012 – зимнее солнцестояние сразу после конца 13-го бактуна в корреляции 584283
- 2) 08.09.1945 – оккупация Токио дивизией ген. Дугласа МакАртура



© www.army.mil

- 3) 26.05.1878 – родилась Айседора Дункан
- 4) 11.02.1811 – президент Медисон вводит запрет на торговлю с Англией
- 5) 29.10.1743 – доклад Готтфрида Гейнзиуса СПб АН о наблюдении 3 ноября 1740 Джеймсом Шортом спутника у Венеры
- 6) 15.07.1676 – письмо Спинозы Вальтеру фон Чирнгаусу с критикой картезианства
- 7) 02.04.1609 – осада Владимира польскими интервентами
- 8) 19.12.1541 – умер Пьер Эвейляр
- 9) 05.09.1474 – Людмила, дочь короля Богемии Иржи (Георга) Подебрады, выходит замуж за князя (герцога) Легницы и Бжега Фредерика I из династии Пястов; прибытие в Табриз из Феодосии посла Генуэзской республики Бартоломео Лиомпардо [за 2 с половиной месяца до возвращения Афанасия Никитина из Индии в Феодосию]. Информацию по династии Пястов см. Шафров Георгий Михайлович «Генеалогические таблицы по истории европейских государств», издание 5-е, Москва-Екатеринбург-Ташкент, 2011 и на сайте <http://historic.ru/books/item/f00/s00/z0000119/st050.shtml>
- 10) 24.05.1407 – вводится печать виноторговцев Брюгге: щит с изображением льва над бочкой с ручным буровом
- 11) 08.02.1340 – фламандцы признают Эдуарда III сувереном Франции
- 12) 25.10.1272 – папа Григорий X пишет письмо византийскому патриарху Иосифу I
- 13) 13.07.1205 – умер лорд-канцлер Уолтер Губерт, английский богослов и государственный деятель

– прим. пер.]

Вначале позвольте объяснить, почему конец календаря Майя выбран в качестве конечной даты графика. Причина в том, что при выборе этой даты (22.12.2012) ключевые исторические события хорошо согласуются с самой волной времени. Конечная дата – это точка максимальной новизны во временной волне. На всём её протяжении есть только одна такая точка, со значением ноль. Декабрь 2012 был выбран нами независимо от маянского календаря: график смещали, пока его профиль не совпал с мировой историей. Лишь потом мы узнали, что полученная точка отсчёта является конечной и в календаре Майя.

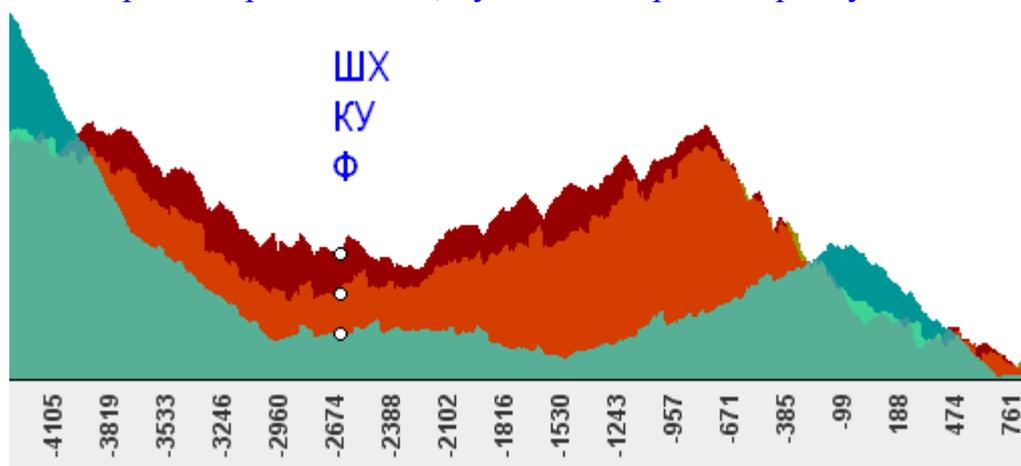
Рисунок 27 представляет собой карту новизны. На нём – как и на любом графике новизны – линия устремляется вниз; что означает усиление новизны. Там где график совершает отрыв от нулевой линии, устремляясь вверх, новизна утрачивается – в пользу автоматизма, рутины, шаблонного поведения. Время есть накат и откат противоположных качеств. Росток новизны пробивается сквозь асфальт замшелой привычности. Плотность синхроничности контрастирует с разобщённостью хаоса. На рисунке 27

чётко видно: глубочайшая тенденция к новизне достигает инфинума примерно в 2700 году до н.э.: в додворцовый период Минойской цивилизации и в самый конец раннего царства Древнего Египта: в эпоху морских контактов фараонов III династии с Эритреей и Ливаном и строительства самой первой пирамиды – Джосера. Спад, новизна, сменяется взлётом, реакцией: возвратом к обыденным паттернам поведения. Привычное поведение закреплялось и усиливалось в значимости вплоть до 900 года до н.э. В это время – в период усиления морского могущества Микен – тенденция к повседневности преодолевается, сменяясь каскадным водопадом всё большей и большей новизны, достигающей своего пика в 2012 году н.э.

Обрушивающаяся стена новизны прерывается вздымающейся пеной подпроцессов. Они смягчают и модифицируют генеральную тенденцию к всеобщей новизне. Заметьте: последние полтора тысячелетия на рисунке 27 буквально пропитаны новизной: график почти лёг на луче абсцисс, обозначающем её абсолютный уровень. Рассмотрим последние 15 веков подробнее.

Рисунок 28 представляет собой график волны, содержательный в плане точных предсказаний. И это, на мой взгляд ([последние 4 главы написаны Теренсом](#), – прим. пер.), демонстрирует силу Временной волны ноль. Сразу бросается в глаза: моменты исторического прогресса – вторжения новизны – в точности совпадают с резкими провалами волны. Такой параллелизм исторических дат и прилива-отлива волны доказывает, что Временная волна действительно способна точно отражать эволюцию исторических паттернов перемен.

[провал волны в 2700 г до н.э. глубже на графике с набором чисел Франклина, идентичен при наборе Уоткинса (исправленный набор Келли), выше при наборе Шелиака, чуть выше при наборе Хуанди:



даны три графика; однако через верхнюю точку (Шелиак) проходит также график последовательности Хуан-ди (здесь, выше и далее используется Хуан-ди Майера); а через среднюю (Келли) – Уоткинса. Наборы Шелиака,

Келли и Уоткинса построены на последовательности Вень-вана; наборы Хуан-ди и Франклина – на одноименных последовательностях – прим. пер.]

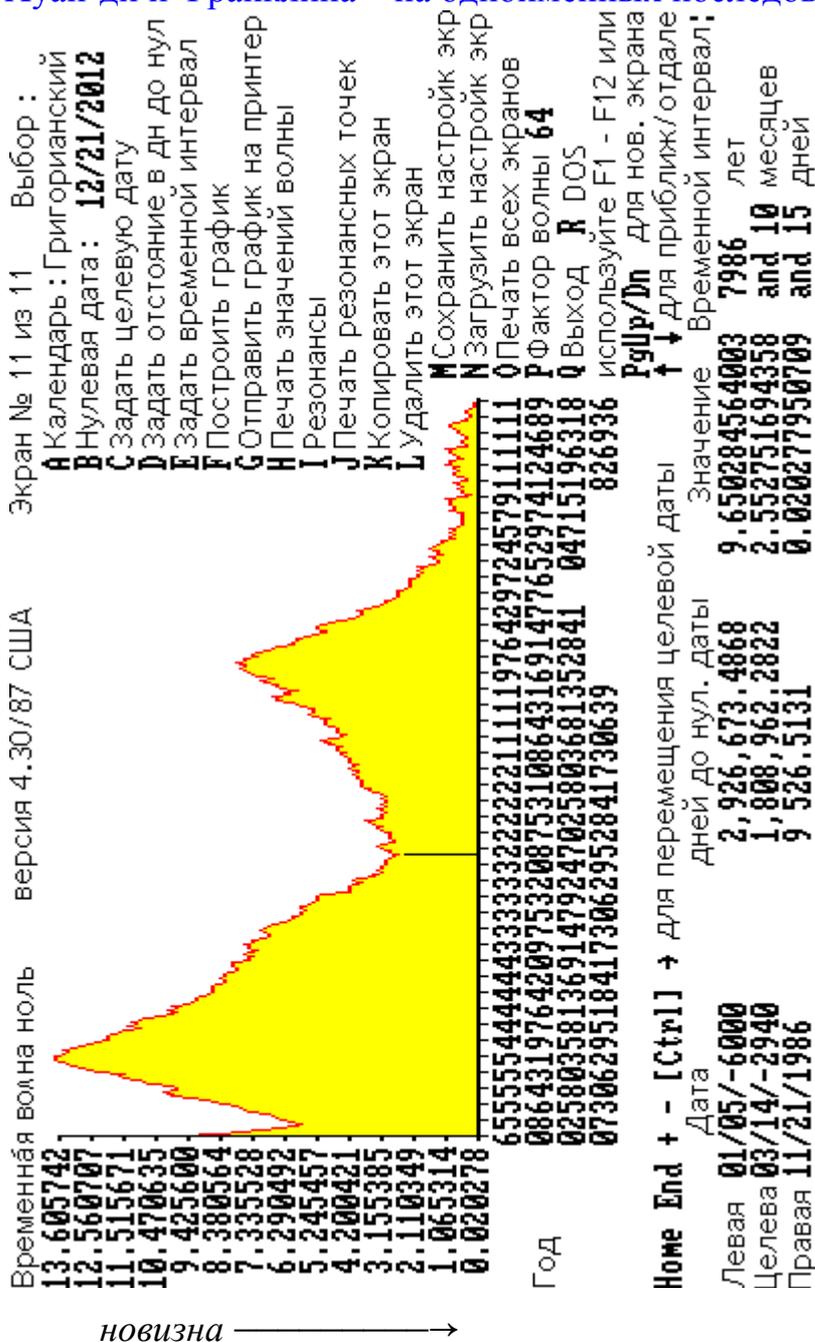


РИСУНОК 27

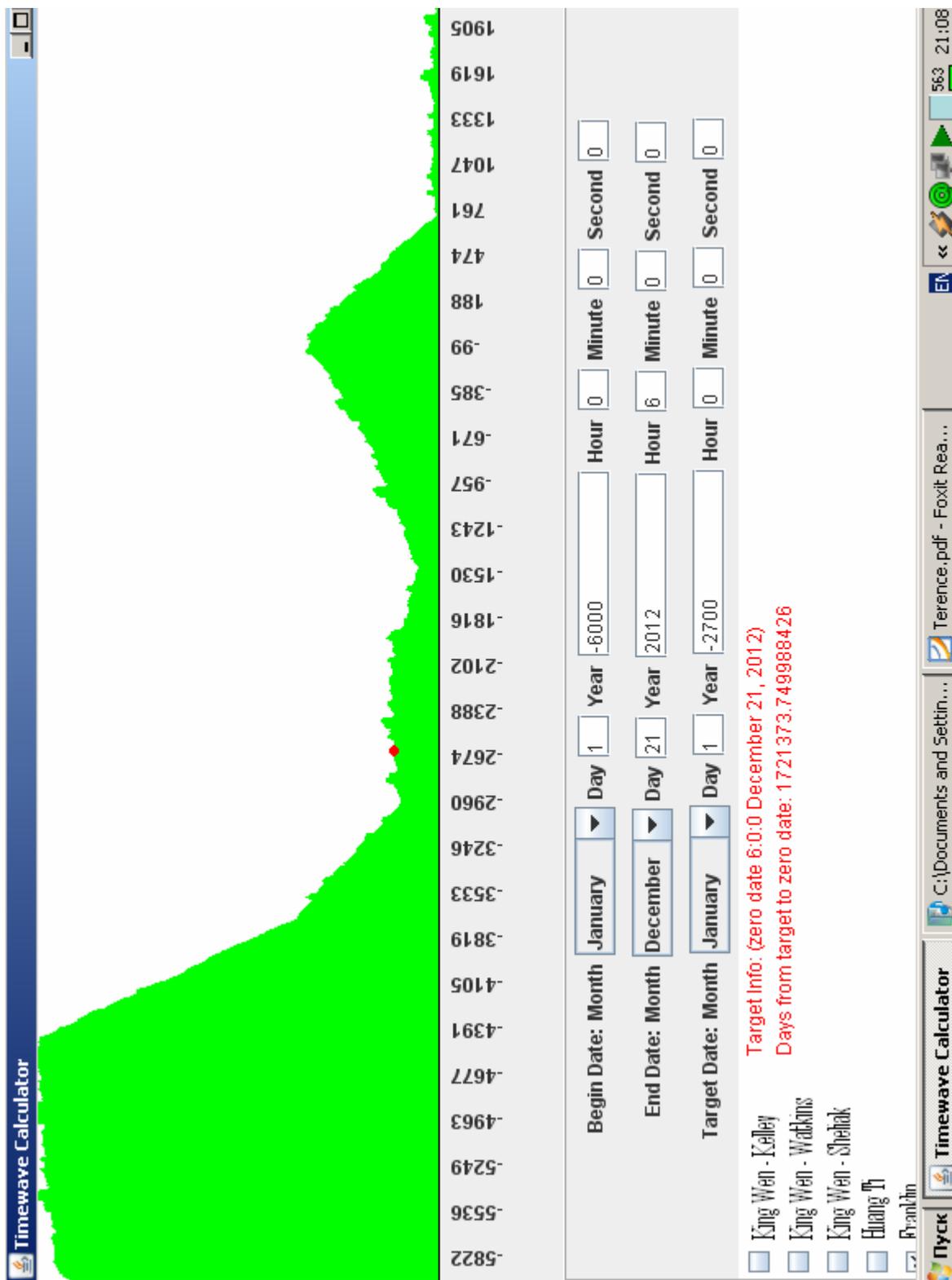
Временная волна ноль

график волны на наборе Келли ↑

7986 лет, начиная с 6000 года до нашей эры и до 1986 г н.э. показаны на графике выше. На рисунках с 27 по 30 по оси ординат отложена новизна в числовом выражении. Максимальная новизна соответствует нулю. Следовательно, значения графика стремятся к нулю по мере приближения

нулевой даты. В нижеприведённых графиках нулевой датой выбран момент 21 декабря 2012.

[период в несколько тысяч лет на графике с набором чисел исходя из квадрата Франклина – прим. пер.] ↓



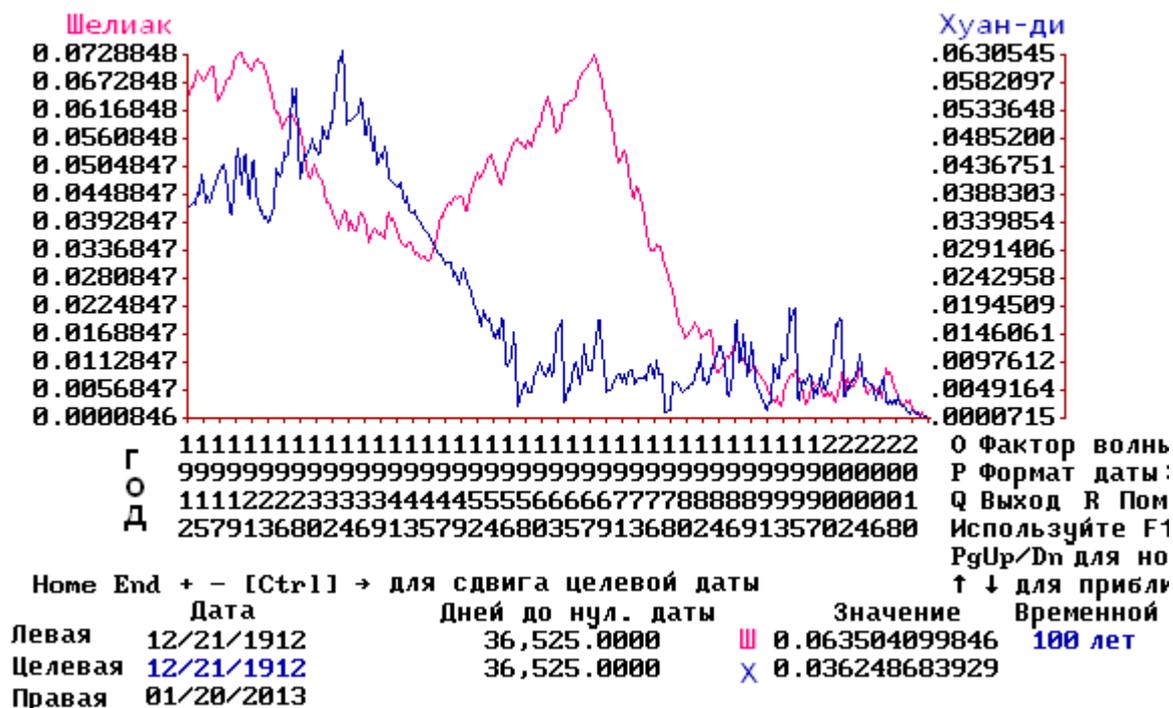
Временная волна предлагает новую теорию времени: что оно является фрактальной – самоподобной – волной. Фракталы с недавнего времени вошли в моду во многих отраслях естествознания. Подробно об этой новой области математики пишет в своей книге «Фрактальная геометрия природы» (1977) Бенуа Мандельброт, создатель фрактальной геометрии и автор термина фрактал (1975).

Фрактальная волна времени содержит в себе обилие внутренних резонансов, демонстрирующих формальную связь (пусть акаузальную) между событиями и периодами времени. Совпадения паттерна (рисунка волны) могут далеко отстоять друг от друга во времени и пространстве. Так, например, график последних ста лет до конца календаря Майя топологически идентичен графику последних восьми тысяч лет. Я понимаю это так: короткие по продолжительности интервалы фрактальной кривой времени являются микроверсиями больших интервалов, в которые входят. Отсюда, более не удивляют типичные для общества:

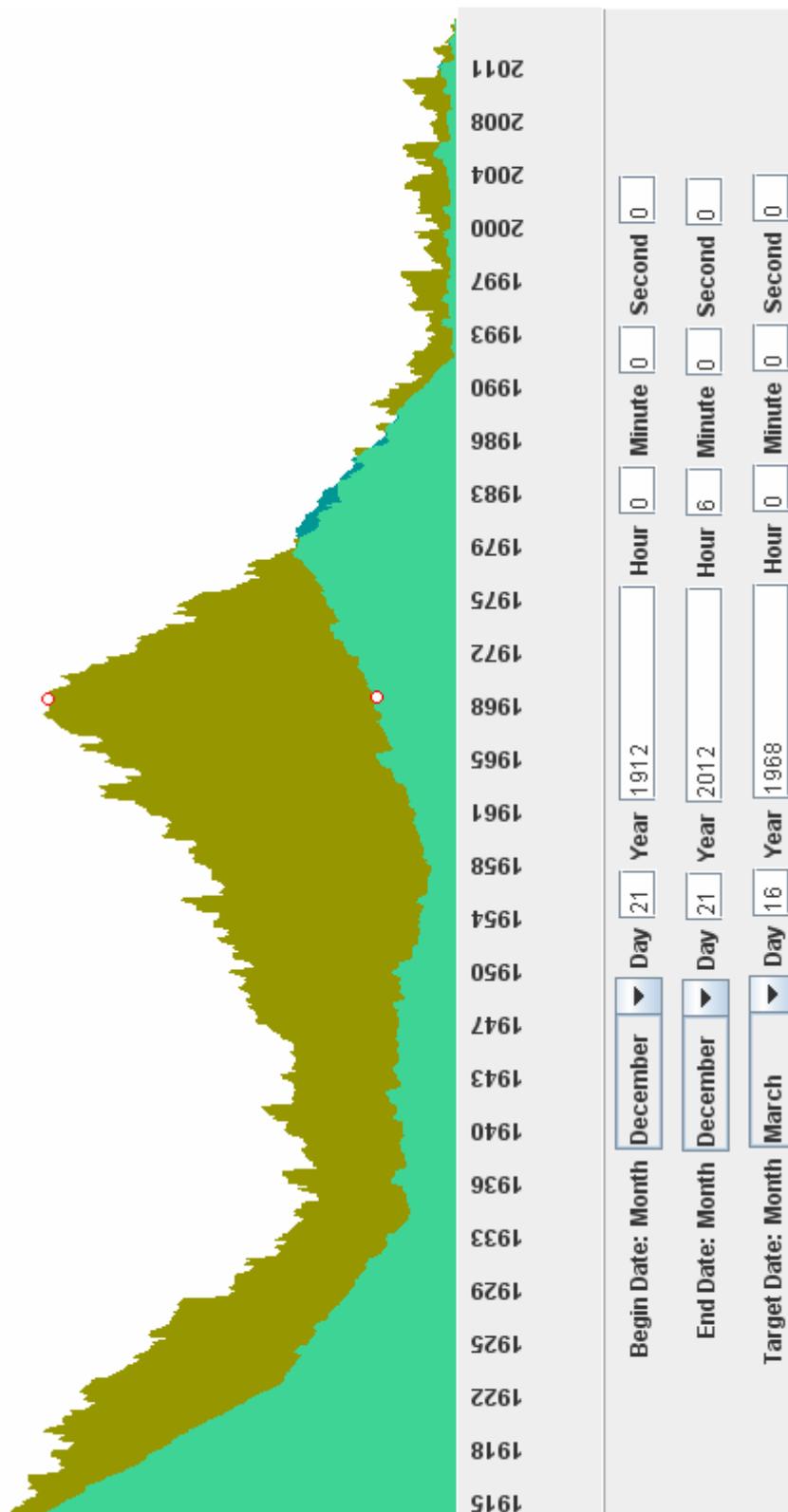
- спорадические причуды
- колебания моды
- повальная увлечённость

для иллюстрации смотрите рис. 29

Фрактальное время, вер. 7.10



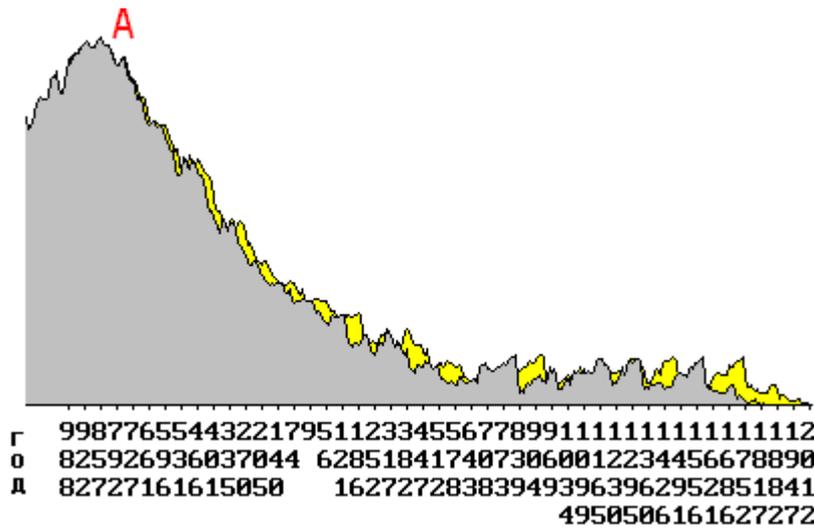
[столетие до конца 13-го бактуна в наборах Шелиака и Хуан-ди – прим. пер.]



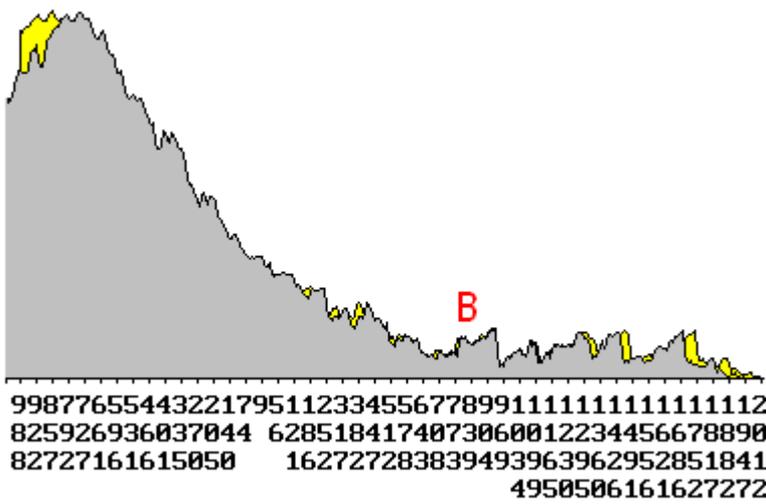
[столетие до конца 13-го бактуна в наборах Келли и Франклина – прим. пер.]

[идея Теренса о резонансах наглядно демонстрируется суперпозицией двух графиков – последних 50 лет поверх последних 3000 лет:

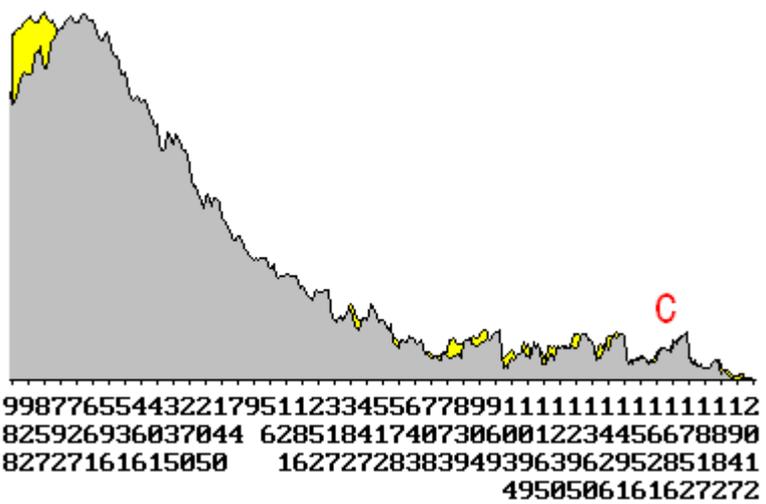
- TrkA / TrkB – амитриптилин



зона покрытия 94%



зона покрытия 97,4%



зона покрытия 96,9%



1512 лет: Франклин

в наборе Франклина глубокий провал 10 июля 577 года настигается вновь 21 (22 GMT) февраля 1830 года. **577**: Северная Ци пала под натиском Северной Чжоу. **1830**: основан Акмолинск – Целиноград – Астана, освобождение Греции, июльская революция во Франции. Революция в Нидерландах (начало отделения Бельгии), холерные бунты в России, польское восстание – *прим. пер.*

Рисунок 29 относится пусть не к такому отдалённому, но будущему. Он демонстрирует пророческий потенциал временной волны. Рассмотрим более подробно момент перехода волны из прошлого в будущее (рис. 30). [Рис. 30 был «переходным» в момент издания книги в 1993 – *прим. пер.*] На рисунке 30 мы видим двадцать лет с 19 декабря 1989 в середине. Пусть читатель сам решит, исходя из собственных представлений и интуиции, насколько график волны адекватно отражает конец XX и начало XXI века, т.е. тот период, в котором мы все живём.

Временная волна ноль (Timewave Zero) – это система, основанная на пробной идее, а также прикладное программное обеспечение для ПК. Это широковещательный выплеск экспериментального трансивера матрицы ДНК с природной сверхпроводимостью. Матрицы, функционирующей в гиперпространстве.

[Теренс основывается на статье Уильяма Литгла «Сверхпроводимость при комнатной температуре», "Сайентифик американ" 212 (2), 21 (1965). А также на статье в журнале «Physical Review» 134, A1416–A1424 (1964).

См. перевод статьи «Сверхпроводимость при комнатной температуре» в журнале «Успехи физических наук» 1965 г., июнь, том 86, выпуск 2.

Фриц Лондон в 50-е годы также высказывался в пользу сверхпроводящего состояния в больших органических молекулах при $t^{\circ} = 293$ К. Несмотря на большой авторитет Ф. Лондона (он один из разработчиков макроскопической электродинамики сверхпроводников), его идея не нашла поддержки в научном сообществе. См. подробности в журнале «Страна знаний», №1 за 2010 год, статья «Существует ли биологическая сверхпроводимость».

В начале 70-х годов, несмотря на синтез перспективных органических комплексов (тетрацианохинодиметан-тетратиафульвален) с переносом заряда (КПЗ), оказалось, что сверхпроводимость в них неустойчива.

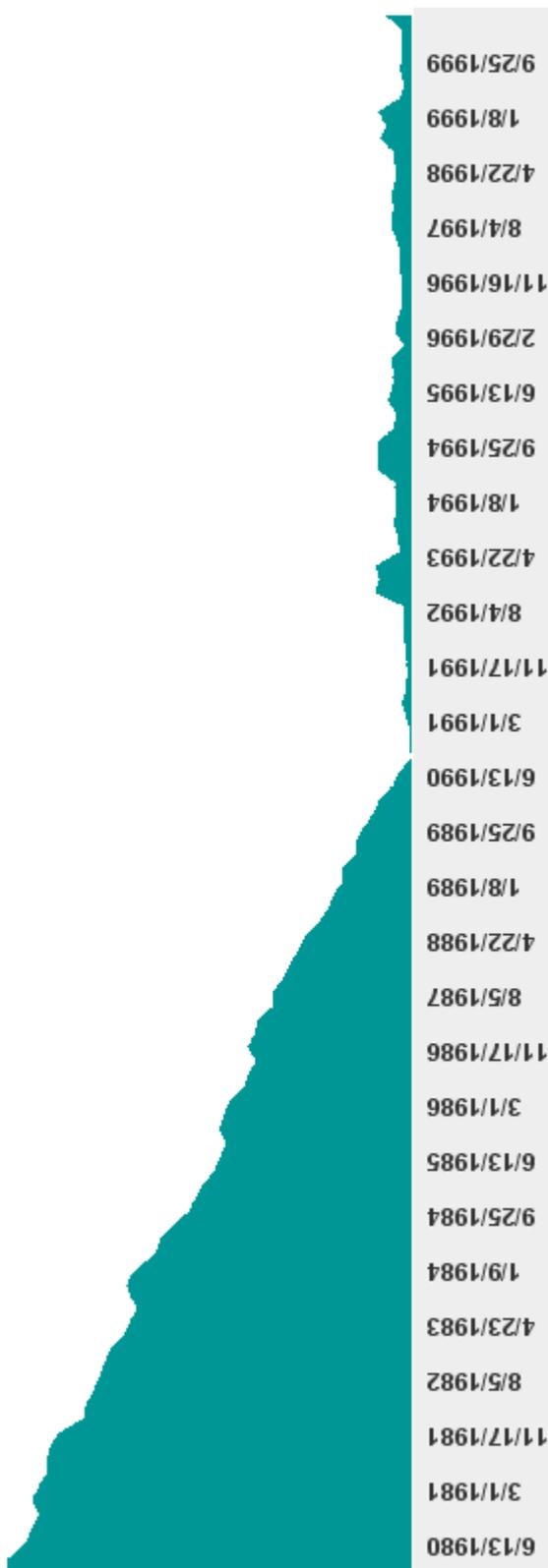
Расчёты показали, что модель У. Литгла неэффективна.

Но в № 4 журнала «Страна знаний» за 2009 год в статье «Цунами в белковой молекуле» академик А.С. Давыдов предлагает оригинальный механизм спаривания электронов при высокой t° . Речь идёт о нелинейных колебательных возбуждениях молекулярных систем – солитонах. Солитоны не только переносят энергию в биополимере, но и эффективно транспортируют заряд. В белках существует одно из условий возникновения сверхпроводимости: два электрона, связанные в куперовско-давыдовскую пару. Но по-прежнему не найдены условия образования бозе-конденсата в биологических молекулах. Поиски побочных проявлений сверхпроводимости

[График ↓ имеет локальный максимум на 24 сентября 1977: петрозаводская газета «Ленинская правда» сообщает об НЛО, зависшем над Петрозаводском 20 сентября 1977; Ю. Сенкевич рассказывает о предстоящем плавании на «Тигресе»; запущен аппарат «Интеркосмос 17» – прим. пер.]



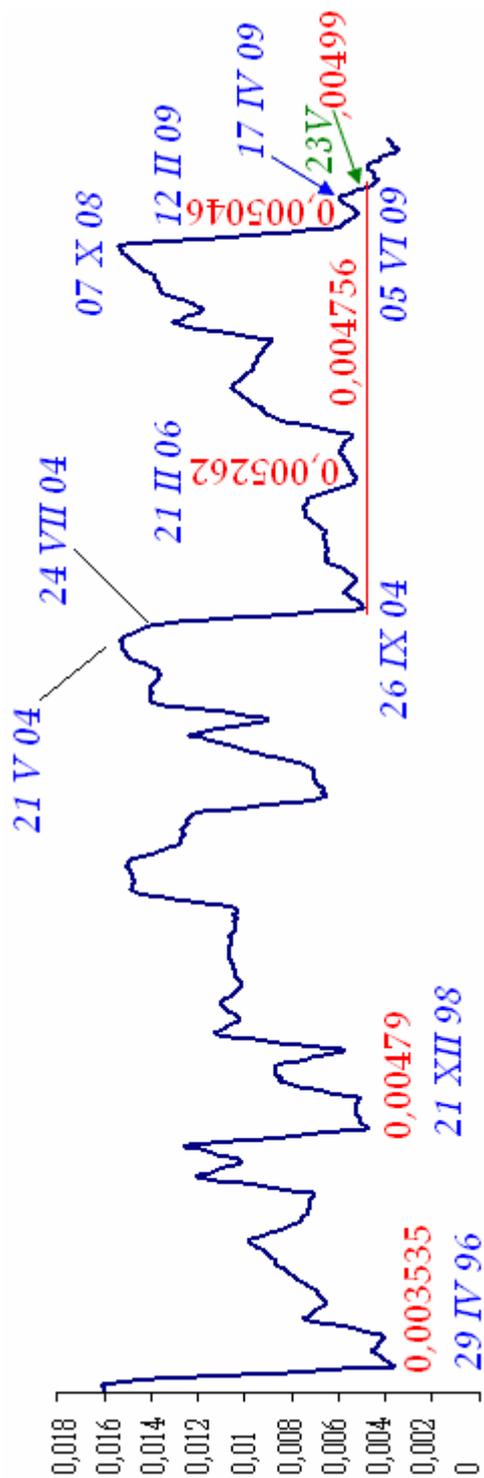
63 года: Франклин



20 лет: Франклин

провал 18 июля 1990 года со значением 0.00148809524:

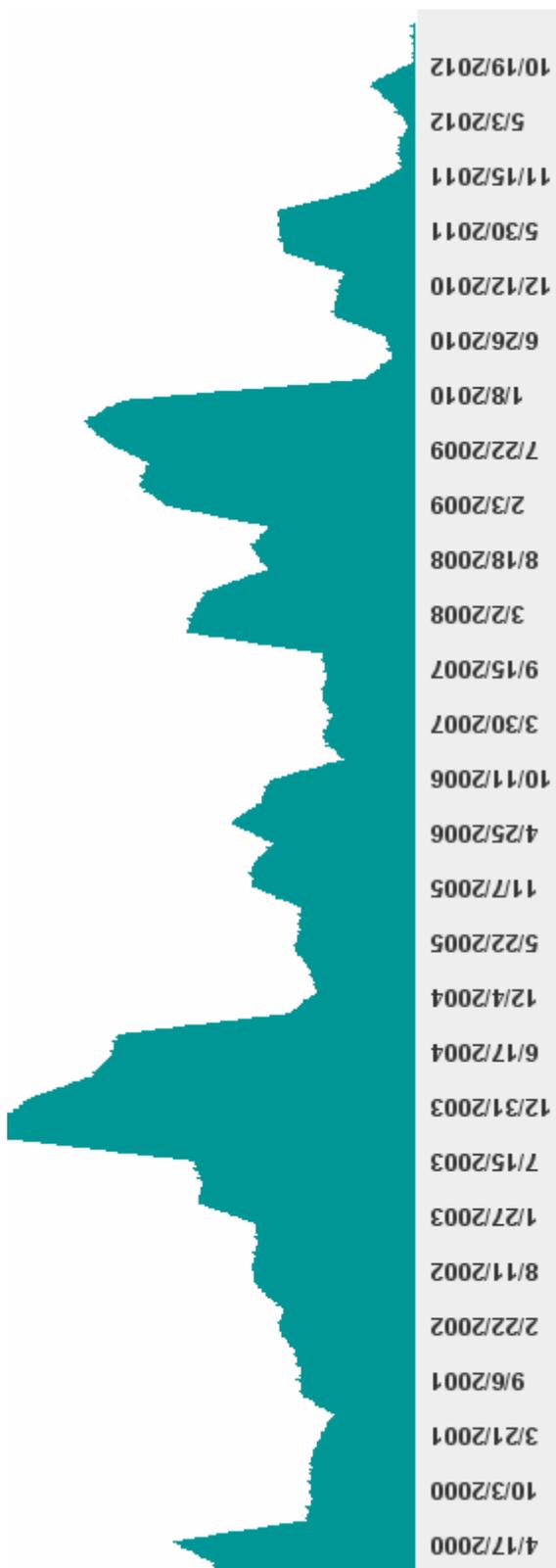
- Саддам Хусейн обвиняет Кувейт в незаконной добыче иракской нефти
- родился Сауль Альварес, чемпион мира в первом среднем весе (бокс)



13 лет (Келли): весна 1996 – весна 2009

21 декабря 98 (существенный провал) – астролог П. Глоба предсказывает уход Б. Ельцина и приход В. Путина; подписываются соглашения между РФ и Индией. Брифинг в США по завершении операции «Лиса пустыни». Заявление Татарстана и разногласия в СБ ООН по Ираку

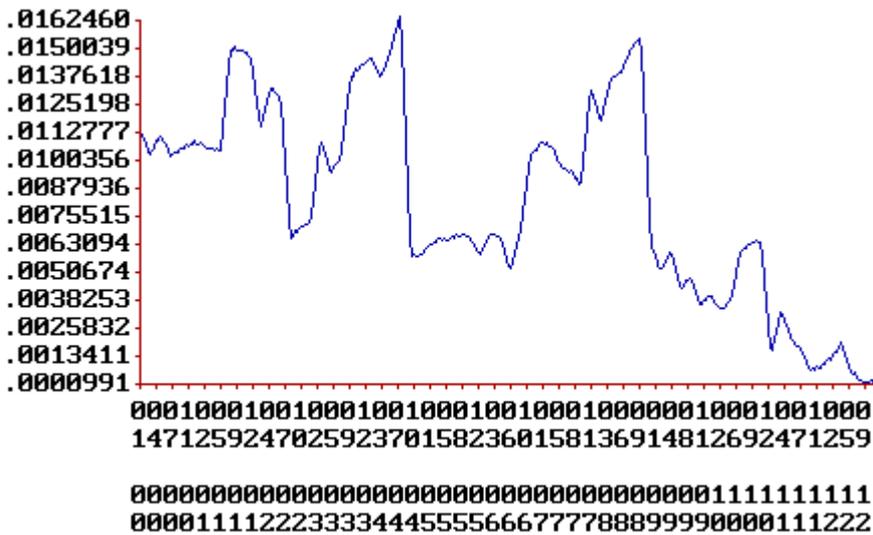
21 мая 2004 (максимум) – покрытие Венеры Луной



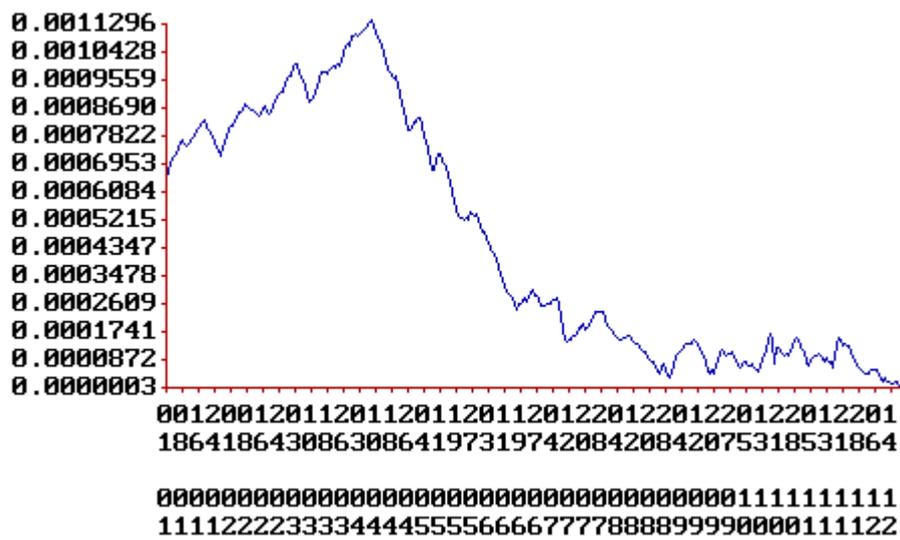
последние 12 лет: Франклин

дата	набор чисел	характер аномалии	события в мире
12 II 2001	Хуан-ди	12-летний максимум	аппарат «Шумейкер» начинает торможение для посадки на Эрос
29 V 2001	Хуан-ди	«исторический» обвал	Ющенко перестаёт быть премьером
4 VIII 2001	Хуан-ди	первая впадина первого провала	в Москве подписана декларация РФ и КНДР
9 IX 01	Хуан-ди	вторая впадина первого провала	покушение на «Панджшерского льва»
26 XI 2001	Хуан-ди	наибольшая впадина первого провала	Кундуз под контролем Северного альянса
8 IX 03	Хуан-ди, Шелиак	второй «зуб»	сообщение о признании парапсихологии в Швеции
18 III 2004	Хуан-ди	второй провал	астероид 2004 FH в 43000 км от Земли
18 X 2005	Хуан-ди	центральный провал	выходит Квейк-4
8 I 07	Хуан-ди	последний крутой срыв	объявлено об открытии тройного квазара
13 VII 2000	Шелиак	первый провал	обнаружение табличек, покрытых воском, в Новгородском кремле
21 VI 2009	Шелиак	догон первого провала	расширенная автономия Гренландии
25 III 08	Шелиак	последний крутой срыв	Африканский союз и Коморские острова высаживаются на остров Анжуан; раскол шельфового ледника Уилкинса; автобус вниз по склону 500 м в Гондурасе, 26 ⚡ 19 ⚡
22 X 2003	Франклин	максимум	Индия и Пакистан обсуждают Кашмир
23 VIII 2009	Франклин	последний максимум	Стефания Фернандес – мисс Вселенная
27 X 2009	Франклин	последний крутой срыв	сайентологи оштрафованы в Париже

24 VII 04	Уоткинс, Келли	максимум (У) срыв (К)	судья в Мехико отказывает в ордере на арест президента Луиса Эчеверрии (70 – 76) за расстрел студентов 2 октября 1968 в бытность последнего шефом МВД
7 X 08	Уоткинс, Келли	последний крутой срыв (накануне удара в гору ДНС-6 в Лукле, Непал; пилот Сурендра Кунвар спасся)	Ватикан принят в Интерпол, 5-метровый астероид взорвался в небе над Суданом (2 кт), Нобелевка за открытие нарушения симметрии (ближе к зеркальной материи (тёмной материи) и пониманию парадокса Грайзена-Зацепина-Кузьмина), близ города Пит-Ретиф (ЮАР) автобус падает в реку (☛; 27 ☛ включая водит.)
26 IX 2004	Келли	провал после падения	ураган Жанна во Флориде
21 II 06	Келли	просадка между пиков	убийца фотомодели Джессики Лал оправдан судом первой инстанции Нью-Дели; Ченду FC-1 Сяолун пакистанских ВВС (китайский МиГ-21) падает (лётчик жив)
12 II 09	Келли	провал после падения	авиакатастрофа в Клэрэнсе (Буффало): ДНС-8 ударил в здание после «кобры Пугачёва» и сваливания в штопор
17 IV 2009	Келли	горбик после провала	одномоторный Пилатус ПС-6 Портер «Мимика Эйр» рейс Мулиа – Ллага врежется в пятницу в гору Гергаджи (10☛) индонезийской провинции Папуа: déjà vu рейса «Тригана Эйр»: тоже 17 тоже в пятницу (17.11.06) тоже туда же
5 VI 2009	Келли	догон провала 26.09.04	60 человек погибли в КНР от оползня (провинция Чунцин)

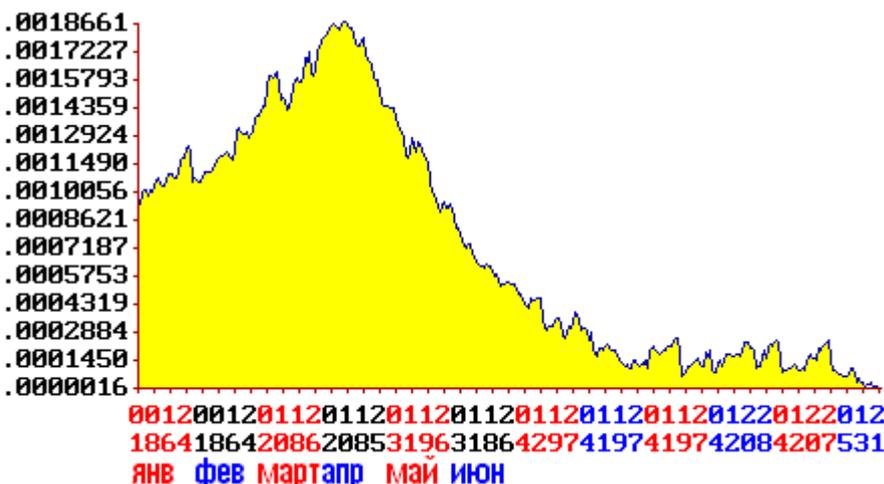


Уоткинс, 21-й век

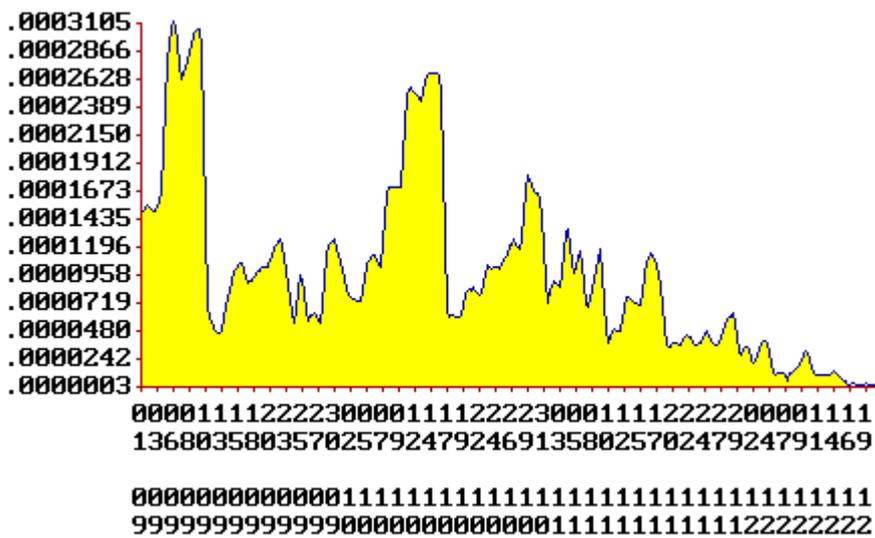


Шелиак посл. год

- максимум 2012 приходится на 8 апреля (Вербное / Пасха): нет событий
- первый глубокий провал 2012 – 17 июня: конгресс индейцев США
- 2-й глубокий провал – 11 июля: объяв. открытие 7VII 5-й луны Плутона
- глубочайший провал 2012 – 30 августа: анонс Samsung Galaxy II

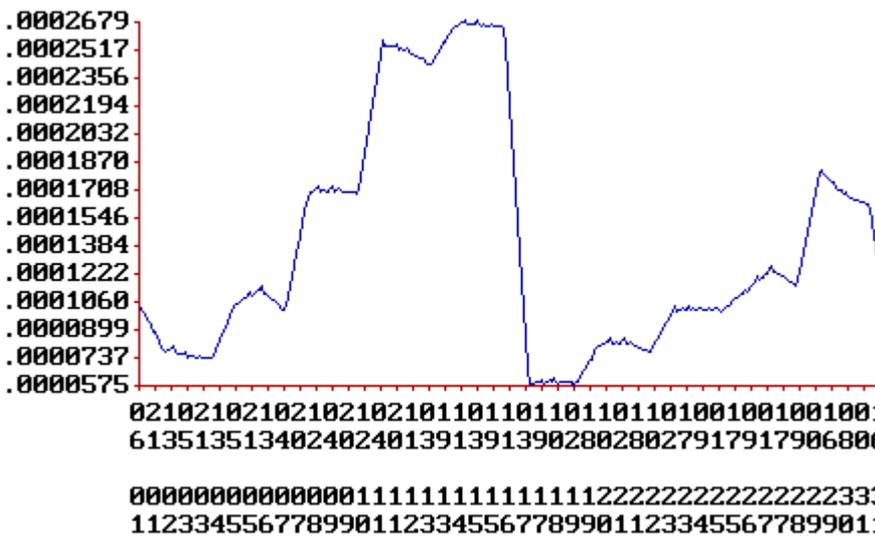


Келли 2012 ↓



Хуан-ди, осень 2012

- 6 сентября – максимальный годовой пик
- 7 сентября – микропровал
- 13 сентября – провал



Хуан-ди октябрь 2012

- 14 октября – палец
- 16 октября – срыв
- 17 октября – ложбина
- 29 октября – зубец
- Хэллоуин – срыв
- 10 ноября – впадина
- день рождения Теренса – зубец
- 17 ноября – максимум зубца, срыв
- 19 ноября – провал



Франклин 2012

- максимум 3 июня (соотв. провалу на Хуан-ди Майера) – 60-летие правления Елизаветы II
- глубочайший провал 15 августа – ♀♁♃, ♂♁♃; ответный сеанс связи в направлении ♃♁♃ спустя 35 лет после приёма сигнала в рамках SETI;

Эквадор предоставил Ассанжу убежище; обнаружен галактический кластер «Феникс», формирующий 740 звёзд в год размером с солнце

... конец времён революционизирует мировую историю.

Вторжение невозможного времени – вторжение события, выпадающего из общей канвы – известная идея. Это рыба, висящая на деревьях в мифе о Девкалионе. И это гора, перенесённая в море в проповеди Иисуса:

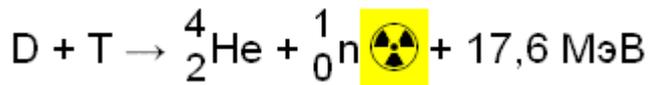
Марк 11:23

«имейте веру Божию, ибо истинно говорю вам, если кто скажет горе сей: поднимись и ввергнись в море, и не усомнится в сердце своем, но поверит, что сбудется по словам его, — будет ему, что ни скажет»

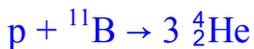
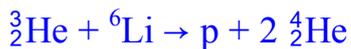
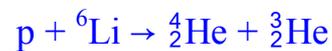
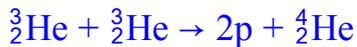
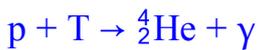
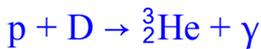
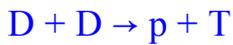
(Герард Ван Дер Леув в сборнике Джозефа Кемпбелла, стр. 338, 340; 1957)

Гностическая интуиция первого-второго вв. н.э. предполагала: материя содержит энергию. Это божественный свет, застрявший в материи. Энергии, дабы выпутаться из материи, необходимо эволюционировать через всё более тонкие планы, пока она не породит саморефлексирующее сознание. Самонаблюдающее сознание разработает технику высвобождения энергии из материи. В рамках этого мифа, идеи Утопии, спасения, просветления – все понимаются как проецируемое в сознание стремление энергии высвободиться из оков 3D пространства и вернуться к Отцу: воротиться к своей незагрязнённой сущности. И случится это в пору осознанной удовлетворённости сращения. Под удовлетворённостью сращения понимается такая энергия, которая не ограничена пространством или временем. Применительно к нашей теории это означает, что на особо малых промежутках модульной волны-иерархии ожидается квантовый скачок в процессе сращения.

Так что же такое вторжение новизны? И что собой представляет процесс становления? Ответ: вторжение новизны и процесс становления являются откровением межвидового разума. Люди могут приблизить это откровение через неметаболизирующуюся нейронную ДНК, раскиданную по всему телу. Люди воспринимают это откровение как высший кортикальный феномен, как опыт, столкновение с юнговским коллективным бессознательным. Это откровение – и его интеграция в область разделяемого опыта – есть процесс трансформации дотолем ограниченного эго. Перепад магнитуд длительности, на которых, как считается, оперируют уровни модульной иерархии, превосходит с обоих концов шкалы любой известный физический процесс. Эти магнитуды – или космические эпохи – показаны на рис. 20, табл. III. Например, время полупоглощения изотопа водорода в термоядерной реакции



составляет примерно 3 сотысячные секунды. Эта реакция радиоактивна, другие реакции: $D + {}^3_2\text{He} \rightarrow {}^4_2\text{He} + p$



(гелий-3 и бор-11 наиболее перспективны как безнейтронное «горючее»)

Протон-протонный звёздный синтез слабого взаимодействия с выбросом ν :

(«сжатие» атома H: $p + e \rightarrow n + \nu_e$)

↙ водород ↘		
99,77%	0,23%	
$p + p \rightarrow D + e^+ + \nu_e$	$p + e + p \rightarrow D + \nu_e$	
$p + D \rightarrow {}^3_2\text{He} + \gamma$		
84,92%	15,08%	$10^{-5}\%$
${}^3_2\text{He} + {}^3_2\text{He} \rightarrow 2p + {}^4_2\text{He}$	${}^3_2\text{He} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^7\text{Be} + \gamma$	${}^3_2\text{He} + p \rightarrow {}^4_2\text{He} + e^+ + \nu_e$
	99,9%	
	${}^7\text{Be} + e \rightarrow {}^7\text{Li} + \nu_e$	
	${}^7\text{Li} + p \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^4_2\text{He}$	

${}^3_2\text{He} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^7\text{Be} + \gamma$	0,1%
	${}^7\text{Be} + p \rightarrow {}^8\text{Be} + \gamma$

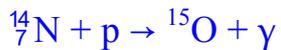
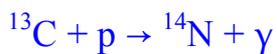
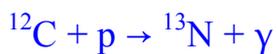
	${}^8\text{Be} \rightarrow {}^8\text{Be}^* + e^+ + \nu_e$
	${}^8\text{Be}^* \rightarrow 2{}^4\text{He} + 2{}^4\text{He}$

Тройная гелиевая реакция  ✦ ✦ ✦ (нестабильный бериллий):

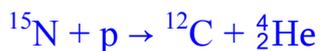


CNO(F) цикл (CN — NO I — NO II — OF)

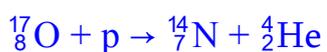
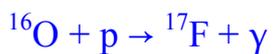
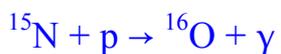
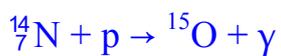
CN цикл:



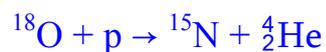
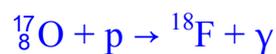
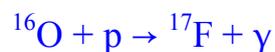
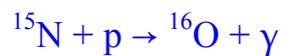
(82 секунды)



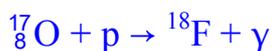
NO цикл (1):

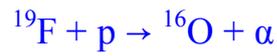
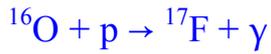
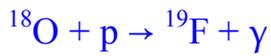


NO цикл (2):



OF цикл:

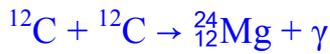




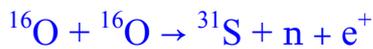
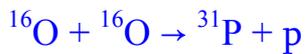
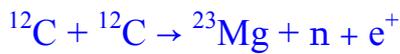
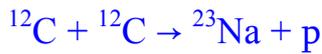
α -процесс:

$^{12}\text{C} + \alpha \rightarrow ^{16}\text{O} + \gamma$	$^{16}\text{O} + \alpha \rightarrow ^{20}\text{Ne} + \gamma$	$^{20}\text{Ne} + \alpha \rightarrow ^{24}\text{Mg} + \gamma$
$^{24}\text{Mg} + \alpha \rightarrow ^{28}\text{Si} + \gamma$	$^{28}\text{Si} + \alpha \rightarrow ^{32}\text{S} + \gamma$	$^{32}\text{S} + \alpha \rightarrow ^{36}\text{Ar} + \gamma$
$^{36}\text{Ar} + \alpha \rightarrow ^{40}\text{Ca} + \gamma$		

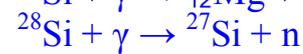
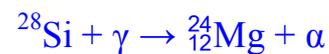
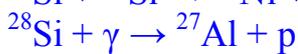
удвоение:



удвоение с выбросом нуклонов:



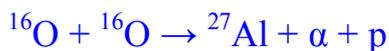
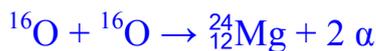
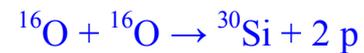
горение кремния:



удвоение с альфа-распадом:



удвоение с двойным выбросом частиц:



α -распад кислорода:



(двойной) α -синтез исходя из фосфора: (хлор и калий)



равновесные процессы в гелиевой плазме (район железного максимума):



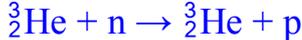
равновесные процессы – выход германия:



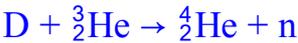
нуклонный синтез:



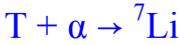
реакция нуклонного обмена:



синтез α -частицы с нейтронной радиацией:



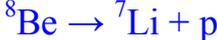
прямой синтез лития: $D + \alpha \rightarrow ^6\text{Li}$



дейтронный распад бериллия:



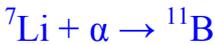
протонный распад бериллия:



синтез бериллия-9: $^6\text{Li} + T \rightarrow ^9\text{Be}$
 $^8\text{Be} + n \rightarrow ^9\text{Be}$ (захват нейтрона)



α -синтез бора: $^6\text{Li} + \alpha \rightarrow ^{10}\text{B}$



синтез бора исходя из бериллия: $^8\text{Be} + D \rightarrow ^{10}\text{B}$



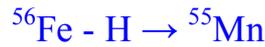
синтез титана (α-процесс) $^{44,46}\text{Ca} + \alpha \rightarrow ^{48,50}\text{Ti}$	синтез ванадия из титана: $^{48}\text{Ti} + T \rightarrow ^{51}\text{V}$
--	--

синтез марганца из хрома: $^{52}\text{Cr} + T \rightarrow ^{55}\text{Mn}$, $^{53}\text{Cr} + D \rightarrow ^{55}\text{Mn}$, $^{54}\text{Cr} + H \rightarrow ^{55}\text{Mn}$

водородный распад хрома:



водородный распад железа:



водородный распад цинка: (получение меди)



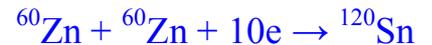
образование селена из кальция: (удвоение с захватом электронов)



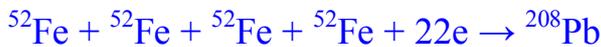
получение олова «удвоением» никеля:



получение олова «удвоением» цинка:



получение свинца из железа: (4-кратное объединение с захватом электронов)



превращение свинца в висмут:

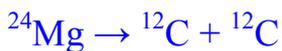


развал титана на радиоактивный натрий:



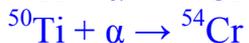
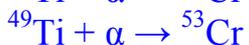
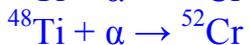
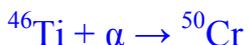
превращение натрия в магний: (β^- распад) $^{24}\text{Na} \rightarrow ^{24}\text{Mg} + e + \bar{\nu}_e$

распад магния на углерод:



α -распад углерода: $^{12}\text{C} \rightarrow ^8\text{Be} + \alpha$

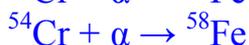
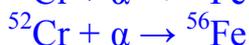
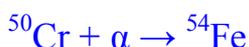
синтез хрома:



слияние бериллия с титаном и хромом:



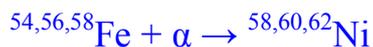
получение железа из хрома:



получение кобальта:

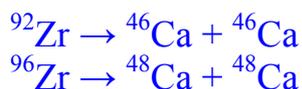
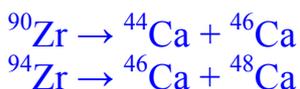


получение никеля:

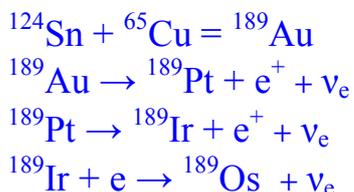


<p>получение меди из марганца:</p> ${}^{55}\text{Mn} + {}^8\text{Be} \rightarrow {}^{63}\text{Cu}$	<p>получение меди из никеля:</p> ${}^{60}\text{Ni} + \text{T} \rightarrow {}^{63}\text{Cu}$ ${}^{62}\text{Ni} + \text{T} \rightarrow {}^{65}\text{Cu}$
<p>превращение меди в цинк:</p> ${}^{65}\text{Cu} + \text{D} \rightarrow {}^{67}\text{Zn}$	<p>превращение марганца в железо:</p> ${}^{55}\text{Mn} + \text{D} \rightarrow {}^{57}\text{Fe}$
<p>получение цинка из 3d-элементов:</p> ${}^{60}\text{Ni} + \alpha \rightarrow {}^{64}\text{Zn}$ ${}^{62}\text{Ni} + \alpha \rightarrow {}^{66}\text{Zn}$ ${}^{64}\text{Ni} + \alpha \rightarrow {}^{68}\text{Zn}$ ${}^{56}\text{Fe} + {}^8\text{Be} \rightarrow {}^{64}\text{Zn}$ ${}^{58}\text{Fe} + {}^8\text{Be} \rightarrow {}^{66}\text{Zn}$ ${}^{48}\text{Ti} + {}^{16}\text{O} \rightarrow {}^{64}\text{Zn}$	<p>цинк из 3d металлов (медь):</p> ${}^{65}\text{Cu} + \text{D} \rightarrow {}^{67}\text{Zn}$ <p>платина утроением железа (6 минут)</p> ${}^{61}\text{Fe} + {}^{61}\text{Fe} + {}^{61}\text{Fe} \rightarrow {}^{183}\text{Pt} \text{ (6 минут)}$ ${}^{183}\text{Pt} \rightarrow {}^{183}\text{Ir} + e^+ + \nu_e$
<p>молибден из титана:</p> $2{}^{46,47,48,49,50}\text{Ti} + 2e \rightarrow {}^{92,94,96,98,100}\text{Mo}$ <p>серебро из хрома:</p> ${}^{53}\text{Cr} + {}^{54}\text{Cr} + e \rightarrow {}^{107}\text{Ag}$ <p>индий удвоением железа:</p> ${}^{56}\text{Fe} + {}^{57}\text{Fe} + 3e \rightarrow {}^{113}\text{In}$ ${}^{57}\text{Fe} + {}^{58}\text{Fe} + 3e \rightarrow {}^{115}\text{In}$	<p>олово удвоением железа</p> $2{}^{56,57,58}\text{Fe} + 2e \rightarrow {}^{112,114,116}\text{Sn}$ <p>сурьма из никеля</p> ${}^{60}\text{Ni} + {}^{61}\text{Ni} + 5e \rightarrow {}^{121}\text{Sb}$ ${}^{61}\text{Ni} + {}^{62}\text{Ni} + 5e \rightarrow {}^{123}\text{Sb}$ <p>© http://model.susu.ru/transmutation/</p>

развал циркония в кальций



золото (осмий) спеканием ядер стабильной меди и стабильного олова



(золото живёт полчаса)
(платина живёт 11 часов)
(иридий живёт 13 дней)

(холодный ядерный) СИНТЕЗ (/ распад) ЭЛЕМЕНТОВ В МОЗГЕ:

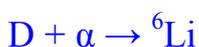
по идее Корнелена Луи Керврана (1901-83) о биологической трансмутации

К.Л. Керврану посвящена глава в книге приведённых выше реакций («Преобразование элементов по К. Л. Керврану»); также он упоминается на стр. 189-190 книги «Парапсихология и современное естествознание» Дуброва А.П. и Пушкина В.Н.: Москва, СП «Соваминко», 1989

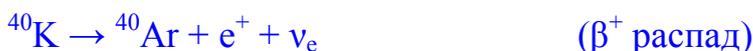
превращение натрия в магний: (β^- распад)



прямой синтез лития: (космические α -лучи, D природной воды)



типичный распад калия (11%-ная ветвь)



типичный распад калия (89%-ная ветвь, β^- распад)



бета-излучение калия при его превращении в кальций в организме человека составляет 0,36 миллизиверта в год при естественном фоновом излучении 2,4 мЗв; плотность испускаемых β -частиц: 4237 частиц в секунду у человека, весящего 70 кг \approx до⁵

радиоуглеродный процесс (297 распадов в секунду = 0,2 мЗв в год)



распад углерода в структуре молекулы может вызвать её ионизацию (появление аммония)

распад цинка (один распад в час)



распад протона (катализируемый монополем тёмной материи)

1) позитронный распад



а) с дикварком на ud -кварках протона (X -бозон)

б) с дикварком на uu -кварках протона (X -бозон)

в) с выходом антикварка \bar{d} из uu протона в месте Y -бозона (π^0 как $d\bar{d}$)

г) \bar{u} без дикварка (π^0 как $u\bar{u}$)

2) антинейтринный распад



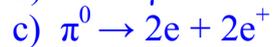
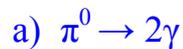
а) π^+ с \bar{d} из u протона под влиянием монополя тёмной материи

б) π^+ с \bar{d} от влияния монополя тёмной материи (великого объединения)

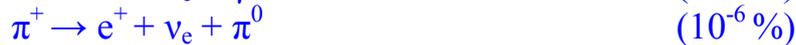
в) π^+ с \bar{d} из d протона

распад пиона после распада протона

1) распад нейтрального пиона:



2) распад положительного пиона:



кластерный распад кальция в магний



распад кальция в инертный газ (кластерный)



распад кальция в инертный газ



кластерный распад калия в натрий



- холодный ядерный синтез, как и процессы (кластерного) радиоактивного (β) распада, влияют на процессы проводимости (K и Na), возбудимости и жизнеспособности нейрона (Mg блокирует эксайтотоксичность, Ca запускает апоптоз); ядерные процессы могут непредсказуемо сочетаться с ЭПР, зарядовым переносом и сверхпроводимостью в мозге
- подробно о распаде протона, предсказываемом теорией великого объединения, см. в кн. И.Д. Новикова «Куда течёт река времени», М.: Молодая гвардия, 1990. Там же говорится о вакууме Хендрика Казимира, стабилизирующем туннель горловин двух чёрных дыр, кручением которого создаётся временной канал в прошлое
- В.И. Высоцкий, А.А. Корнилова «Ядерный синтез и трансмутация изотопов в биологических системах», М.: Мир 2003

согласно Керврану, ВМФ Франции устроил лабораторные тесты нефтяников Сахары. Ежедневно они выделяли на 320 мг кальция больше, чем принимали с едой. Декальцификации зубов или костей не отмечено. Для сравнения, масса кальция, появляющегося в организме при распаде калия-40, составляет всего 0,00000002438999477568 мкг: на 13 порядков меньше. В 1955 году Кервран узнаёт о странных случаях отравления угарным газом на производстве, в отсутствие горения. Он объяснил это молекулярной трансмутацией $\text{N}_2 \rightarrow \text{CO}$

впоследствии специалисты металлургической отрасли Англии, Германии и Европы ещё раз более тщательно проверили кровь сварщиков: угарный газ обнаруживался в крови, при его полном отсутствии в воздухе

В 1978 году специалисты передвижной научно-исследовательской лаборатории армии США предположили, что митохондриальный аденозинтрифосфат магния отвечает за энергию для эффектов, наблюдавшихся Кервраном и Комаки. Специалисты армии США пришли к выводу: «Превращения элементов один в другой действительно наблюдались в живых организмах, предположительно с выходом энергии»

- отмечено формирование прочной яичной скорлупы на птицеферме (кальций) на фоне исключительно овсяной диеты кур (калий) при безызвестковой почве
- появления кальция не объясняется «вымыванием» костей: без калиевой подпитки яйца неслись мягкие
- измерялось соотношения K и Ca в ростках пшеницы: содержание K в ростках уменьшилось на ту же величину, на сколько увеличился Ca

В организме человека т.ж. возможны (Кервран)

захват протона стабильным калием-39 $^{39}\text{K} + \text{p} \rightarrow ^{40}\text{Ca} + \gamma + 8,326 \text{ МэВ}$

обратный синтез кальция из магния (поглощение кислорода)

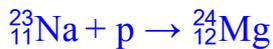


синтез кальция объединением ядер кремния с углеродом $^{28}\text{Si} + ^{12}\text{C} \rightarrow ^{40}\text{Ca}$

трансмутация натрия (в калий) захватом кислорода $^{23}_{11}\text{Na} + ^{16}\text{O} \rightarrow ^{39}\text{K}$

захват протона стабильным натрием

получение фосфора



равновесный захват-отдача протона (нарушение закона сохранения энергии)



Естественная радиоактивность человека также включает:

двойной β^- -распад ^{48}Ca в титан: $^{48}\text{Ca} \rightarrow ^{48}\text{Ti} + 2\text{e}^- + 2\bar{\nu}_e$

обратный β^+ -распад (порог 1,8 МэВ)



распад ^{46}Ca в титан: $^{46}\text{Ca} \rightarrow ^{46}\text{Ti} + 2\text{e}^- + 2\bar{\nu}_e$

позитронный распад алюминия (в магний): $^{26}\text{Al} \rightarrow ^{26}\text{Mg} + \text{e}^+ + \nu_e$

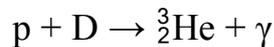
... т.е., время полураспада реагирующих изотопов близко к значению 0,000048 рисунка в тринадцатой позиции (ЗЧ) при проецировании процесса на волновую модель. Схожим обр., возраст барионной материи в нашей вселенной оценивается от 13 млрд. 570 миллионов лет до 13 миллиардов 830 миллионов лет. Крайнее значение шкалы – первая позиция (72 миллиарда 250 миллионов лет) – более чем впятеро превышает текущий возраст вселенной. Мы полагаем, этапу расширения в 13 млрд. лет предшествовал затяжной латентный период в 30 млрд. лет с диффузным водородом (антиводородом); т.е. пространственно-временной континуум формировался крайне медленно. Как бы то ни было, 13 млрд. 570 миллионов лет назад материя начала сгущаться в достаточно плотные агрегаты, породив температуру, давление и магнитные поля, необходимые для звездообразования. Вышеупомянутая

шкала времени и событий даёт основание для такого космогонического мифа:

около 36 миллиардов лет назад, что в 2,6 раза больше возраста вселенной по меркам астрофизиков, начал входить в силу набор взаимных отношений, составляющих парную вселенную материи и антиматерии. Тем самым оформилось трёхмерность пространства. Как отражение глобального сдвига эпох началось спонтанное появление водорода близ центра пространственной топологии. Вслед за этим пошёл более плотный атомный материал. Сначала дейтерий – по формуле Чарльза Кричфилда, протон-протонного (водородного) синтеза:



затем гелий



всё начиналось с чистого водорода, который, в свою очередь, пришёл из топологического многообразия пространства, т.е. из четвёртого измерения. Зачем четвёртому измерению вторгаться с всё убыстряющейся скоростью в наше пространство-время? Этот вопрос так и останется неясным, пока *мы* не попадём в более высокое топологическое измерение. Это можно сделать через сращение времени. *Мы* – подразумевается межвидовая сеть молекул ДНК, присутствующих во всех организмах. Как в мифе с библейским Ионой, божество достигает переопределения и прояснения природы себя через эффективность своих трудов. Независимо от причин входа энергии в пространство-время, каждое её самовыражение во времени принимает форму для последующей всё более изошрённой организации. Путь возврата, найденный эволюцией на всех уровнях, представляет собой антиэнтропийную организованность. Примордиальные частицы, начавшие заселять пространственно-временной континуум 36 миллиардов лет назад, к моменту 13 с половиной млрд. лет назад инициировали эпоху базовых единиц теории Большого Взрыва. Хотя большинство звёзд имеют возраст менее 5 млрд. лет [открытому 15 VIII 2012 кластеру Феникс 6 млрд. лет – *прим. пер.*]. Наша теория волновой иерархии времени способна избежать известного дуализма, присущего теории стационарной вселенной, противостоящей моделям Большого Взрыва в космологии. Наша теория описывает механизм, каковым вселенная включается в существование, не нарушая при этом никаких физических законов. В своих общих чертах космология, в которую встроена наша теория, согласуется с недавними [39 лет назад: вселенная как флуктуация вакуума (виртуальная частица), – *пер.*] идеями, выдвинутыми Эдвардом Трайном. И его модель, и наша, говорит о вселенной, которая гомогенна, изотропна и закрыта. Она наполовину из материи – наполовину из антиматерии. Все эти постулаты согласуются и

поддерживаются современной астрофизикой. На наш взгляд, квантовомеханические феномены организуют материю на каждом уровне. Трайон (1973) полагает, что вселенная сама по себе является огромным квантовомеханическим феноменом. Феномены квантовой механики естественны для очень коротких временных интервалов. Трайон указывает, что вселенные могут возникать из ниоткуда, не нарушая законов физики, если у этих вселенных особые свойства. Главное из них такое: любая величина, подпадающая под закон сохранения, в конечной сумме ноль. Сохраняющиеся величины делятся на две категории: со сплошным и с дискретным значением. Дискретными значениями характеризуются элементарные частицы. Это спин, странность (количество странных антикварков за вычетом странных кварков), электрический заряд и т.д. Эти количества [квантовые числа – *пер.*] совпадают по модулю, но имеют противоположные знаки – в случае с частицами и античастицами. Всё что шаблоны сохранения подразумевают в отношении дискретных величин, это то, что если вселенная возникает из ниоткуда, она должна содержать материю и антиматерию поровну. Очень возможно, что мы живём во вселенной, в которой итоговая сумма всех сохраняющихся величин – ноль. Только такая вселенная и могла возникнуть из ничего:

для наглядности зарождения такой вселенной обращаюсь к квантовой теории поля. Согласно квантовой теории, любое событие, могущее произойти в принципе, происходит на практике непредсказуемым образом: статистически случайно. В квантовой электродинамике электрон, позитрон и протон периодически возникают в идеальном вакууме. Когда такое происходит, тройка существует короткое время, затем дружно бесследно аннигилирует. Закон сохранения энергии нарушается, но только на короткое время жизни δt виртуальной частицы, разрешённое соотношением неопределённостей:

$$\Delta E \cdot \Delta t \geq \hbar/2$$

где дельта E это чистая энергия частиц, а \hbar – приведённая постоянная Планка ($1,05449 \cdot 10^{-34}$ Дж·с)

[это отношение непростое, так как не существует оператора волновой функции, отвечающего за время – *прим. пер.*]

Спонтанное, временное появление частиц из вакуума называется вакуумной флуктуацией – весьма распространённая идея в квантовой теории поля.

Если верно, что наша вселенная имеет в итоге «всё по нулям» для всех величин сохранения, то и она флуктуация. Вакуума. Вакуума четвёртого измерения, в которое она встроена. Если вы спросите, почему так происходит, мой ответ будет скромным: «Ну, бывает»

Но ведь можно спросить: «Почему вакуумная флюктуация такая огромная?»

Ответ состоит из двух частей:

- 1) законы физики: размер флюктуации не ограничен. Ограничено время существования, согласно принципу неопределённости:

$$t < \hbar / E$$

то есть, чем меньше энергия E виртуальной частицы, тем большее время она может существовать. В случае с нашей вселенной это говорит о практически нулевом уровне энергии; это выглядит естественным.

- 2) биологический выбор: этот принцип гласит, что любая вселенная, в которой формируется разумная жизнь, должна быть пригодной для жизни. Не берусь утверждать, что вселенные типа нашей встречаются часто. Но вероятность вселенной нашего типа всё же не ноль. Вакуумные флюктуации масштабом с нашу вселенную – достаточно редкое явление. По логике, наблюдатели конкретной вселенной появляются в ней, если она способна этих наблюдателей (жизнь) породить. Такие вселенные должны быть впечатляюще огромными. Мы бы и нашу вселенную не восприняли бы, будь её время расширения-сжатия менее 10^{10} лет, требуемых для эволюции гомо сапиенса (Трайон 1973, стр. 396 – 397)

Вселенная зависит от временных переменных, проявляющихся на многих уровнях. Эти переменные призваны генерировать соответствующие формы новизны на каждом таком уровне. Жизнь зародилась от одного до двух миллиардов лет назад. 1 миллиард 300 миллионов лет назад – если смотреть по нашей шкале. 18 миллионов лет назад [неоген: миоцен, бурдигальский ярус – прим. пер.] произошёл переход на очередной – меньший по длительности – уровень. Это случилось в разгар эпохи млекопитающих.

Млекопитающие осваивают моря и воздух — возникают киты и рукокрылые. Плацентарные оттесняют на периферию остальных млекопитающих. Фауна этого периода становится очень похожей на современную. Но есть и отличия — ещё существуют мастодонт, гиппарион, саблезубый тигр. Крупные нелетающие птицы играют большую роль, особенно в изолированных, островных экосистемах © Wikipedia

Одна шестьдесят четвёртая от этого 18-миллионнолетнего цикла это цикл, начавшийся 275000 лет назад [четвертичный период, средний плейстоцен – прим. пер.]. Это время, хорошо согласующееся с появлением гомо сапиенса.

Одна шестьдесят четвёртая этого цикла выводит нас из доисторических времён, приводя к эпохе, которую назовём исторической. Она началась 4306 лет назад в 2294 году до нашей эры. Продолжительность следующего вложенного этапа 67 лет 104 дня 6 часов. Согласно нашим расчётам, он начался в 1945 году. Конец Второй мировой в Европе, атомные испытания, применение атомного оружия в войне – всё это формы новизны, чьё появление приходится на слом эпох, приведший к постмодернизму и современности. Если мы правы, этот край в 67 с лишним лет в конце периода 4306 лет завершается в 2012 году (см. рис. 27).

Язык – его появление – является свежим примером сращения. [Термин Альфреда Норта Уайтхеда – *прим. пер.*]

Каждое событие актуально в прямом смысле как возникающее, оно конституирует себя в качестве субъекта из элементов (или объективных данных), извлеченных из собственного прошлого. Эту первичную активность Уайтхед описывает как *сращение* – формирование особенного существования. Сращение движется к своей целевой причине, которая есть ее субъективная цель

© http://www.chronos.msu.ru/biographies/gansvind_whitehead.html

Язык – недавняя форма новизны, ему не более миллиона лет. Рассматривая речь как сращение в нашем биологическом виде, можно найти в ней общие признаки развития новизны, на основании которых вырисовывается контур ожидаемой в ближайшем будущем новизны. В случае с организацией языка у нас идеальный пример: вчера причудливая мутация-глоссолалия – сегодня, за одну ночь, видотрансформирующая новизна, всплывшая с самих основ организации плацентарных. Мы полагаем, что уникальный способ бытия, представленный языком, стал доступным так:

гоминиды, должно быть, перешли к использованию огня вскоре после противопоставленности больших пальцев другим пальцам. Раскопки в пьаченцском ярусе говорят, что древние люди использовали огонь задолго до появления первых орудий. Приняв «дар Прометея», люди обзавелись необходимым вооружением для участия в боевых действиях на стороне энергии в её войне за освобождение из уз материи. После одомашнения огня в общине *Homo sapiens* пришла очередь воззвать к логосу. Пляски у костра сопровождалась сваливанием туш забитых животных охотниками и кустов растений собирателями. Община считала всё это полезным в качестве еды или топлива. Окружающая обстановка включала в себя:

- 1) растения
- 2) кости без костного мозга
- 3) огонь

4) беспокойные руки, изощряющиеся в хватательных навыках

на этом фоне спонтанно возникали особые психологические состояния: вдыханием триптаминового дыма, MAO-ингибированием в цепи биосинтеза. Описывая австралопитека, обезьяночеловека, член британской палаты лордов профессор Эдинбургского университета Питер Ричи-Колдер (1906 – 1982) в 1961 году сказал: «Они жили в известняковых пещерах, и есть свидетельства использования огня ... по всей видимости, они были плотоядными: по пещере разбросаны кости животных ... и кости антилопы. Кости антилопы интересны тем, что раздроблены для извлечения костного мозга» (стр. 43). Недавние раскопки в Нон Нок Тха в Таиланде [район Пху Вианг, провинция Кхон Каэн, северо-восточный Таиланд, на реке Пхонг, приток Меконга – прим. пер.] показывают, что там существовала одна из наиболее технологически продвинутых культур в мире 13-го тысячелетия до н.э. В могилах Нон Нок Тха найдены кости *Bos taurus indicus*, индийского зебу. Навоз этого подвида скота – излюбленная среда произрастания гриба *Строфария кубенсис* в её колумбийской разновидности.

Как только открылись галлюциногенные эффекты [правильнее сказать, психоделические – прим. пер.], они, поскольку представляют нечто внушающее трепет, страшное, ужасающее, поразительное – *тремэндум* – были окружены ритуалом. Ритуал обычно включал танцы, пение и монотонное повторение вслух. Последнее особенно важно в контексте излагаемой нами теории. Поскольку триптамин-содержащее растение [растение или гриб с психоделическими триптаминами – прим. пер.] используется в присутствии звучащего голоса, химическая основа для спонтанного усвоения подсознательно модулированного звука присутствует. Этот звук ассоциируется со значением *тремэндума*. Начало языка могло являться такими подобными глоссолалии явлениями. С вхождением первых речевых навыков в обиход древние люди могли пробовать протописьмо: звук сопоставить с рисунком / символом и создать когнитивную категорию. Так зарождался язык как прототип более совершенного архетипического логоса. Язык – речь – была открыта в процессе ритуала. Это было предсознательное понимание, что́ нужно энергии дабы она могла трансформироваться и освободиться. После появления языка дальнейшее продвижение в новизну продолжилось на более высоком уровне, с частичным самоосознанием. Недавние из таких прорывов новых уровней координирования организации встроены в эпоху электронной коммуникации и неистово развивающегося пострелятивистского сознания XX столетия.

Язык – воплощение смысла. Смысл означает организацию, а организация не может быть просто так. Зачем нужна организация? Чтобы сдерживать энтропию? Тогда, смысл смыслов для кого-то или чего-то, постигающего саму суть знания, лежит в целенаправленном порождении порядка и приведении в порядок. Итак, сдерживать энтропию: заметьте, сдерживать –

не обращать вспять. Ведь согласно второму началу термодинамики, энтропия не может поворачивать в противоположном направлении. Но она может временно прекращать свой рост, в ограниченном участке. Например такая ситуация наблюдается в организмах. Энтропия системы не растёт и при низких температурах, система видоизменяется в состояние лучшей упорядоченности: в порядок вместо беспорядка. Перенос свойств микрособытий квантовомеханических систем на поведение макросистемы – то, что демонстрирует сверхтекучий гелий – может встречаться чаще, чем мы думаем. Тогда это объясняет появление упорядоченности в масштабах макромира там, где её, вроде бы, не должно быть. Недавние исследования также показывают – некоторые биологические процессы в своей основе квантовые (Илья Пригожин с соавторами, 1972)

Глава 12

В направлении физики сращения

[смотри начало 11-й главы для объяснения термина «сращение» – *прим. пер.*]

Эволюция физики двадцатого столетия – это история разработки и внедрения квантово-механической концепции первоосновы материи. Не будет преувеличением, если мы скажем: современные модели материи возродили пифагорейскую интуицию, похороненную сторонниками ньютоновской модели здравого смысла. Здравого смысла больше нет: Планк изгнал его, открыв дискретную природу излучения. Принцип неопределённости Гейзенберга сделал навсегда невозможным возврат к идее простого расположения. Наша собственная теория полностью киматическая [*та κύματα* – волны *прим. пер.*].

Параллели между классической волновой динамикой и разработанными нами графиками интересны, ввиду того что они обосновывают следующее: возможно описать модульную иерархию в квантово-механических терминах. Одна из моделей волновой активности, нашедшая применение в квантовой механике, принадлежит французскому физическому князю Луи де Бройлю. Идея волн де Бройля заключается в том, что наибольшая их интенсивность в любой точке заданного пространства даёт нам вероятность обнаружения электрона в той точке. Для этого нужен отдельный эксперимент [дифракция β -лучей на кристалле Ni, за 2 года до получения нобелевской премии Де Бройлем – *прим. пер.*].

длина волны де Бройля тем меньше, чем больше масса частицы и скорость последней. Шарик массой 1 г, катящийся со скоростью 3,6 км/ч, есть волна де Бройля с $\lambda \approx 6,62 \cdot 10^{-31}$ м, но это лежит за пределами доступной наблюдению области. Поэтому волновые свойства несущественны в механике макроскопических тел. Для электронов же с E от 1 эВ до 10 кэВ λ

де Бройля лежит в пределах от ~ 1 нм до 10^{-2} нм, т. е. в интервале длин волн рентгеновского излучения. Поэтому волновые свойства электронов должны проявляться, например, при их рассеянии на тех же кристаллах, на которых наблюдается дифракция рентгеновских лучей © Wikipedia

Таким образом, можно говорить о волнах вероятности (Гамов 1964, стр. 57). Интересно, что модульная иерархия И цзина – тоже волна вероятности. И коль скоро электрон есть сращение, то в точке максимума симметрии – нулевого состояния волны – и можно ожидать его появления. Эта теория могла бы иметь прямое отношение к атомной физике, так как в нём встречаются различные квантовые состояния. Но для этого они все должны определяться нулевыми или близкими к нулю состояниями, т.е. максимумами симметрии, в пределах коротких эпох иерархии И цзина. И цзиновская волна и тяжёлый атом (для которого квантовые эффекты менее характерны) в действительности могут не обладать отчётливой многокомпонентностью. Свойство волновой иерархии И цзина, определение морфологии через ингрессию временных переменных – может говорить о законах, оперирующих внутри атома, которые прежде не желали замечать. Современная физика одержима обилием частиц [так, для открытия t -кварка в рамках Стандартной модели потребовался Теватрон, а для открытия бозона Хиггса БАК – прим. пер.], но элегантная теория должна снизить количество частиц, придя к когерентному субстрату.

В книге Мартина Гарднера «Этот правый, левый мир» (М.: «Мир» 1967) [<http://scilib.narod.ru/Math/Gardner/RightLeft/index.html>] пишется:

... позитрон был первой открытой античастицей. Каждой элементарной частице в настоящее время соответствует античастица. Пара одинакова во всех отношениях, отличаясь лишь знаком сохраняющейся величины, меняя плюс на минус того же квантового числа [перевод фрагмента – В. Галимов]

... иными словами, все сохраняющиеся величины имеют у античастиц обратные знаки, и при соединении частицы и античастицы воедино эти величины уничтожаются — превращаются в фотоны или мезоны. Для фотона и нейтрального π -мезона античастица совпадает с частицей [перевод фрагмента – © «Мир» Москва 1967]

... другими словами, все сохраняющиеся величины должны отличаться знаками, чтобы при слиянии обращать величину в ноль, не оставляя ничего кроме чистой энергии фотонов. В случае фотонов и π^0 – они являются античастицами самих себя [здесь и далее перевод фрагмента – В. Галимов] (стр. 211 оригинала, The Ambidextrous Universe, 1964)

В 2011 году 309 атомов антиводорода удерживались в магнитной ловушке 16 минут 40 секунд, в том же году опубликованы результаты наблюдения антигелия-4 (два антипротона и два антинейтрона)

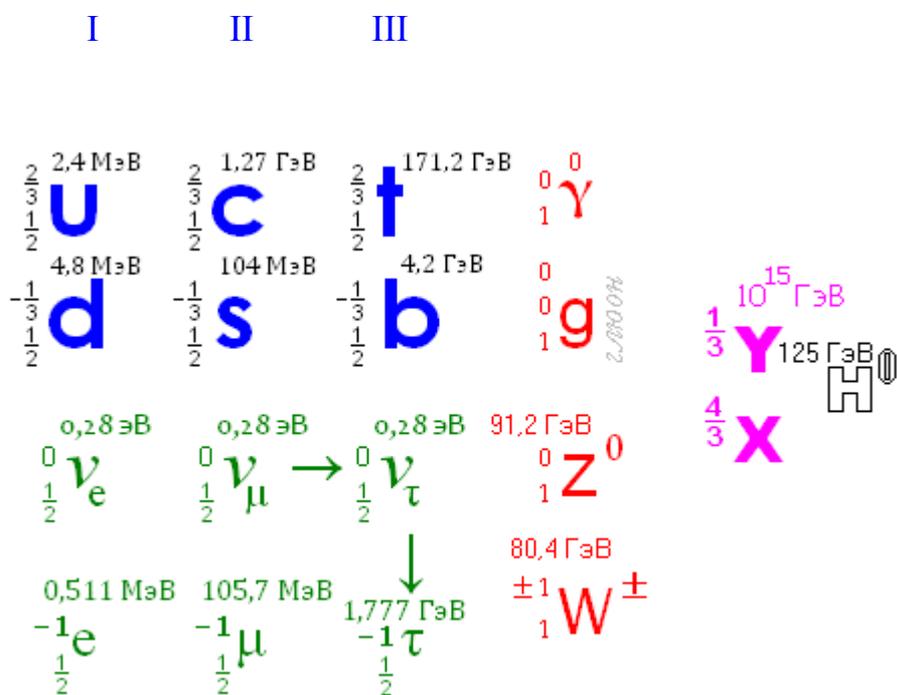
антинейтрон ($\bar{u}\bar{d}\bar{d}$) время жизни вне ядра 14 мин 45,8 сек; распад:

$\bar{n} \rightarrow \bar{p} + e^+ + \nu_e$ магнитные моменты n и \bar{n} противоположны

время жизни свободного нейтрона: 10 минут 14 сек

Стандартная модель (без учёта киральных пар и нарушения CP-чётности)

три поколения фермионов и бозоны



(ν_τ рассейв. на $n \rightarrow \tau$)

τ -нейтрино предсказано в 1974 обнаружено в 2000

киральные пары (e — антиэлектрон, e^+ — антипозитрон)

Частица	Хиральность	Заряд	Взаимодействие с калибровочными бозонами электрослабого взаимодействия (W^- и W^+)
e	левая	-1	идёт: $e + \nu_\mu \rightarrow \mu + \nu_e$
\bar{e}	правая	+1	идёт
e^+	левая	+1	не идёт
\bar{e}^+	правая	-1	не идёт

античастица рождаются в паре с частицей; о том, что e^+ не есть античастица электрона, но является самостоятельным лептоном, говорит возможность его рождения без e^- в распаде $p \rightarrow e^+ \pi^0$ и обратном β распаде: $\bar{\nu}_e + p \rightarrow e^+ + n$

... он говорит о забавных примерах взаимной аннигиляции при встрече левонаправленности с правонаправленностью. В большинстве случаев две реагирующие структуры – это спирали противоположного вращения (Гарднер 1964, стр. 250). В этом месте обратимся к Чарльзу Говарду Хинтону [его идея тессеракта легла в основу работ Петра Демьяновича Успенского] (1887):

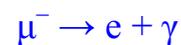
«Скрутка и её зеркальный антипод, раскрутка, суть элементарные или рудиментные формы организма. Эвольвента первичной скрутки (и её раскрутки) наследуется в надстраивающейся иерархии сложности – конструкции или структуры. Фрагмент структуры не похож на первичную скрутку. Он может состоять из компонентов, различных блоков. Но если вдруг встретит своё отражение, то оба обнажатся взаимно, явят изнаночные стороны друг друга, своё формирование. Скрытое и запутанное прежде, некая единая замысловатая конструкция – будучи обнажено отражением своей изнаночной стороны – становится просто рядом бесформенных частиц. Вспышка, сияние – и ничего больше нет» (стр. 172)

Наш вывод: вакуумная флюктуация пространства-времени представляет собой голографическую модульную иерархию, индивидуальные уровни которой обладают свойствами, общими с последовательностью И цзина правителя Вэня, как и с морфологией ДНК. Нашей идеей было, что внутри этой иерархии время может, пусть в особом размазанном качестве как в голограмме, двигаться двунаправленно. Хинтон и ему подобные, рисуя в воображении столкновение человека с его хиральным двойником – или всего Млечного Пути с его левоспиральным энантиомером – мысленно помещают это неординарное событие в 3D-пространственную решётку. Тем самым соприкосновение с объектом зазеркалья завязано на КЗ, на сближении и смыке линейной дистанции до цели в 3D. Такое сближение-соударение материи и антиматерии [современные взгляды различают антиматерию и зеркальную материю, – прим. пер.] заканчивается только одним: взрывным, полным, пространственно локализованным преобразованием энергии – это вряд ли интересно. Предположительно, здесь может иметь место нечто вроде эффекта Лейденфроста – «аннигиляция» демпфируется. Явление названо по имени Иоганна Готтлоба Лейденфроста – немецкого медика, описавшего его в 1756 году [голландец Герман Бургаве описал его в 1732-м]. Когда капля H_2O попадает на противень, то при $193^\circ C$ формируется паровая подушка, заставляющая каплю левитировать. Теплопроводность пара столь низка, что при $202^\circ C$ поверхности капля держится 2 минуты 32 секунды. Аналогия

между данным феноменом и событиями, вероятными при встрече материи с антиматерией, уже предложена Гансом Альвеном (1966):

Первый контакт между койноматерией и антиматерией [*κοινός – обычный, простой, общий*] приведёт к аннигиляции, но доступны иные формы энергии, что позволит изолировать вещество от антивещества. В эффекте Лейденфроста ... слой пара формируется между каплей и пластиной. В наиболее амбициозном эксперименте изолирующая прокладка, аналогичная слою Лейденфроста, создаётся между водородом и антиводородом, гелием и антигелием, и т.д. Изоляция вещества и антивещества позволит дозировать аннигиляцию. Не нужно многого – создаём и поддерживаем адекватный изолирующий слой (стр. 52)

Позитроний / мюоний



Аннигиляция вещества и антивещества зависит от характера сближения:

p и \bar{p} могут

- 1) рассеяться
- 2) при определённой скорости (Теватрон и пр. коллайдеры) вести себя как протоны



(орто- (143 нс) или пара-)

это лептонный атом, двойная система (вместо ядра общий центр масс). Обр. в жидкостях, газах, аморфных телах из e^+ . Наблюдался (2007) молекулярный газ Ps_2

- аннигиляция происходит не только со «своими» античастицами: протон аннигилирует с антинейтроном ($p + \bar{n} \rightarrow e^+ + \nu_e$), антипротон – с нейтроном ($\bar{p} + n \rightarrow e + \bar{\nu}_e$)
- смешанная аннигиляция лептонов: $e + \mu^+ \rightarrow \gamma + \bar{\nu}_\mu + \nu_e$
- образование лептонного атома вместо аннигиляции: $e + \mu^+ \rightarrow Mu$

соединения $MuCl$ и $NaMu$ могут иметь значение для потенциала нейрона,

в нейронах также возможно образование мезоатомов (μ на месте e) воздействием осциллированных солнечных нейтрино



Однако линейное перемещение в 3D до объекта и его антиматериального двойника – редуционизм. Ведь в реальности две вселенные никогда не

зависят от расстояний. Они всегда были, есть и будут взаимно соразмерны в пространстве-времени, не мешая друг другу: каждая в независимом пространственном кармане. При этом каждая является антиматерией для другой. И каждая в своей голографической матрице. Голографическая матрица наделяет пространственно-временной вездесущностью всё своё содержимое. Теперь представим встречу вселенной и антивселенной. Их столкновение [[теория бран](#) – прим. пер.] значительно более грандиозно: это не просто аннигиляция. Встреча вселенной и антивселенной возможна лишь в объединённой топологии совокупного пространственно-временного континуума. Или такая встреча возможна в топологии обычной астрономической макроструктуры – галактики: если топология пространства-времени исчезает на участках за галактиками и кластерами. Столкновение голографической материальной матрицы с её антиматериальным двойником имеет своим результатом, естественно, взаимную аннигиляцию обеих матриц. Однако это не будет локализованным взрывом с ударной волной, какой бывает при аннигиляции в 3D. Тотальная аннигиляция двух вселенных подразумевает одномоментную аннигиляцию в каждой точке обеих матриц. Это невозможно в 3D-столкновении в силу эффекта Лейденфроста. Встреча антиматерии и её отражения в нормальном пространстве маловероятна, поскольку оба типа материи – по крайней мере, их элементарные частицы – обнаружены на земле. Случись столкновение двух вселенных в обычном пространстве (материальной с антиматериальной), реакция обладала бы следующими отличительными чертами:

- 1) полное преобразование энергии
- 2) поверхность расширяющегося фронта сферической ударной волны

В итоге это был бы процесс слияния или синтеза, замедляющий реакцию аннигиляции материй, взрывающихся в расширяющейся ударной волне. Начавшийся аннигиляционный выброс энергии от соприкосновения материи и антиматерии сам превращается в реакцию материи – антиматерии, идущую на фоне основной. Интерфазы материи-антиматерии будет происходить в плазменной атмосфере свободных ионов. Материя с прочими формами организации, невозможными в ходе ядерного синтеза, не образуется в указанной реакции расширяющегося взрыва и полного превращения энергии.

Совсем иное дело – столкновение двух континуумов в голограммном пространственно-временном нечто, которое предположительно существует. Здесь взаимная аннигиляция обоих континуумов происходит одновременно во всех точках обеих матриц. Остаются только фотоны как носители структуры, отражающей материю и антиматерию в виде стереоизомеров. Мысль об одновременной аннигиляции 3D вселенных в 4D пространстве противоречит ОТО. И, тем не менее, Уайтхед (1967) придерживается этого взгляда в своей философии. В нашей методологии мы подобны Уайтхеду:

Остаётся добавить, что Эйнштейн был против идеи множественности миров, подразумеваемой мною. Он интерпретировал тензор энергии-импульса материи как искривление пространства-времени (свёртка тензора кривизны R_{abcd}), в связи с чем в инвариантную теорию вносились изменения, касающиеся соизмеримости. Для каждого исторического эпизода (геодезической мировой линии) существует натуральный параметр мировой линии – собственное время. Эйнштейн изящно выразил это математически: парадокс близнецов – собственное время оставшегося близнеца равняется

$$\tau_0 = \int_0^t \sqrt{g_{00} + 2g_{0i} \frac{u^i}{c} + g_{ij} \frac{u^i u^j}{c^2}} \cdot dt$$

где $u^i(t) = dx^i/dt$ — координатная скорость часов близнеца на Земле.

Формула содержит метрический тензор g_{ij} Риманова пространства. (Замедление часов улетевшего близнеца происходит от влияния гравитационного поля (набора) кинетической энергии на субсветовой скорости – прим. пер.)

ОТО, вводя эквивалентность гравитационной и инертной массы, определяет её через метрический тензор и четырёхимпульс: $m^2 = c^{-2} g_{ik} p^i p^k$. Таким обр., всё решает гравитационное поле, безальтернативно. Однако, я не вижу влияния гравитационного поля ни на нашу одновременность, ни на наше пространственное расположение. ОТО содержит ряд сложностей (стр. 122)

Можно предположить, что релятивистские эффекты применимы к каждому объекту микромира (4-вектор энергии-импульса v_e), понимаемому как 4D пространственно-временной континуум. Но уравнение

$$R_{ab} - g_{ab} \left(\frac{1}{2} R - \Lambda \right) = 8\pi G c^{-4} T_{ab}$$

где T_{ab} — тензор энергии-импульса материи, нужно вставить в соответствующие уравнения свёртки для голографической матрицы, исходя из свойства преобразования Фурье

$$\widehat{(f * g)} = \sqrt{2\pi} \hat{f} \hat{g}$$

где $(f * g)(t) =$

$$\int_{-\infty}^{\infty} f(t-s)g(s) ds$$

для $f, g \in L_1(\mathbb{R})$ в одномерном Лебеговом пространстве.

Воображая встречу двух вселенных, мы должны отказаться от идеи локализованного взрыва. Правильнее, если мы представим себе вселенную, чьи физические законы внезапно перестали функционировать: в тот миг, когда предельный изгиб в 4D диффундирует взаимно материю и антиматерию, произойдёт мгновенное повсеместное взаимное (интерференционное) погашение (как шум и антишум – прим. пер.). И когда флюктуация 4D вакуума затухнет, она оставит после себя фотонные формы. Эти фотонные формы впервые (за 13.75 млрд. лет) получают возможность подчиниться иным законам: законам самих себя как фотонных голограмм. Четырёхмерная голограмма не похожа на трёхмерную, будь то мир или антимир. Данный процесс высвобождения 4D голограммы (фрактальный 3,(9)D (гипер)кот Жюлиа – прим. пер.) строится на природных явлениях – флюктуациях вакуума и четырёхмерных матрицах. Это служит созданию некоей базовой онтологической мутации в природе материи и может быть характерно для будущих эпох. Фотонная «шелуха» голограмм, оставшаяся после соударения материи и антиматерии в 4D, может быть ключом к пониманию архетипа райского существования в конце времён. Спиральная воронка времени затянет за собой 3D мир – и каждое существо иже с ним – к встрече и полной аннигиляции с его антиматериальным дублем. Образовавшееся единство противоположностей будет означать онтологическую мутацию материи в фотонную форму. Мир оставшихся фотонных форм, с другой стороны, представляет собой царство колоссальной свободы.

Эти идеи отражены в мифологии: это мандейская (гностическая – от арамейского манда = знание) концепция души как светоносного дубля, сущего в 4D. Согласно мандеям, каждый умерший и каждая умершая встречаются своего индивидуального светозарного дубля (ср. Этель С. Дровер «Мандеи Ирака и Ирана», Лейден 1962). Если подобная встреча нашей вселенной и её двойника неизбежна в будущем – скоро, в сравнении с возрастом вселенной – то появление жизни и далее самосознающего (философствующего) сознания суть однозначный симптом и естественный итог телеологической временной шкалы. Рубикон перейдён – вселенная входит в короткую эпоху перед окончательным сращением. Мы рассматриваем эксперимент в Ла-Чоррере так: мы оборудовали водоток (вставляли жёлоб) в растущее чувство неотвратимости колоссального сдвига эпох. Грандиозность сдвига такова, что он ощущается как жизненно важный

как среди людей, так и среди других видов жизни. В нашем эксперименте интуиция о подобном эволюционном скачке достигалась биоэлектроникой и шаманизмом. Шаманская техника вкупе с биоэлектронными методами дала откровения. Эти откровения переросли в трансперсональный цейтгейст ([дух времени – гегельянский термин, прим. пер.](#)) и в предпочтительный выбор для постиндустриальной эпохи. Если теория интеркаляции гармина в нуклеиновые кислоты верна – встраивается ли он меж оснований ДНК на время (в процессе метаболизма) или надолго (при удерживаемом вторжении через обратную связь голосовым резонансным пением) – и если всё это отражается кортикально, то мы в состоянии уловить указания на скорое обнажение завершающего события. Оно затяжное и имеет критическое значение для творческого продолжения человеческой эволюции. Колумбийские исследования в Ла Чоррере представляются теперь как случайность, перешедшая в ранг необходимости корректным применением свободной воли – в свете довлевших ограничений современности. [[80 тыс. индейцев уитото близ Ла-Чорреры с 1912 по 1929 год были истреблены перуанской каучуковой компанией – прим. пер.](#)]

Безусловно, если частичное сращение достижимо в 3D, то временной континуум обычного пространства-времени продолжит своё существование. Любое частичное сращение оставляет нетронутым континуум сменяющих друг друга событий. Позвольте нам предвосхитить, как первопроходцам сращения, некоторые события. Каждое то или иное время представляет собой обертоновую гармонику предшествующих моментов. Кроме того, имеется нить творческого прогресса, бегущая через время по сходящейся спирали. Витки спирали сменяются на переходах биосферы в каждую новую эпоху. Квантифицированная иерархия (см. рис. 27 – 30 главы 11 и рис. 32 эпилога), как представляется, довольно-таки точно описывает превратности прошлой истории. При этом двадцатый век позиционируется настолько ошеломляюще поворотным, что разум отказывается это принять. Наша постиндустриальная эпоха имеет ключевое значение лишь в следующем случае: если время имеет циклическую природу спирали, сходящейся в точку. Если время вечно, тогда спираль расходящаяся, или это циклоида. Однако ни расходящаяся спираль, ни циклоида не способны в действительности на сращение, о котором мы говорим! Сращение возможно только в случае, если спираль времён сходится в точку – проекцию временной оси. Идея существования опорной оси характерна для европейской теологии:

Мы пишем: от Р.Х. 1951. Это значит, мы меряем время из нулевой точки (первое января 1-го года). 23 часа 59 минут 31 декабря 1-го года до Р.Х. означает внезапный уход ДО и приход ПОСЛЕ. Всё что было «до» растворилось в последней минуте до нашей эры. Датировка до и после н.э. намекает на момент 0:00 (1-го января 1-го года). Этот момент и сделан центром истории (Жиль Киспель («Вечная копия человека. К встрече с собой в гносисе»), в сборнике «Эранос № 36» Джозефа Кэмпбелла 1967, стр. 85)

Движение энергии к центру подразумевает трансформацию. Что же такое нулевая ось (проецировавшаяся в точку 0:00), как она ощущается – было / есть главная загадка нашего эксперимента, да и всей человеческой истории.

Что такое конец времён – мы не знаем. Может, это и есть Бог. Здесь все измерения сглаживаются, включая четвёртое – время. [Строго говоря, четвёртое измерение чисто геометрическое (см. тессаракт): XYZW, отражает четырёхмерное пространство (не эйнштейновское пространство-время). Время в 4D не линейное (t), а плоское (Tτ) – прим. пер.] Однако, библейская концепция вечности не есть абстрактное безвременье, не есть нечто вне времени – aeternitās или αἰών. Время в библейском смысле – это древнееврейское изречение: *min ha'olam v'ad ha'olam* – из вечности в вечность

[слово עולם обычно переводится и как мир, и как вечность; и происходит от *не'элам* = сокрытое – намёк на скрытые эпохи, прим. пер.]

Конец времён начинается в разгар исторического времени. В Новом Завете приближение конца времён обставляется знаками – *адуната* (знамениями вроде Вифлеемской звезды) – и чудесами. Конец времён оставляет отпечаток и на самом времени. В древнем мире – в частности, в Египте – имелась эсхатологическая схема, согласно которой время упадка и безысходности есть предвестник конца времён. Все исторические события проверялись на соответствие упомянутой схеме, как и обратно: единичные происшествия, случавшиеся по ходу времени, могли рассматриваться как исторические (Герард Ван Дер Леув, в сборнике Джозефа Кэмпбелла «Человек и время», 1967, стр. 348-349)

Момент сращения по отношению собственно ко времени – то же, что С/Ю магнитный полюс по отношению к геомагнитному полю Земли. Подобно тому, как полюса – это климатические / радиологические крайности, – временной полюс – это временная крайность, временной экстремум. Экстремальный момент плотности вторжения новизны. Но, как и полюса, в общем-то, не слишком разнятся от окружающего (пусть полярного) фона – то и временной полюс сразу не отличишь от ближайших пространственно-временных событий. Если думать так о времени, если считать что важнейшая точка сливается с пейзажем, то где тогда однозначное окончательное сращение?

Наша теория заключается в финальном фокусе сокращающейся спирали времени, который подытоживает её в сращение. Наша теория – это не застывшая иерархия волн, постоянно проявляющихся каждая на своём уровне. Всё потому, что краевые позиции волны правителя Вэня естественно

квантифицируются (численно выражаются) в виде нулей: как нулевые состояния. Естественным следствием из этого является то, что краевые участки эпохи – самое начало и самый конец – не принимают участия в численном формировании сопредельных уровней иерархии. Рисунок волны показывает сброс к нулям (ближе к нулевым состояниям) в конце каждой эпохи. Но только по достижении окончательного сращения действительные значения в конце всех иерархических уровней Волны обнуляются до конца. Фактически, числовое выражение абсолютного сращения – это то, что оно есть нулевая точка, присутствующая во всей волновой иерархии.

Парадокс сращения заключается в том, что по мере приближения человека к сращению, он ощущает больше свободы. Но только распознав граничные условия той модальности, в которую погружается. По достижении сращения эго и дао воспринимаются одинаковыми. Вернее, воспринимается одно дао. Но так, будто это эго.

Финальной фазой процесса сращения для отдельно взятого человека является появление единого унифицированного чувства, а через него – совершенно однозначного восприятия-ощущения. Эта финальная фаза называется удовлетворением. Человек в сращении полностью отдаёт себе отчёт в том

- 1) откуда он
- 2) что он объективно часть трансцендентного творчества
- 3) как он соотносится (со знаком плюс или минус) с каждым предметом его вселенной

(Уайтхед 1969, стр. 30-31)

Напрашивается мысль о возможности внезапной и совершенно очевидной остановки всех законов природы. Идея основана на предположении – И цзин также основывается на этом – что законы природы нестабильны. Они – текучие феномены, захватывающие длительные периоды времени. Хотя учёные считают, что цивилизация существует мизерный промежуток по космическим меркам – это не так. Уайтхед (1968) пишет:

период существования всегда относителен к нашим запросам. Для нестабильных изотопов, к примеру, секунда – огромный период (стр. 157). Человеческую жизнь можно мерить мерками не только макрокосмоса, но и микрокосмоса. На уровне физического микрокосма реальны мощности $6,55 \cdot 10^{-35}$ Вт. См. таблицу III рис. 20 главы 10. В той таблице представлены промежутки времени, необходимые для функционирования физической вселенной. На фоне этих периодов длительности время, которое мы осознаём, располагается как раз посередине. Тогда некий беспристрастный наблюдатель, находящийся вне времени, сможет видеть:

- 1) жизнь появилась в последние несколько секунд первого космического часа творения (часа безжизненной материи)
- 2) вероятность появления жизни в космосе уничтожающе мала
- 3) сознание появилось у эволюционирующей от цианобактерии жизни в последние несколько секунд второго космического часа: часа биосферы
- 4) вероятность появления сознания у живых форм уничтожающе мала (засилье одних только строматолитов два с половиной миллиарда лет на Земле означало тупик жизни и «привело» к полному оледенению (Земля-снежок); после ухода ледяной корки с планеты происходит т.н. кембрийский взрыв (эволюционирующих) жизненных форм)
- 5) эти вероятности одинаковые

Все эти моменты, с обязательным *deus ex machina* – неожиданным спасением, непредвиденным случаем – должны рассматриваться крайне серьезно ввиду того что:

- 6) «нечто» такое же происходит с сознанием в последние секунды третьего космического часа: часа разумной жизни
- 7) вероятность того, что что-то ещё возможно с сознанием, точно такая же, как вероятность того, что что-то ещё возможно с материей (жизнь) и что-то ещё возможно со строматолитами (сознание)

DEI EX MACHINÆ (боги(ни) из машин ♡):

- 1) 13 млрд. 750 млн. лет назад – большой взрыв
- 2) 3 млрд. 800 млн. лет назад – жизнь (строматолиты)
- 3) 850 млн. лет назад – протерозойское оледенение (Ю. и С. полярные шапки Земли отделены узкой полоской воды на экваторе ≈ 500 км)
- 4) 540 млн. лет назад – кембрийский взрыв (форм жизни)
- 5) 65 млн. лет назад – Юкатанский 10-км астероид убивает динозавров
- 6) 200 тыс. лет назад – появление гомо сапиенса
- 7) 74 тыс. лет назад – после вулкана Тоба и 30 лет зимы население Земли падает с нескольких млн. до трёх тыс. чел.

Занавес будет сдёрнут трансформацией сращения. Будет решена пропорция:

неживая материя / жизнь = жизнь / сознание = сознание / x

(неживая материя так относится к жизни, как жизнь к сознанию и как сознание к нечто большему, чем сознание). И ещё: вероятности трёх отношений всё же не равны. Появление жизни через 10 млрд. лет после Большого – уничтожающе малая вероятность. Появление сознания после трёх миллиардов лет строматолитов и 800 млн. лет звериной эволюции – вероятнее (появления жизни). На фоне кумуляции двух ничтожных

вероятностей, третья (переход сознания в нечто новое) выглядит уже как необходимость, т.е. практически гарантирована.

Достижение нулевой точки можно представить в двух возможных формах. Первая – прекращают действовать или перестают работать законы природы. Апокалипсис. Вторая – коллективная трансформация и вхождение в сращение. Не на основе мифологем, а исходя из идеи, что сращение – каким бы чудом ни казалось – есть кульминация процесса человека разумного и человека умелого (2 млн. 500 тыс. лет назад): процесса изготовления орудий. Процесс изготовления орудий достигает своих предельных значений в артефакте артефактов – монадическом я – проявленном вовне, сконденсированном, объёмном. Говоря алхимически, мечта о единении духа и материи. Будь такой 4D инструмент-процесс обнаружен, очень быстро произойдёт следующее:

- 1) жизненный опыт себя будет реструктурирован
- 2) восприятие времени будет реструктурировано
- 3) восприятие пространства будет реструктурировано
- 4) то, как воспринимаются другие люди / объекты, – будет реструктурировано

указанные эффекты характерны для момента *после* сращения: не для периода *до* сращения. Эти явления имеют вневременной характер и поэтому могут пробиваться из будущего в сцены грядущего у ясновидящих. Может получиться, ясновидящие и визионеры ошибочно или не совсем точно примут их за апокалиптические сценарии, характерные для мифологии. Когда 4D-тело впервые проявится в условиях 3D, оно будет послушно трансформированной и возрождённой воле. И использует создавшиеся условия с максимальной эффективностью. Ведь 4D в 3D – это венец борьбы энергии за самоосвобождение на протяжении 13 млрд. лет. 4D в 3D – апокалипсис без чудовищ из океана.

Сейчас нам требуется эмпирическая проверка нашей гипотезы, её экспериментальное подтверждение. Необходимо практически доказать, что время есть модульная волновая иерархия, а ЭПР ДНК важен для сознания. Однако попытки проверить нашу гипотезу могут оказаться малоуспешными. Дело в том, что научная методология крайне зависима от индуктивного подхода – приемлемость данных выше принятия явления. И если что-то неповторяемо, то оно невозможно. [Хотя и большой взрыв, и появление жизни на данный момент неповторяемы, – прим. пер.] Таким обр., взгляд науки на время – такой: время однородно и равномерно. Мы же считаем: время – текучая среда меняющихся переменных. Поэтому каждое мгновение уникально и неповторимо. Наш подход более последователен, чем принятое в науке воззрение, в котором учёные неуместно используют индукцию. Но

при этом нужно ещё научиться точно определять и предсказывать временные граничные условия для любого момента. Только так возможно разработать экспериментальную процедуру для однозначного доказательства или опровержения нашей теории. Избавиться от индуктивных допущений и дать чёткую квантификацию граничных условий формы волны – лишь первый шаг. Надо понять: даже если волновая теория времени верна, будет очень сложно – а то и невозможно – доказать её справедливость, если не найти правильный отправной момент. Это момент главного сращения, с него идут попятные временные волны. Итак: граничные условия – раз, момент главного сращения – два. Только когда есть и первое, и второе, волна согласуется с наблюдаемым опытом на любом уровне иерархии времени.

Даже в случае главного или финального сращения – при рассмотрении максимально возможного периода 72 млрд. лет со всеми его подциклами – никаких подтверждений не будет, пока не останутся последние четыре дня [18, 19, 20, 21 декабря 2012 – прим. пер.]. Или, если точнее, подтверждений не будет до последних нескольких часов перед сращением [т.е. признаки станут заметны ближе к обеду 21 декабря: точный момент сращения 15 часов 11 минут 36 секунд по московскому времени (GMT+4) – прим. пер.]. Рис. 20 таблица III поясняет, почему. На наш взгляд, каждый цикл содержит внутри пророческие интервалы. Интуитивные озарения о кульминационном историческом моменте вхождения вида в сращение всплывают в сознательную жизнь $\psi\upsilon\chi\acute{\iota}$ и обогащают системы идей. Эти интервалы характеризуются как области низких значений (провалов) волны, которые всё ближе к нулю. На рисунке 32 эпилога можно видеть значения фрейма 384. Фрейм 384 – это самая последняя рамка (кадр) иерархии шестидесяти четырёх вложенных циклов, каждый с тремястами восьмьюдесятью четырьмя переменными. Фрейм 384 представляет последнюю эпоху на любом из уровней. Он отмечает её как предшествующую сращению – независимо от уровня. Говорит ли фрейм 384 о самом существенном вторжении новизны в историю с 2300 года до рождества Христова? Мы убеждены: не только говорит, но, собственно, изображает – вторжение новизны в нашу эпоху: с 1945 по 2012.

Сложно найти удобоваримый метод сличения двух отдельно взятых исторических событий как друг с дружкой, так и по шкале их падения в новизну. Поэтому, сравнение периода 4306 лет и текущего 67+ лет (67 лет 104 дня 6 часов) – непростая затея: нужно выяснить, насколько две такие разные исторические эпохи комплементарны. Насколько они отражают друг друга. Итоговый вывод остаётся за наблюдателем. Если связь между 4306-летним и 67+ -летним циклами несомненна, это влечёт за собой идею, что нынешний завершающий 67+ -летний цикл в конденсированном виде содержит в себе все темы и переломные моменты 4306-летнего цикла. Но если тогда обратиться к меньшему циклу, 384-дневному лунному,

затруднений станет больше: из-за потери объективности. Логически, вывод прост последняя шестидневка [начало 15 декабря 15:11:36 мск GMT+4] содержит в сконденсированном виде весь последний 13-месячный лунный год [3 дек 2011 – 21 дек 2012], так же как завершающий(ся) 67+ -летний цикл [8 сентября 1945 – 21 дек 2012] отображает последний 4306-летний период. Хотя требуется более 72 млрд. лет для первых шести квантифицированных уровней перехода, та же самая математическая прогрессия действует на простом наборе 384 дня. Другими словами, половина срока становления вселенной (со сроком жизни 72+ млрд. лет), половина раскрытия иерархических структур тотальности её законов, – произойдут – если верны временные рамки – в последние 300 миллисекунд её существования. Появление жизни, появление цивилизации, открытие атомной энергии – всё это происходило в интервалы откровений, связанные с прохождением одного из квантифицированных барьеров в конденсацию в меньшем цикле. В последние 135 минут [об этом упоминает Р.А. Уилсон в «Космическом триггере» – прим. пер.] будут пройдены восемнадцать таких барьеров. Причём, тринадцать из них в последние 7,5 мс. Попытка понять, что из себя представляет проход этих барьеров, ставит воображение на край гиперболы. Более короткие из постепенно удлиняющихся двадцати четырёх циклов, составляющих полную временную иерархию, наблюдаются в последнем 384-дневном цикле.

Концепция пророческих интервалов объясняет, почему чудеса, т.е. невероятнейшие явления, случаются, когда приостанавливаются действующие законы цикла, столкнувшись с неким гармоническим подавлением. Это подавление означает, что законы каждого последующего цикла всё сильнее давят на материю: сначала на макромолекулы, потом далее. Таким образом, правильная трактовка чуда такова:

чудо – это случаи прорыва феноменологических форм из других временных модальностей на фоне перманентного заблуждения, что законы природы есть неизблемые константы. Прорывы (из) другого времени нарушают и искажают «законы природы». Это касается и чудес, приписываемых Иисусу Христу или Симону магу (Деяния апостолов 8:9-24). Это касается чуда белковой жизни на просторах безбелкового космоса. Это касается чуда сознания на миллиардах нейронов на фоне вирусов и простейших. Законы природы не есть нечто неизблемое. Это лишь статистика, применительно к эпохе, в которой они открыты. Так можно увидеть различные уровни конденсации, через которые чудо пройдёт и проявит себя, всё ускоряясь, через шагреневую кожу эпох.

Волна времени

Итак, теперь нам всё понятно: от электрона до безбрежного космоса. Единственное, что неясно – как vorhandene бытие трансформируется при наступлении кардинального сдвига эпох. Некоторые темы, ассоциируемые с необычной реальностью – прекурсоры сращения – всё ещё ждут своего часа: когда их можно будет связать с ходом истории после марта 1971. Визуализации речи больше не наблюдалось. Но именно такая синестезия – выдающаяся особенность триптаминового экстаза – привела нас первоначально на Амазонку (смотри начало шестой главы). Поток одинаковых для двоих гипнагогических образов достигает пика при модуляции голосом. Она даёт когерентную подсветку голограммам мозга. Последние зиждутся на виброфоне ионных форм триптаминов – 5НТ – метаболизирующихся в ходе жизнедеятельности мозга, в эпифизе [под влиянием «фермента времени» ААНАТ (арилалкиламин-N-ацетилтрансфераза) 5НТ ацетируется по аминогруппе → N-ацетил-5НТ,

который метилируется в гидроксильной группе $\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4$ ферментом ГИОМТ (гидроксииндол-О-метилтрансфераза) → N-Ас-5-МеО-Т]. Мы думаем, зарядовый перенос на ионизированных триптаминах есть химический аналог или отражение мыслительного процесса и озарений на материю. Глобальный сдвиг эпох может позволить вербально удерживаемым голограммам телепатически мигрировать от человека к человеку. Они могут сконденсироваться, экстериоризироваться как мираж, полностью материализоваться.

До недавнего времени мы противопоставляли свет и материю. Материя ассоциировалась с массой и зарядом. Свет же был невесомым и нейтральным. Но если материя и свет действительно антиподы, они должны быть комплементарны, ибо и то и другое есть Е. Поэтому – в связи с законом сохранения энергии – материя должна переходить в свет. Свет должен переходить в материю. И сегодня нам известно, что это так и есть. Барьер между ними не существует. Подводя итог многочисленным свойствам света, делающим его моментом № 1 в царстве физики, можно сказать следующее:

«Свет – самая утончённая, самая *изысканная* форма материи» (курсив Де Бройля 1955, стр. 67-68)

Идея сращения несёт в себе монументальную двусмысленность: ведь когда монадическая иерархия вступит в кавалькаду короткопериодических эпох перед самым сращением, 3D-мир перестанет существовать. В последние 2

часа 15 минут [начиная с 12 ч 56 м 36 сек пополудни 21 дек 2012, мск (GMT+4)] существования 3D—t континуума, все микроциклы должны успеть – *можно сказать* – многократно переповториться. Что будут представлять собой последние мгновения пространства-времени – при сборке всех вещей в одно и фокусировке их в сращение – не ясно.

Мы не знаем, но, может, время – результат межмолекулярного энергообмена живых макромолекул. Т.е., время – сугубо биологический феномен. Мы думаем, квантовомеханические ограничения сформировали жизнь и наложили граничные условия на неё. И ДНК такая какая есть, т.к. отражает некий квантовомеханический или астрофизический организующий принцип, не различающий между живым и неживым. И ДНК в той же мере отвечает за ход неорганических процессов, в какой она организует клетки и сознание. Будь оно не так – если форма волны касается только высших вирусов и многоклеточных – мы отфутболиваем проблему происхождения догалактической вселенной назад космологам [теория бран, суперструны, бозон Хиггса]. Если большим взрывом будут заниматься космологи, а не мы, тогда наша попытка создать общую теорию систем провалилась. Корреляция механики волны к солнечной активности, обращению луны и циклу прецессии делает ненужным ограничение этой глубоко системной теории рамками одной лишь биологии.

Коль скоро переменные временной волны отражены в $\psi\mu\chi\eta$, она естественно обладает эвристическим потенциалом как мнемоническая машина. Ретроспекция и интенсификация индивидуального понимания относительно попятных накатов временных циклов есть пропедевтика вневременных путешествий. Стоячая многоярусная волна полноценно эмулируется состоянием, называемым активное воображение. На какой-то момент в [наиближайшем] будущем, она выйдет за пределы активного воображения, став объективной повсеместной физической реальностью. Есть две формы постижения указанного единства. Первая – в особой динамической манере. Вторая – статический слепок полного понимания, почерпнутый из ноосферы – не иначе $\epsilon\nu\sigma\acute{\tau}\alpha\sigma\epsilon\iota\varsigma$. Шаманы предпочитают первую форму, называемую *видение*. Видение достигается правильными действиями в адрес информационного поля. При обращении с квантифицированными рамками иерархии, сверяя их с событиями истории или с лунным годом, нужно иметь в виду, что на прямой в виде чисел располагаются дни. Но эти дни начинаются не в полночь. Дни идут от зари до зари. Идея, что день отсчитывается от зари до зари, принадлежит третьему веку н.э., гностикам. Об этом пишет Г. Йонас. Впоследствии идея отсчёта дней от зари до зари перешла в манихейство. Мы придерживаемся этой идеи тоже. Во время эксперимента в марте 1971, было ясно [за 2 года до соотв. книги Кастанеды], если говорить об энергетических циклах дня, что утренние сумерки – а после них вечерние – это промежутки, когда открывается щель между мирами.

Фактически, после 4-го марта 1971 и до отъезда с Ла-Чорреры, момент максимального откровения о вторжении новизны буквально совпадал с восходом. Вернее, это было за минуту – и так каждое утро. Поэтому минута до восхода – в нашем счёте суток – это конец прошлого дня и начало нового.

На наш взгляд, важность момента зари коренится в давней связи [фототаксис] между светом и формами жизни. Существуют многочисленные работы о существовании таких циркадных или суточных циклов светозависимых метаболических флюктуаций. Исследования показывают, что концентрация эпифизарного серотонина повторяет режим освещённости. 5НТ – это медиатор, при котором мы осознаём себя. На нейрогуморальном уровне эта идея поясняет отразившуюся в мифах и легендах интуицию о связи восходящего солнца с выкристаллизацией эго из неструктурированного хаоса. В действительности же, самость может оказаться не просто в причинной связи, а в прямой зависимости – от солнца.

Эпифизарный 5НТ, синтезируемый пинеалоцитами днём, светочувствителен как и ночной пинеалоцитный мелатонин. Их уровни зависят от дня и ночи [N-Ас-5-МеО-Т: 30:1 ночь/день, пик в 2 ч пополуночи (при истинной полночи; для Москвы полчетвёртого)], повинуюсь оптическому отголоску сетчатки [ответвление зрительного нерва – СХЯ гипоталамуса – ствол мозга – медулла облонгата – шейный отдел спинного мозга – симпатические нервы отверстия черепа – эпифиз]. Но если часть концентрации мелатонина в шишковидке ААНАТ-зависима, 5НТ продуцируется одними пинеалоцитами. Уровни 5НТ при светодепривации следуют за циркадными ритмами, и здесь многое непонятно (Люс, 1971, стр. 126)

Наш вывод: максимальное сгущение нексуса новизны случается в зорьки. И надо поймать такой достаточно большой цикл, чтоб переход длился несколько минут: чтоб он вобрал всю зарю. Это технический метод – здесь применим подход Джозефа Бэнкса Райна из лаборатории парапсихологии университета Дьюка – для статистики телепатии. Группа испытуемых, ежедневно выбиравших благоприятный момент, легко сопоставима с контрольной группой другого / фиксированного часа, а также с контрольной группой произвольного времени.

Близость главного сращения к данному моменту времени неоспорима. Она характеризуется всевозможными излишествами, столь типичными для двадцатого [и первого десятилетия двадцать первого] века. Мы изобрели 2 метода подсчёта предстоящей даты финального сращения. Первый прост – распространять 67+ -годовые циклы и подциклы назад во времени, выравнивая шкалы по событиям. Этот метод дал программу на Фортране [требуется Fortran compiler version 2.3] и DOS приложение [в среде Windows командная строка  Timewave Zero [а также Java апплет] для вывода дат.

Любую дату можно рассмотреть в качестве будущего кандидата на главное сращение. Далее, может [могла] быть написана другая прога, анализирующая результаты первой: какая из дат-кандидатов наилучшая по попаданиям. Что касается [так и] не написанной программы, то трудность здесь была/заключается в создании базы данных исторических событий в юлианских датах.

Второй подход в вычислении возможной даты грядущего сращения изощреннее. Он основан на понимании предварения равноденствий (см. де Сантьяна и фон Дехенд, 1969, стр. 58 – 59 — далее рисунка 16 в этой книге). Вследствие прецессионного сдвига, узлы солнцестояний и равноденствий ползут вперед навстречу видимому годичному движению солнца, смещаясь на фоне неподвижных звезд, которые в плоскости эклиптики дают 12 знаков ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓. Совпадение (1) – сейчас зимнее солнцестояние проецируется на ♏ всего в 3° от галактического центра [2°58'11"]. Совпадение (2) – точка зимнего солнцестояния в настоящий момент лежит всего в 2° от эклиптики. Так как эта точка прецессирует, она всё ближе и ближе к моменту на эклиптике, когда она полностью покроет центр галактики Млечный Путь. Этот момент растянут во времени до XXIII века. Почему растянут – потому что где центральная чёрная дыра галактики Млечный Путь – достоверно неизвестно. Градус здесь – огромная величина в парсеках, а галактика Млечный Путь имеет 3 центра: центр масс, центр радиоизлучения [звезда Стрелец A*] и геометрический центр. Мы считаем, что смена зодиакальных эр, ≈ 2200 лет каждая, происходит при точном соединении ☼→♏ с центром галактики. Надо посмотреть ближайšie ☼→♏ ♂ц.г. на протяжении след. 200 лет, когда ось ⊕—☼—ц.г. будет выстреливать всё точнее к действительному центру. Точное направление оси ⊕—☼ на галактический центр (затмение солнцем ц.г.) будет необычным моментом. Это будет момент наступления сращения. Возможные последствия при этом означают: сама галактика сможет отформатировать молекулярные структуры биополимеров. Можно только предполагать, что такая ситуация форматирования полностью видоизменит жизнь на Земле. Идеи такого рода архетипичны и возникают исключительно на основе биосферного подхода.

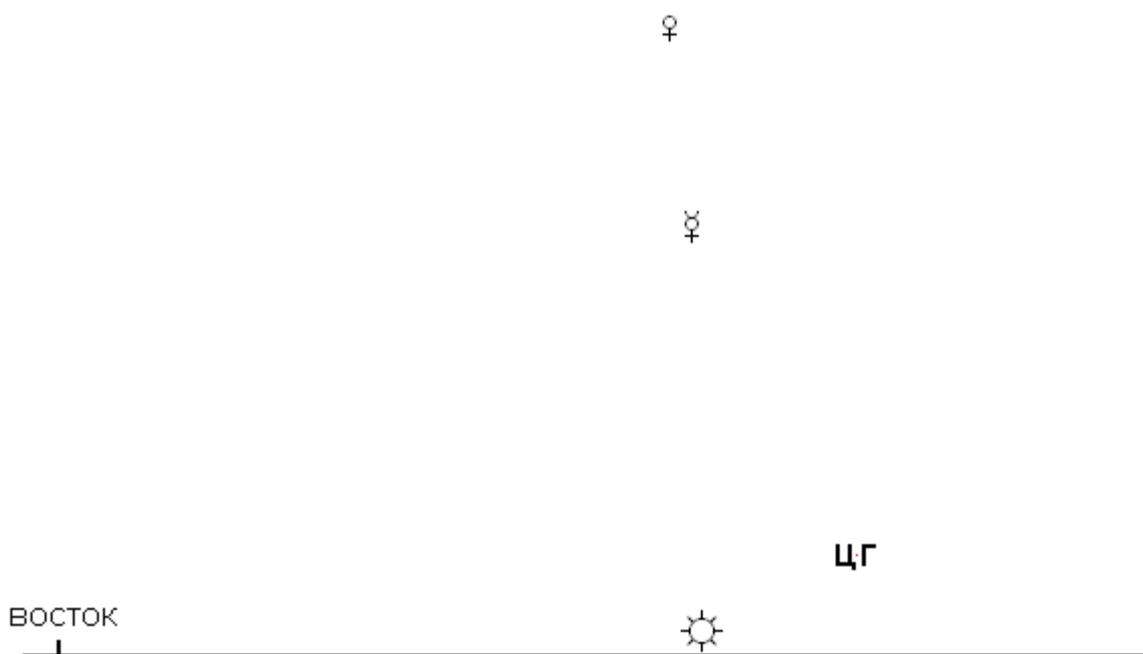
Представление о том, что точное затмение солнцем галактического центра означает обновление времени, разделяется целым рядом авторов:

«Имея в виду, что пересечение эклиптики с галактическим экватором устойчиво к катаклизмам, т.е. не связано с качанием [и возможной нестабильностью] земной оси, интересно мнение, разделяемое всеми

шестьюстами сорока островитянами всех трёх деревень Мангаиа (Манитеа). Это южный атолл архипелага Кука. Мангаианцы полагают, что вход на небеса открывается лишь дважды в год: 22 июня и 21 декабря. Вроде как для комфортной посадки созвездия-вагоны с открытыми дверями должны подъехать к перрону Земли. Т.е с позиции солнца взойти в дни начала времён года. Галактика – это многополосное шоссе. Но даже при этом бывали горькие тысячелетия, когда ни одно из четырёх новосезоний толком не работало: либо звёздные врата висели в воздухе, либо тонули в океане.

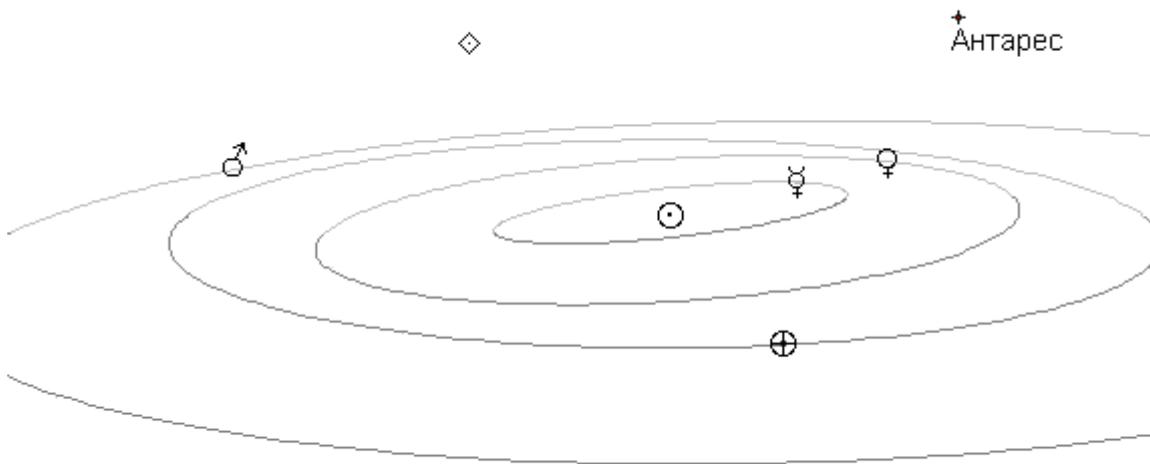
♈ и ♉ всё ещё отмечают солнцестояния завершающейся эпохи Рыб. Далее ≈. Мудрецы прошлого, конечно, знали, что главная проблема нашего времени – перенаселение: зло, совершаемое исподтишка. Это создаёт неизбежную предпосылку к новому опрокидыванию, новой эпохе» (де Сантильяна и фон Дехенд, 1969, стр. 244)

РИСУНОК 31



5 часов 46 минут 36 секунд стандартного восточного времени (GMT -5) за 25 минут до солнцестояния 21 декабря 2012 солнце встанет в Ла Чоррере, Амасонас, Колумбия, с парадом Меркурия и Венеры и галактическим центром справа чуть выше. Солнце в точке пересечения эклиптики с галактическим экватором. Использовалась программа Вояджер 1.0 настольный планетарий фирмы Карина Софт, город Сан-Леандро, Калифорния [[использовалась программа Зет, © Анатолий Зайцев](#)]

Внутренние планеты в вышеуказанный момент времени на фоне ц.г. ◇



Идеи такого рода, слагающие философский базис наших рассуждений, характерны для китайской мысли. Особо красноречиво их изложил Ван Фу-чжи (7.10.1619—18.2.1692), чьи математические работы по И цзину дошли до Готфрида Лейбница:

«Его предпосылка – это упорядоченный континуум существования, подчинённый закономерностям и всеобъемлющий. Этому континууму недостаёт заметности: он не сразу бросается в глаза. Но через динамику, присущую бытию, изолируются образы из континуума. Они структурно и организационно – сами суть закономерности этого континуума. Те образы, в каком-то смысле, индивидуализируют континуум. С одной стороны, эти образы – 64 ситуации Книги Перемен [http://ru.wikipedia.org/wiki/Книга_Перемен] – можно видеть и ощущать. С другой стороны – эти гексаграммы воплощают закономерности [— - -]. ☆☆☆ открыты теоретизации. К ним применима теория чисел. Их можно структурировать численно и расположить как объекты з закономерностью. Таким обр., каждая ситуация может быть осознана двумя способами: а) теоретизацией – как следствие непрерывности бытия, б) через управляющие ею закономерности. Оракул приводит к взаимной гармонии два аспекта, координирует вопрос из непосредственно выхваченной ситуации с теоретически правильным – единственно правильным – ответом. Кверент т.о. обретает доступ к теоретически установленному аспекту его собственной ситуации. Он читает описание данного аспекта в Книге Перемен и находит в нём совет и руководство опыта прошлых поколений, вкупе с откровениями великих мастеров. Так синхроничность, раскрытая оракулом, является не чем иным, как пониманием двух режимов восприятия исходного состояния дел» (Гельмут Вильгельм, в сборнике Кемпбелла 1967, с. 219)

Тексты И цзина, составляющие Книгу II, традиционно известную как «Ши и»¹⁰ крыльев, содержит самые ранние комментарии, которые только сохранились, – по И цзину. Тексты однозначно утверждают: оракул изначально представляет собой совершенное знание о паттернах, проявляющих перемену. Самые ранние тексты по И цзину указывают на это через упоминание процессов, в которые вовлечён И цзин. Они не могут толковаться просто как традиционное гадание на стеблях тысячелистника. Ибо: «будущее так же развивается в соответствии с установленными законами, в соответствии с установленной нумерологией. *Знать бы точно нужные числа – можно было бы рассчитать будущее очень точно.* На этой мысли основан весь Канон Перемен» (Рихард Вильгельм 1964, стр. 323) курсив мой – Т.М. И ещё коммент, называемый Рихардом Вильгельмом «самым древним». Этот самый древний комментарий говорит следующее:

«...считая, что уходящее в прошлое зависит от движения вперёд  . Зная, что грядущее зиждется на движении вспять  . Поэтому Книга Перемен имеет обратный отсчёт чисел» (1964, с. 285). Всё это можно понять логически только в одном случае: если согласиться, что автор имел в виду расположение строя гексаграмм в особую конфигурацию. Эта конфигурация отражает найденный нами алгоритм волновой иерархии. Эта конфигурация отражена и в самой гексаграмме. И цзин сквозит атемпоральностью. Последние слова книги I такие: «Это книга будущего». Подобно идеализации Адама ближневосточными гностиками, И цзин говорит о правильном человеке: он способен воспринять энергию образов. Он имеет связь с дао. Он мгновенно схватывает ту энергию и даёт ей новую жизнь. Это концепция предожидания *escogido*, Нэо, *messiah* всех времён и народов» (Рихард Вильгельм, «И цзин или Книга Перемен», 1964, стр. 349)

Глава 14

Эволюция и свобода

Как глобальная теория, дарвинизм и генетика содержат набор фактов, гипотез и дедуктивных выводов. В разделе фактов факт эволюции. В ароморфозе виды переходят в другие виды, ступенчато покидая древние стадии. С учётом идиоадаптаций и примитивных форм, виды образуют разветвлённое древо жизни в виде простого графа. Древний ствол protozoa предваряет сложные многоклеточные формы. Межвидовой переход сглажен. К разряду установленных фактов относят изменчивость. Но природа изменчивости не выяснена. Естественный отбор – не более чем предположение на двух предпосылках: а) борьба за выживание, б) выживает сильнейший. Предпосылки очевидны, но генерализация сомнительна. Случайный характер мутаций – это умозрительная гипотеза. Сбой в ДНК α , β ,

и γ радиацией доказан в экспериментах, но логическая индукция о радиогенном характере всех мутаций – это бритва Оккама. Свести изменчивость к последствиям радиации, считать, что радиация довела одноклеточных до человека – это род метафизики. Если мягче – это голый постулат: это даже не гипотеза. Поскольку гипотеза – это конструкт, модель, приемлемая для мысленного эксперимента. Курсив наш. (Йонас, 1966 страницы 44 и далее)

Мы продемонстрировали применимость волны как к коротким с астрономической точки зрения периодам, так и для прецессии равноденствий. Логично экстраполировать, что волна влияет и на гораздо более длительных промежутках. В свете сказанного, мы рассмотрели окаменелости, экстраполируя волновой паттерн на шкале 1 млрд. 300 млн. лет. Если волновая иерархия задаёт моменты ароморфоза для конкретного момента, именно она и вызывает мутацию. Соответствие временной шкалы волны времени ископаемым остаткам – если доказать, что всплески форм жизни синхронны ей – покоросят дарвинизм. Поскольку последний зиждется на спонтанной мутации. Процитируем Ланселота Уайта: как и он, мы заключаем, что «низкотемпературные квантовомеханические системы» характерны для жизни:

... тенденция образовывать усложняющиеся унифицирующиеся паттерны не подразумевает туманную виталистическую причину. Ведь в подходящих условиях это может быть прямым результатом тенденции консолидировать остатки потенциальной Е. Т.о., принцип потенциальной Е может – в сложных низкотемпературных квантовомеханических системах – структурировать или приводить в стартовый формат. И это в определённых условиях приводит генетическую систему к новому, устойчивому унифицированному состоянию. Остаются лишь те мутации в генах, что направлены в благоприятном русле, т.е. удовлетворяющие к.у. (см. начало главы 9) (с. 56)

Мы верим: разработанная нами модульная волна-иерархия – из разряда теории систем. И с математической строгостью соотносится с идеей к.у.

По наблюдению Йонаса (1966), дарвинизм «научен», потому что вне телеологии: не базируется на предустановленном видообразовании. Дарвинизм abortирует идею стремления к совершенству: виды «просто эволюционируют». По Дарвину, человек не заложен в простейших (1966, с. 43). Наша теория полагает появление человека предопределённым, а жизнь – за пределами времени. Таков субъективный субстрат нашей теории. Мы возвращаем телеологию в философскую мысль последнего времени. Тем самым мы хороним внешне удовлетворительную, но логически не обоснованную надежду на монотонность времени. А монотонность времени – основа сегодняшней науки и научной теории доказательств.

Организм – очаг функционирующей материи. Он содержит в себе телеологический компонент: самоощущение сознания. Причинно-следственный материализм тут неуместен. Внутренний настрой самосознания удовлетворяется свободой. Свобода есть становление и цель телеологии сознания. Сознание раскрывает себя в опыте. Функционирующее сознание лишь отчасти (*viz.* в протяжённости бытия: *res extensa*) включено в причинный поток. Таким обр., телеологический итог сознания есть свобода-в-себе. Сознание в интерфазе, опосредованное материей, создаёт неразрешимый философский парадокс: органическую жизнь. Сознание обладает бескрайним внутренним горизонтом трансценденции. Физическая протяжённость и её причинные связи подчинили всю неживую материю. Два последних предложения создают антиномию, и человеческое тело – объединение непримиримых противоположностей. И, тем не менее, телеология, ощутившая себя в нашем сознании, предполагает: телеологическая перспектива должна пониматься как провозвестница неотвратимого сращения. Ни механический диктат случайной мутации, ни приспособительный отбор не способны наделить органическую природу телеологией. Телеологией жизнь наделяет иерархия времени, выражающая свою *цели сообразность* в виде ударной волны *t*. Телеологический паттерн включён в каждом организме и прослеживается в общем характере эволюционного процесса. Телеологический паттерн манит к себе. Движение к телеологии равнозначно уходу из континуума, из *res extensa*. Движение к телеологической подложке и есть, собственно говоря, жизнь. Жизнь наделяет предустановленной телеологией внешнюю протяжённость (*res extensa*). Без этого континуум был бы механистической каузальной зависимой от энтропии системой. Если показать, что механизм мутации неслучаен и направляется волновой иерархией – или иного рода предустановленной схемой – тогда основная задача времени будет выглядеть по-новому. Это будет время-переносчик телеологии в жизнь. Переносчик посредством модуляции плотности синхронизированных событий. Производящий мутацию.

Дабы подытожить ключевые идеи книги и свести их в одну перспективу, дабы дать возможность тезисного их рассмотрения, предлагаем сжатый конспект книги.

- 1) Триптамины – гл. обр. 5НТ – и β-карболины [[5НТ + АсН → гармалол](#)], гл. обр. гармин – принимают участие в считывании информации через вклинивание между звеньями нуклеиновых кислот. Помимо этого, молекулы серотонина и гармина транслируют информационную ЭПР-волну данных, содержащихся в ядре нейрона. В случае с 5НТ, радиоволны ЭПР представляют собой электрохимический базис обычного сознания. В случае с гармином [[телепатин](#)] всё немного иначе. Гарминовый ЭПР-сигнал несёт больше информации, чем

серотониновый волновой пакет (при нормальном метаболизме серотонина). Гармин производит более утончённый в(ы)брос информации. Подобным эффектом обладают и его гомологи. Существенное падение уровней серотонина в момент активности β -карболинов – адаптивный шаг вперёд колоссальной важности. Уровни 5НТ и β -карболинов в головном мозге человека могут претерпевать стойкий сдвиг в напр. роста синтеза последних с одновременной интенсификации катаболизма 5НТ. Этот медиаторный сдвиг ответственен за рост сознания. Этот сдвиг отвечает за феномен самовосприятия и происходит благодаря улучшению ЭПР-«подсветки» информационной голограммы вшитого в ДНК опыта биологического вида. Искусственно вызванное подавление MAO при одновременном росте концентрации β -карболинов в мозге сопровождается приёмом трёх лиан рода Vanisteriopsis. Приём настоя – это средство кратковременного перехода в состояние проскопии, когда можно видеть предстоящую адаптацию человеческого сознания. Эта адаптация венчает собой эволюцию; при этом задействованы различные ЭПР-трансммиттеры, осуществляющие интеркаляцию в ДНК и РНК. Гарминная интеркаляция индуцирует ИСС/ШСС без увода из обычного СС. Вызванная гармином ЭПР-модуляция переживается как высший кортикальный опыт и понимается как затяжной самоопределяемый символ тотальности. Он продавливается сквозь время на любом из всевозможных бесчисленных символических уровней

- 2) Феномен [повышенного осознания] можно стабилизировать. Стабильность достигается голосовым демпфированием ЭПР-гармоник
- 3) При работе указанных техник, хозяин ДНК, с которой обращаются таким образом, спонтанно производит ещё более сложные аналогичные описания конфигурации и взаимосвязей энергетических паттернов ДНК, наполняющих жизнь её характерной преформативной, атемпоральной (ахрональной) телеологией. Субъект ощущает эти идеи как возникающие где-то вне эго. Приходя из источника вне эго, эти идеи остаются внутри неё или него. Человек ощущает присутствие некоторой потусторонней силы: безличной и неограниченной, которая выдаёт эти идеи. Он или она не только ощущает эту силу как кибернетическую матрицу ДНК, но и получает информацию извне эго: что это нечто большее. Далее это нечто само предлагает более точные модели того, чем оно является, не ограничивающиеся описанием статической цели: полного сращения. Эти модели предсказывают, когда наступит финальный момент. Они описывают сдвигающиеся граничные условия, модифицирующие временную дистанцию, пока ещё отделяющую настоящее от завершающей полноты. Эти необходимые граничные условия можно картировать серией математических процедур с И цзином. Они включают график времени

на основе квантификации, как и собственно числовыраженную модульную иерархию, полученную на основе И цзина.

Мы рассчитали возможный момент сращения. Эта идея не ограничивает свободу воли. Эта идея – что всё существует для чего-то – повсюду. Природа не поддается методам редуccionистов. Свобода воли как самоочевидный феномен – опыт, разделяемый многими – означает выбор к добру или к худу. Хотя люди сильно зависят от обстановки и природы – ни то ни другое, ни вместе взятое, не представляет абсолютного детерминизма. Значит, люди свободны. Свободны выбирать, что их удовлетворит. В своих ситуациях, они вольны выбирать из возможностей существующих граничных условий. Когда человек делает выбор, он понимает это.

Каждый человек на Земле в момент сращения – в меру своих качеств – может участвовать в сращении: тем или иным способом. Скорее, только одним способом: тем, что будет дан самим сращением; тем, для которого потребуется вся решительность. Хотя этот способ и опосредуется соотнесённой вселенной. Если в одном решительном порыве в момент финального сращения все прежние сомнения отбрасываются, это показатель потенциала. Колебания и нерешительность в данный момент обусловлены и сдерживают потенциал (Уайтхед 1969, с. 27)

Но человек не может сам выбрать момент для своей полноты. Действительный момент сращения – в ведении наиболее инклюзивной эпохи. В модульной иерархии времени это непреложный факт. Время нужно ценить. Это фундамент этики. Но даже если мы дорожим каждым мгновением, время торопит нас и все виды жизни к своему логическому концу. Следует увековечить следующие пункты:

1. Данный взгляд на вещи обоснован
2. Имеется сложная голограмма, на основе биоэлектронных потенциалов
3. Биоэлектронная голограмма – межвидовая
4. Биоэлектронная голограмма отражает общий ход развития материи и жизни
5. Биоэлектронная голограмма – это стоячая волна вне времени
6. Биоэлектронная голограмма вне времени проявляет себя и разворачивается во времени
7. Развёртывание биоэлектронной голограммы во время может быть выражено математически

Для увековечивания вышесказанного нужно согласиться, что человек волен действовать, а также, что порядок и темы вторжений новизны неотменяемы. Эти вторжения определяют граничные условия. В разворачивающихся вторжениях новизны имеются и максимально благоприятные моменты. Так как приход времени обновления всё более возможен – несомненно, что

человечество, через свободное волеизъявление, предчувствует наступление новой эпохи. Философия заявляет, что разум – передовой край и мерило всего. Мерило посредством любви к мудрости и поэзии.

Дао неслучайно оставляет творение незавершённым. Ведь человек создан волей дао. Человеку предначертаны следующие уровни творения. Для сплетения. Точка завершения каждого уровня с каждым разом всё более зависима от человека, от визионеров. Пришло время нового возрождения. В прошедшие годы мы с готовностью открывали себя одним идеям и закрывались от других – как в полдень летом или как в затмение. Как позиционироваться в финальную секунду всеобщей интенсивности – каждый будет решать для себя лично сам. Времени очень мало.

День богов तैत्तिरीयब्राह्मण (III 9, 22.1) равен земному году ... Секундная

стрелка часов человечества уже здесь  — tempus fugit

Галактический день истории забрезжил зарёю над Иерусалимом

Эпилог

Мы не скажем однозначно, что доказательная база того, о чём мы поведали, безукоризненна. Мы не знаем точно, что побудило нас к этим исследованиям. Зачем идейному комплексу оставаться *res sua*, не выражаясь в *res extensa*? Если всё это зачем-то ещё – не провозвестие трансформации – то зачем? Мы считаем всё, что было, видением. Знаменем – как у Блейка и Зосимы. Откровением – как у Уоллеса. Озарением – но в другом контексте – как у Декарта. Задачей нашего видения было раскрыть механизм видения, быть откровением об откровении. Переставая быть вещью в себе, это откровение предлагает иерархическую модель времени вкупе с попыткой переосмыслить организм и осознание. Уходя от поэзии и приближаясь к науке – насколько позволяет телеология – наша идея в своей сути подразумевает свою полную применимость на практике. И лучшей проверки не придумаешь, когда циклы конечны, и время конечно, и дата намечена. Если всё не сбудется, каков тогда *raison d'être*? Поговорка «в природе ничего не делается зря» останется в силе? Без тени мефистофелевского злорадства? Вот что говорит И цзин по этому поводу:

«он содержит в себе всё – шаблоны и объёмы возможных трансформаций. Из этих категорий состоит мышление. Всё что происходит, всё что меняется – подчиняется законам человеческого мышления... судьбой можно управлять, если знать, как работают 64 категории в сознании. Реальность обусловлена. Её ограничивают и детерминируют условности пространства и времени. Но Дух – не ограничен. Он повернёт эти условности за собой, как ему захочется» (Рихард Вильгельм 1964, с. 319)

Однако,

«установим опорную точку – здесь всегда требуется сделать выбор и принять решение. Если есть опорная точка – появляется система координат, к которой привязывается остальное. Проблема в следующем: как выбрать себе координатный ноль, чтобы он совпал с координатным нулём вселенной? Чтоб быть в единой системе координат с космическими событиями? Ведь если так не сделать, и каждый выстраивает собственную систему координат ergo своё намерение – мир разлетится вдребезги через конфликт намерений» (Рихард Вильгельм 1964, с. 302)

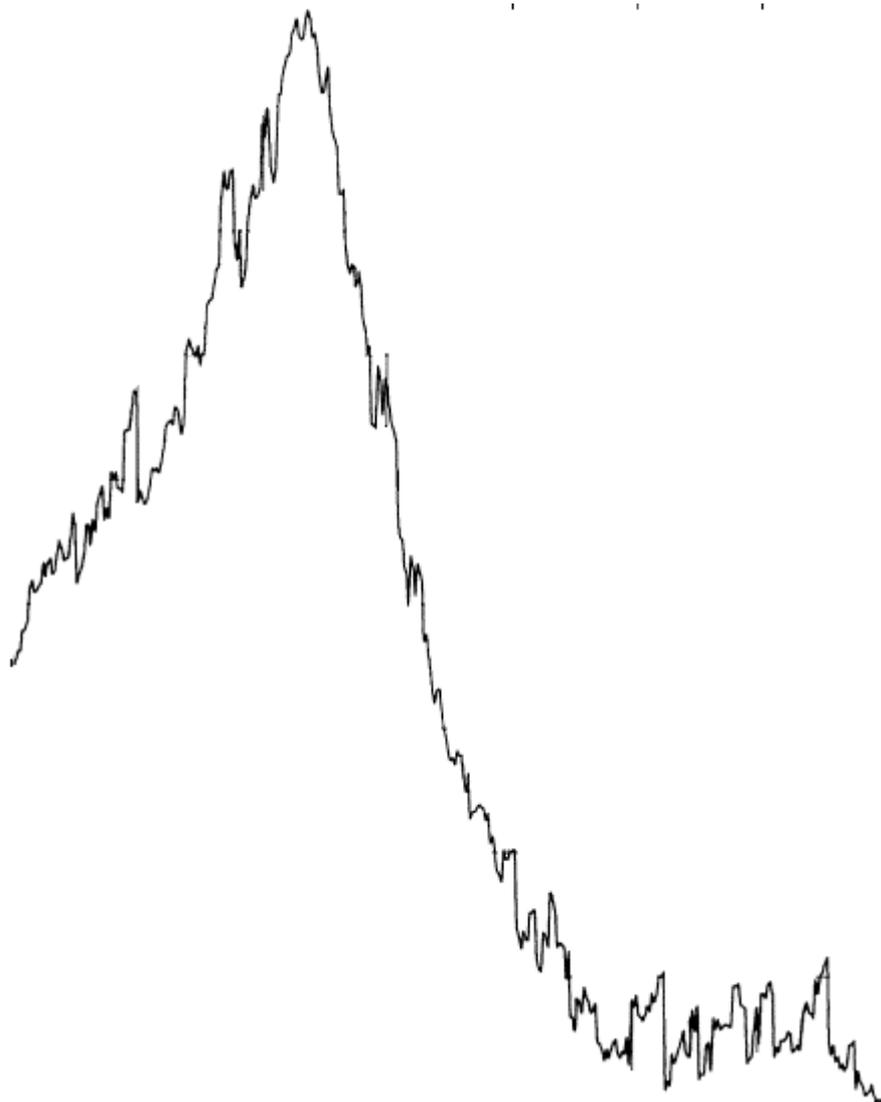
Шаманизм и эксперимент в Ла Чоррере – не были чем-то побочным. Они были предшественниками способов и путей, когда мозг создаёт новые доминанты, отбрасывая современную онтологию редукционизма. Сознание возрождается, останавливая само время и переходя к холистическому режиму понимания. Попытки найти общую теорию систем являются не чем иным как желанием родить божественный образ, зачатый от искры божественного откровения как предварительное понимание. Вот уж воистину – пар экселанс – поиск поисков. Реальность всегда полна в себе, и всегда стремится за пределы себя. Разрешение этого парадокса породит новое понимание – оно сейчас близко как никогда в истории планеты. Конфуцианский комментарий для гексаграммы 54 Гуй-мэй: «Невеста предвкушает счастливое спасение в дни конца времён»



Осенью всё приходит к концу. Гром над озером – конец не за горами.

Вечный конец предложен триграммой Чжэнь ☳, который ☳☵ появляется на востоке (весна), полностью исчерпывая себя уже на западе (осень), как и положено. В этот момент активируется сила осени, руководящая увяданием и убивающая тех, чей срок краток или пришёл. Зная всё это, можно попасть туда, где нет ни начала ни конца. Где нет рождения и смерти (Рихард Вильгельм 1964, с. 316)

РИСУНОК 32



↑ Фрактальная гора истории: немасштабная терминаль 1/64 волны новизны – моноблок-затравка, проявляющийся на всех уровнях; слепок движения дао во времени через все временные шкалы

Так пусть мечта последних 75 тысяч лет станет явью! Ощутят ли люди, что в мгновении вечность? Tempora mutantur

萬歲

Приложение: математика временной волны ноль

Питер Майер

1. Общие математические соображения

Обозначим \mathbb{R}_+ через интервал $[0, \infty)$. Пусть $v(x)$ это любая функция $v: (0, \infty) \rightarrow (0, \infty)$ такая, что $\exists c, d \in \mathbb{R}_+$ такие, что:

- (1) $\forall x, v(x) < c$, и
- (2) $\forall x < d, v(x) = 0$

Далее функция $f: [0, \infty) \rightarrow [0, \infty)$ заданная ниже, при действительном значении большем единицы именуемая «фрактальным преобразованием» $v()$.

$$f(x) = \sum_{i=-\infty}^{\infty} \frac{v(xa^i)}{a^i}$$

Эта запись \sim следующей:

$$f(x) = \sum_{i=-\infty}^{\infty} \left(v \left(\frac{x}{a^i} \right) a^i \right)$$

Чтобы показать, что $f(x)$ определена должным образом, нам нужно показать что $f(x)$ существует $\forall x \geq 0$.

Пусть $x \in \mathbb{R}_+$. По условию (1) $\forall i$ справедливо, что $v(xa^i) < c$ из чего следует

$$\sum_{i=0}^{\infty} \frac{v(xa^i)}{a^i} < \sum_{i=0}^{\infty} \frac{c}{a^i} = c \left(\sum_{i=0}^{\infty} \frac{1}{a^i} \right) = \frac{ca}{a-1}$$

т.е. левая сумма $v(xa^i) / a^i$ от $i = 0$ до ∞ существует. Т.к. $a > 1$, $\exists n \in \mathbb{Z} \mid x/a^n < d \Rightarrow \forall i > n$ имеем $x/a^i < d \Rightarrow$ по условию (2) $\forall i > n$ имеем $v(x/a^i) = 0$.

Таким обр.,

$$\sum_{i=1}^{\infty} \left(v\left(\frac{x}{a^i}\right) \cdot a^i \right) = \sum_{i=1}^n \left(v\left(\frac{x}{a^i}\right) \cdot a^i \right)$$

что однозначно существует. Поскольку

$$\sum_{i=-\infty}^{\infty} \frac{v(xa^i)}{a^i} = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{v(xa^i)}{a^i} + \sum_{i=1}^{\infty} \left(v\left(\frac{x}{a^i}\right) \cdot a^i \right)$$

$\Rightarrow \exists f(x)$.

В качестве первой теоремы математики временной волны ноль имеем:

Теорема 1: $\forall x \geq 0, f(ax) = af(x)$.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

пусть $x \in \mathbb{R}_+$, тогда

$$f(ax) = \sum_{i=-\infty}^{\infty} \frac{v(axa^i)}{a^i} = \sum_{i=-\infty}^{\infty} a \left(\frac{v(xa^{i+1})}{a^{i+1}} \right)$$

$$= a \left(\sum_{i=-\infty}^{\infty} \frac{v(xa^i)}{a^i} \right)$$

$= af(x)$ QED

2. Математическая дефиниция временной волны

Функция, представляющая временную волну, есть фрактальная трансформанта пилообразной функции. Дадим определение последней. Для этого рассмотрим множество 384 чисел $\in \mathbb{Z}_{\geq 0}$, известных как *расчётные точки* временной волны:

0	0	0	2	7	4	3	2	6	8
13	5	26	25	24	15	13	16	14	19
17	24	20	25	63	60	56	55	47	53
36	38	39	43	39	35	22	24	22	21
29	30	27	26	26	21	23	19	57	62
61	55	57	57	35	50	40	29	28	26
50	51	52	61	60	60	42	42	43	43
42	41	45	41	46	23	35	34	21	21
19	51	40	49	29	29	31	40	36	33
29	26	30	16	18	14	66	64	64	56
53	57	49	51	47	44	46	47	56	51
53	25	37	30	31	28	30	36	35	22
28	32	27	32	34	35	52	49	48	51
51	53	40	43	42	26	30	28	55	41
53	52	51	47	61	64	65	39	41	41
22	21	23	43	41	38	24	22	24	14
17	19	52	50	47	42	40	42	26	27
27	34	38	33	44	44	42	41	40	37
33	31	26	44	34	38	46	44	44	36
37	34	36	36	36	38	43	38	27	26
30	32	37	29	50	49	48	29	37	36
10	19	17	24	20	25	53	52	50	53
57	55	34	44	45	13	9	5	34	26
32	31	41	42	31	32	30	21	19	23
43	36	31	47	45	43	47	62	52	41
36	38	46	47	40	43	42	42	36	38
43	53	52	53	47	49	48	47	41	44
15	11	19	51	40	49	23	23	25	34
30	27	7	4	4	32	22	32	68	70
66	68	79	71	43	45	41	38	40	41
24	25	23	35	33	38	43	50	48	18
17	26	34	38	33	38	40	41	34	31
30	33	33	35	28	23	22	26	30	26
75	77	71	62	63	63	37	40	41	49
47	51	32	37	33	49	47	44	32	38
28	38	39	37	22	20	17	44	50	40
32	33	33	40	44	39	32	32	40	39
34	41	33	33	32	32	38	36	22	20
20	12	13	10						

Эти значения получены путём особых преобразований над множеством 64 чисел. Под множеством 64 чисел подразумевается количество линий, отличающее соседние гексаграммы в последовательности правителя Вэня. Об этом шла речь в книге. Полученный таким образом ряд чисел даёт исходные значения для математической дефиниции временной волны.

Определим $w(i)$ как i -тое значение этого множества, используя индексацию с отсчётом от нуля. Имеем:

i	0	1	2	3	4	5 ...
$w(i)$	0	0	0	2	7	4 ...

распространим w до функции $wI(): \forall i \in \mathbb{N}_0, wI(i) = wI(i \bmod 384)$, где $i \bmod 384$ есть остаток деления i на 384. Так, к примеру, $wI(777) = w(777 \bmod 384) = w(9) = 8$.

Запись $w(9) = 8$ означает, что десятая расчётная точка, которой присвоен № 9 (в связи с тем, что первой присвоен № 0) имеет значение 8 (см. последнее число первого ряда в таблице трёхсот восьмидесяти четырёх чисел выше).

$wI()$ есть дискретная функция, определённая только для $x \in \mathbb{N}_0$. Теперь $\forall x \in \mathbb{R}_+$ пусть $v(x)$ будет значением, полученным линейной интерполяцией между значениями $wI(\lfloor x \rfloor)$ и $wI(\lceil x \rceil)$, где $\lfloor x \rfloor$ и $\lceil x \rceil$ соответственно пол и потолок от x . Формально $v(x)$ определена как:

$$wI(\lfloor x \rfloor) + (x - \lfloor x \rfloor) \cdot [(wI(x + 1) - wI(x))]$$

или в расширенной форме:

$$v(x) = w(\lfloor x \rfloor \bmod 384) + (x - \lfloor x \rfloor) \cdot [w(\lceil x \rceil \bmod 384) - w(\lfloor x \rfloor \bmod 384)].$$

Теперь рассмотрим фрактальную трансформанту $f(x)$ от $v(x)$, полагая $a = 64$:

$$f(x) = \sum_{i=-\infty}^{\infty} \frac{v(x \cdot 64^i)}{64^i}$$

или, что то же:

$$f(x) = \sum_{i=-\infty}^{\infty} \left[v\left(\frac{x}{64^i}\right) \cdot 64^i \right]$$

Функция $f(x)$ существует, ибо

$$(1) \quad \forall x, v(x) < 80, \text{ и}$$

$$(2) \quad \forall x < 3, v(x) = 0.$$

Фрактальная функция $t(x)$, представляющая временную волну и вырисовываемая компьютерной программой является простым преобразованием $f(x)$ делением на 64^3 :

$$t(x) = \frac{f(x)}{64^3}$$

где x = время в днях до шести утра по нью-йоркскому времени в дату zero. Временная волна обращается в нуль только в одной точке: когда $x = 0$. При положительном x значение волны так же положительно. В качестве нулевой точки для функции временной волны выбран момент времени, отвечающий нулевой абсциссе. Обычно речь идёт о 6:00 восточного времени 21 декабря 2012 года: этот день известен как дата zero. Таким обр., временная волна положительна для всех точек во времени, предшествующих дате zero. Временная волна обнуляется лишь в начале координат и не определена в области до нуля. Увеличение 64^3 используется для удобства оси Y графика. Итак, значение $t()$, в 6 утра в дату zero:

$$t(0) = \frac{f(0)}{64^3} = 0$$

Значение $t()$ в 6 утра восточного поясного времени накануне дня zero:

$$t(1) = \frac{f(1)}{64^3} = 0,000.003.616.015.116$$

где $f(1) = (365 - 1)/384 = 91/96 = (7 \cdot 13)/(6 \cdot 16)$ т.е. $f(1) \in \mathbb{Q}$

Значение $t()$ для полдня восточного поясного времени на десятый день назад от дня zero (11 декабря):

$$t(9,75) = 64^{-3} \cdot f(9,75) = 64^{-3} \cdot 795/64 = 64^{-4} \cdot 3 \cdot 5 \cdot 53$$

Значение $t()$ для 6 утра нью-йоркского времени для момента, отстоящего от точки zero на 10^{12} дней (т.е. 2 миллиарда 737 миллионов 888 тысяч 267 лет назад) составляет

$$t(10^{12}) = 5.192.046,655.436.198 \approx 134993213/26$$

Эти значения не зависят от выбора нулевой даты. Значения временной волны в любое заданное время не есть функция от времени самого по себе, но представляет собой пересчёт разницы между заданным моментом времени и нулевой точкой волны.

«Направление» графика противоположно обычно принятому в декартовых координатах. График типичной алгебраической функции $f(x)$ начинается с левого края и идёт направо вдоль оси абсцисс с ростом x . В случае временной волны ситуация зеркальна: график идёт справа налево с увеличением аргумента: то есть, с увеличением дней до точки zero.

Эмпирические соответствия функции $f(x)$ для первых 24 целых x [*прим. пер.*]:

Q

- 1) $(7 \cdot 13)/(3 \cdot 2^5)$
- 2) $2^4/(7 \cdot 3)$
- 3) $41/2^4$
- 4) $23/3$
- 5) $3011/(7 \cdot 6 \cdot 16) = 3011/(7 \cdot 3 \cdot 2^5)$
- 6) 3
- 7) $283/(3 \cdot 2^5)$
- 8) $(71 \cdot 2)/(7 \cdot 3)$
- 9) $137/2^4$
- 10) $41/3$
- 11) $(29 \cdot 127)/(7 \cdot 3 \cdot 2^5)$
- 12) 26
- 13) $(47 \cdot 53)/(3 \cdot 2^5)$
- 14) $(13 \cdot 8 \cdot 5)/(7 \cdot 3)$
- 15) $(83 \cdot 3)/2^4$
- 16) = 10)
- 17) $(443 \cdot 5^2)/(7 \cdot 3 \cdot 2^5)$
- 18) 14
- 19) $(5 \cdot 383)/(3 \cdot 2^5)$
- 20) $373/(7 \cdot 3)$

- 21) $(3 \cdot 131) / 2^4$
- 22) $(2 \cdot 31) / 3$
- 23) $17123 / (7 \cdot 3 \cdot 2^5)$
- 24) 63

Видно, что $f(x)$ принимает целые значения, когда x кратен шести, и в этом случае $f(x) = w(i)$. Видно, что знаменатель всегда одинаков для любых x отличающихся на 6:

x	Знаменатель
$1 + 6n$	96
$2 + 6n$	21
$3 + 6n$	16
$4 + 6n$	3
$5 + 6n$	672
$n \in \mathbb{N}_0$	

Ява апплет построения графика временной волны доступен на сайте

www.timewave2012.com

3. Математический базис резонанса

Феномен резонанса, когда фрагменты волны в различных участках графика – в то числе и весьма удалённых – имеют в точности одинаковый вид, является замечательной особенностью временной волны. Феномен резонанса практически иллюстрируется посредством приложения «Временная волна ноль» для DOS / Windows / Java. (DOS-версии и Java апплет загружаемы из Интернета – *прим. пер.*)

Феномен резонанса выводится математически:

Рассмотрим момент времени за x дней до даты zero, тогда значение волны в той точке будет $t(x)$, как определялось выше. Рассмотрим теперь значение $t(64x)$ волны времени в момент за $64x$ дней до даты zero. Из результата, доказанного в конце Секции 1 выше, имеем:

$$t(64x) = 64^{-3} \cdot f(64x) = 64^{-3} \cdot 64 \cdot f(x) = 64t(x)$$

То есть, если момент B отстоит от нулевой точки в 64 раза дальше момента A , то и значение волны в точке B также в 64 раза больше, чем в точке A . Поскольку соседние с B точки отстоят в 64 раза дальше соответствующих

соседних с A точек – понятно, почему участок графика вокруг B является увеличенным слепком области вокруг A .

Этот резонанс называется первым высшим резонансом, поскольку участок вокруг точки C , отстоящей от нулевой точки в 64^2 раза дальше, чем точка A , также резонирует с областью вокруг A и представляет второй высший резонанс точки A . Имеется неограниченное число высших резонансов.

Аналогично, $\forall x, t(x \cdot 64^{-1}) = 64^{-1} \cdot t(x) \Rightarrow$ значение волны в точке B , находящейся в 64 раза ближе к нулевой точке, чем A , в $1/64$ раза меньше значения волны в точке A . Таким образом, область вокруг B выглядит уменьшенным слепком участка вокруг A . И это составляет первый низший резонанс области вокруг A . Как и в случае с высшими резонансами, имеются второй, третий, четвёртый и так далее – сколь угодно – низших резонансов в любой зоне графика. Низшие резонансы геометрически сжимаются к точке zero: так что лишь несколько секунд могут различать k -тый и k плюс первый низшие резонансы для некоторых не особенно больших k .

4. Дальнейшие математические результаты

Математика временной волны ноль выходит значительно за пределы первоначальной теоремы, доказанной выше. Здесь и далее частично использован материал работы Клауса Шарфа из Бергиш-Гладбаха, ФРГ. Приложение 5 мануала к софту Timewave Zero представляет эти результаты в связи с определёнными триграммными резонансами, открытыми во временной волне.

Лемма 1: $\forall x \in \mathbb{N}, v(x) = w(x \bmod 384)$.

доказательство

это следует из дефиниции функции $v(x)$, поскольку если $x \in \mathbb{N}$, то $x = \lfloor x \rfloor \Rightarrow x - \lfloor x \rfloor = 0$.

Лемма 2: $x \in \mathbb{N} \wedge i \in \mathbb{N} \Rightarrow v(x/64^i) \cdot 64^i \in \mathbb{N}$

доказательство

по определению функции $v()$:

$$v(x/64^i) \cdot 64^i =$$

$$64^i \cdot w(\lfloor x/64^i \rfloor \bmod 384) + 64^i \cdot (x/64^i - \lfloor x/64^i \rfloor) \cdot [(w(\lceil x/64^i \rceil \bmod 384) - w(\lfloor x/64^i \rfloor \bmod 384))] =$$

$$64^i \cdot w(\lfloor x/64^i \rfloor \bmod 384) + (x - 64^i \cdot \lfloor x/64^i \rfloor) \cdot [(w(\lceil x/64^i \rceil \bmod 384) - w(\lfloor x/64^i \rfloor \bmod 384))]$$

Поскольку выражение $w()$ принимает только натуральные значения, и $x \in \mathbb{N}$, значение $v(x/64^i) \cdot 64^i$ также натурально

Лемма 3: $\forall x \in \mathbb{N} \mid x \bmod 3 = 0$,

$$f(x) = \sum_{i=0}^{\infty} v\left(\frac{x}{64^i}\right) \cdot 64^i + \frac{w(64x \bmod 384)}{64}$$

Доказательство

Предположим $x \in \mathbb{N} \mid x \bmod 3 = 0$. Тогда по определению $f(x)$, данному выше:

$$\begin{aligned} f(x) &= \sum_{i=-\infty}^{\infty} v\left(\frac{x}{64^i}\right) \cdot 64^i \\ &= \sum_{i=0}^{\infty} v\left(\frac{x}{64^i}\right) \cdot 64^i + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{v(x \cdot 64^i)}{64^i} \\ &= \sum_{i=0}^{\infty} v\left(\frac{x}{64^i}\right) \cdot 64^i + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{w[(x \cdot 64^i) \bmod 384]}{64^i} \end{aligned}$$

по лемме 1, поскольку $x \cdot 64^i \in \mathbb{N}$. Поэтому $f(x) =$

$$\sum_{i=0}^{\infty} v\left(\frac{x}{64^i}\right) \cdot 64^i + \frac{w[(x \cdot 64) \bmod 384]}{64} + \sum_{i=2}^{\infty} \frac{w[(x \cdot 64^i) \bmod 384]}{64^i}.$$

$\exists! y \in \mathbb{N} \mid x = 3 \Rightarrow$

$$\begin{aligned} \sum_{i=2}^{\infty} \frac{w(\lfloor x \cdot 64^i \rfloor \bmod 384)}{64^i} &= \sum_{i=0}^{\infty} \frac{w(3y \cdot 64^2 \cdot 64^i \bmod 384)}{64^i} \\ &= \sum_{i=0}^{\infty} \frac{w(384y \cdot 2^5 \cdot 64^i \bmod 384)}{64^i} \end{aligned}$$

поскольку $384y \cdot 32 \cdot 64^i \bmod 384 = 0$, и $w(0) = 0$, то каждый член вышеприведённой суммы равен нулю.

Таким образом,

$$f(x) = \sum_{i=0}^{\infty} v\left(\frac{x}{64^i}\right) \cdot 64^i + \frac{w(64x \bmod 384)}{64}$$

QED

Теорема 2: $\forall x \in \mathbb{N} \mid x \bmod 3 = 0 \exists k \in \mathbb{N} \mid f(x) = k \cdot 64^{-1}$

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО

пусть $x \in \mathbb{N} \mid x \bmod 3$ тогда по Лемме 3

$$f(x) = \sum_{i=0}^{\infty} v\left(\frac{x}{64^i}\right) \cdot 64^i + \frac{w[(x \cdot 64) \bmod 384]}{64}.$$

Библиография

1. *Абрахам, Ральф*. Гамильтонианские катастрофы и введение в морфологию. В сборнике «Четвёртая встреча математиков и физиков», стр. 1 – 114, Лион, том 4, папка 1, 1972
2. *Альфвэн, Ханнес Улоф Йоста*. Миры-антимирры: антиматерия в космологии. Сан-Франциско: Уильям Эйч Фриман компани, 1966
3. *Аксельрод, Джулиус*. Нейротрансмиттеры. «Сайентифик американ», июнь 1974, стр. 58-71
4. *Бигг, Чарльз*. Христиане-платоники Александрии. Оксфорд: Кларендон Пресс, 1913
5. *Блейк, Уильям*. Полное собрание сочинений. Лондон: Издательство Оксфордского университета, 1969
6. *Бойсен, Антон*. Исследование внутреннего мира. Нью-Йорк: Харпер, 1936
7. *Бойсен, Антон*. Форма и содержание шизофренического мышления. «Психиатрия» № 5 (1942)
8. *Брак, Артур* и соавторы (*А. Гофман, Р. Хайм, Ханс Кобель*). «Гельветика химика акта» № 42 (1959) стр. 1557-72
9. *Бруне, Гюнтер Г*. Метаболизм триптофана при психозах. В сборнике «Амины и шизофрения» под ред. Гарольда Эдвина Химвича, Сеймур С. Кити и Дж. Р. Смитис. Нью-Йорк: подразделение симпозиумных публикаций оксфордского издательства Пергамон Пресс, 1967
10. *Кон, Норман*. Поиски тысячелетия. Лондон: ООО «Издательство Гранада», 1970.
11. *Де Бройль, Луи*. Материя и свет. Нью-Йорк: Довер Букс, 1970.
12. *Де Бройль, Луи*. Физика и микрофизика. Нью-Йорк: Пантеон Букс, 1955.
13. *Де Сантильяна, Джорджио* и *Герда фон Дехенд*. Мельница Гамлета. Бостон: Гамбит, 1969.
14. *Дикара, Л. В*. Научение в автономной нервной системе. «Сайентифик американ» 222 (1970): 30-39.
15. *Дроуэр, Э. С*. Мандеисты Ирака и Ирана. Лейден: Э. Й. Брилл, 1962.
16. *Дайер, Дж. Р*. Применение абсорбционной спектроскопии органических соединений. Нью-Йорк: Прентис-Холл, 1965.
17. *Эклз, Джон*. Понимание мозга. Нью-Йорк: МакГроу-Хилл, 1973.
18. *Элиаде, Мирча*. Космос и история. Нью-Йорк: Харпер Роу, 1959. [имеется русский перевод www.koob.ru/mircea_eliade/ здесь и далее в квадратных скобках – примечание переводчика]
19. *Элиаде, Мирча*. Культурная мода и история религий. Послевоскресная вечерняя газета № 18, центр последипломного образования, Уэслианский университет.
20. *Элиаде, Мирча*. Мифы. Сновидения. Мистерии. Нью-Йорк: Харпер Роу, 1967. [имеется русск. пер.]

21. *Элиаде, Мирча*. Шаманизм: архаические техники экстаза. Нью-Йорк: Пантеон Букс, 1964. [имеется русск. пер.]
22. *Элиаде, Мирча*. Священное и мирское. Нью-Йорк: Харпер Роу, 1961. [имеется русск. пер.]
23. *Фэн, Ю-Лань*. Дух китайской философии. Лондон: Раутледж Киган Пол Лтд, 1947. [русск. пер. <http://religa.narod.ru/fen/fen01.htm>]
24. *Гамов, Георгий*. Звезда по имени Солнце. Нью-Йорк: Викинг Пресс, 1964.
25. *Гарднер, Мартин*. Этот правый, левый мир. Бакс, Англия: Эйлсбери, 1964. [русск. пер. <http://www.koob.ru/gardner/>]
26. *Грин, А. М., Э. Грин и Э. Д. Уолтерс*. Сознательный контроль над внутренними состояниями: психологическими и физиологическими. Журнал трансперсональной психологии. 2 (1970): 1-26.
27. *Харнер, Майкл*. Звук несущейся воды. Природоведение, июль 1968.
28. *Хайм, Р. и Р. Г. Уоссон*. Галлюциногенные грибы Мексики. Париж: издательство национального музея естествознания, 1968.
29. *Хинтон, Ч. Г.* Что такое четвёртое измерение? Лондон: Свон Зонненшайн, Лоури Кампэни, 1887.
30. *Хюден, Хольгер*. Биохимические подходы к обучению и памяти. Сборник «За пределами редукционизма»: Альпбахский симпозиум, под ред. А. Кёстлера и Дж. Р. Смитиса, 85-117. Бостон: Бикэн Пресс, 1969.
31. *Ингрэм, Дэвид Джон Эдвард*. Биологическое и биохимическое применение электронного спинового резонанса. Лондон, Адам Хилгер Лтд, 1969. [в русск. пер. «Электронный парамагнитный резонанс в биологии», Москва, Мир, 1972 – (эл. версия в торренте)]
32. *Йонас, Ганс*. Феномен жизни. Нью-Йорк: издательская компания «Делл», 1966.
33. *Юнг, Карл Густав*. Психология и алхимия. Нью-Йорк: Пантеон Букс, 1952. [русск. пер. <http://www.koob.ru/jung/>]
34. *Юнг, Карл Густав*. Практика психотерапии. Нью-Йорк: Пантеон Букс, 1954.
35. *Юнг, Карл Густав*. Архетипы и коллективное бессознательное. Нью-Йорк: Пантеон Букс, 1959
36. *Юнг, Карл Густав*. *Mysterium Coniunctionis* (тайна сцепки – священное единство). Нью-Йорк: Пантеон Букс, 1963. [русск. пер. <http://www.jungland.ru/node/546>]
37. *Кити, С.* Новые перспективы в психофармакологии. Сборник «За пределами редукционизма»: Альпбахский симпозиум, под ред. А. Кёстлера и Дж. Р. Смитиса, 334-356. Бостон: Бикэн Пресс, 1969.
38. *Ноул, Макс*. Трансформации науки в наш век. В сборнике «Человек и время»: доклады для ежегодника «Эранос» под ред. Джозефа Кемпбелла, 264-307, том 3. Нью-Йорк: Пантеон Букс, 1957.
39. *Лэшли, Карл С.* В поисках энграммы. Доклады симпозиума Общества экспериментальной биологии, 4 (1950)

40. *Лейбниц, Готфрид Вильгельм фон*. Монадология. В философских работах Лейбница, пер. Джорджа Мартина Дункана. Нью Хейвен: Таттл, Морхаус, Тейлор, 1890. [русский перевод <http://www.philosophy.ru/library/leibnitz/mon.html>]
41. *Литтл, У. А.* Сверхпроводимость при комнатной температуре. «Сайентифик американ» (февраль 1965). [http://www.w2agz.com/BD_woodstock07.htm русский перевод в журнале «Химия и жизнь» № 6, 1965 стр. 75 <http://www.y10k.ru/books/detail738232.html>]
42. *Ломмель, Андреас*. Шаманизм: Начало искусства. Нью-Йорк: МакГроу-Хилл, 1967.
43. *Люс, Гай Гейр*. Биологические ритмы в физиологии человека и животных. Нью-Йорк: Довер, 1971.
44. *Мандельброт, Бенуа*. Фрактальная геометрия природы. San Francisco: Freeman, 1977. [русский перевод <http://www.koob.ru/mandelbrot/>]
45. *Манделл, Арнольд Дж. и Чарльз Э. Спунер*. Психохимические научные исследования человека. «Наука» № 162 (1968): страница 1442 и далее
46. *Морган, И. Дж. и Л. Дж. Остин*. Синаптосомный внеклеточный биосинтез белка. «Журнал нейрохимии» 15 (1968): 41-51.
47. *Манн, Генри*. Грибы логоса. В альманахе «Галлюциногены и шаманизм» под ред. Майкла Харнера, 86-122. Нью-Йорк: издательство Оксфордского университета, 1973. [русский перевод http://psyflora.ru/articles/enteogeni/psychedelic_mushrooms/gribi_logosa.html]
48. *Надель, З. Ф.* Изучение шаманизма в нубийских горах. Институт антропологии Великобритании и Ирландии (1946).
49. *Наранхо, Клаудио*. Психотропные свойства гармальных алкалоидов. В сборнике «Этнофармакологический поиск психоактивных веществ» под ред. Дональда Эфрона, Бо Хольмстедта и Натана С. Кляйна, 385-391. Бюллетень Минздрава № 1645, Вашингтон, округ Колумбия, 1967.
50. *Наранхо, Клаудио*. Время и человек Востока. Глазго: Юниверсити пресс, 1965.
51. *Ньютон, Б. А.* Химиотерапевтические препараты, воздействующие на структуру и функцию ДНК. В журнале «Успехи фармакологии и химиотерапии» ред. Сильвио Гараттини, Абрахам Гоулдин, Фрэнк Хокинг и Ирвин Дж. Копен, 149-181. Том 8. Лондон: Академик пресс, 1970.
52. *Нордланд, О.* Шаманизм как переживание нереального. В выпуске «Исследования шаманизма» под ред. Карла-Мартина Эдсмана. Стокгольм: Алмквист Виксель, 1967.
53. *Пеннингтон К.С.* Прогресс в голографии. «Сайентифик американ» № 218 (1968), стр. 40
54. *Пич, Пауль*. Перетасовка мозга: в поисках голограммного сознания. Харперс № 244 (1972). [в виде книги изд. «Хаутон Миффлин» 1981; электронная версия <http://instinct.org/texts/shufflebrain/shufflebrain-book00.html>]

55. *Плянц, Г., К. Квайринг и Д. Палм.* Процент восстановления необратимо ингибированной МАО: измерение энзим-протеинового цикла. Наунин Шмидебургский архив фармакологии (1972): 27-42
56. *Поланьи, Майкл.* Минимально возможная структура жизни. «Наука» № 160 (1968).
57. *Прибрам, Карл.* Нейрофизиология памятования. «Сайентифик Американ» № 22 (1969).
58. *Прибрам, Карл.* Мозг. «Психология сегодня», сентябрь (1971 а).
59. *Прибрам, Карл.* Языки мозга: экспериментальные парадоксы и принципы в нейропсихологии. Энглвуд Клиффс, Нью-Джерси: Прентис-Холл, 1971 б. [русс. пер. <http://www.koob.ru/pribram/>]
60. *Пригожин, Илья, Грегуар Николи и Агнес Баблояци.* Термодинамика эволюции. «Физика сегодня» том 25 (ноябрь 1972) стр. 23
61. *Кизель, Жиль.* Время и история в христианстве 2-8 веков. В альманахе Человек и время: доклады для ежегодника «Эранос» под ред. Джозефа Кемпбелла, 85-107. Том 3. Нью-Йорк: Пантеон Букс, 1967.
62. *Райндер, Ирвин Д.* Новые направления и старая проблема: формулировка нормальности. «Психиатрия» № 27 (1964).
63. *Ричи-Колдер, Лорд.* На следующий день после воскресенья. Нью-Йорк: Саймон Шустер, 1961.
64. *Шрёдингер, Эдвин.* Что такое жизнь? Кембридж: издательство кембриджского университета, 1944. [русский перевод <http://www.koob.ru/schrodinger/>]
65. *Шульц, Ричард Эванс и А. Хофман.* Ботаника и химия галлюциногенов. Спрингфилд, Иллинойс: Чарльз Си Томас, 1973.
66. *Шерберн, Дональд У.* Ключ к Уайтхедовскому процессу и реальности. Блумингтон: издательство университета Индиана, 1966.
67. *Сильверман, Джулиан.* Шаманы и острая шизофрения. «Американский антрополог» № 69 (1967).
68. *Синнот, Эдмунд Уэр.* Клетка и психе. Нью-Йорк: издательская фирма «Харпер и братья», 1950.
69. *Смитис, Джон Раймонд.* Возможная роль рибонуклеиновой кислоты в нейронной мембране. Доклады по поведенческой биологии № 3 (1969): 265.
70. *Смитис, Джон Раймонд.* Химическая природа клеточного рецептора. Международное обозрение по нейробиологии (1970): 181-222.
71. *Смитис, Джон Раймонд.* Способ действия психотомиметиков. В сборнике резюме симпозиума нейробиологических исследований по редакцией Ф. О. Шмитта, Г. Адельмана, Т. Мельнечука и Ф. Джи Уордена, том 5. Кембридж, Массачусетс: издательство МТИ, 1971.
72. *Смитис, Джон Раймонд и Ф. Энтун.* Связывание триптамина и его гомологов с нуклеиновыми кислотами. «Нейчер» (Природа) № 223 (1969) страница 1061.

73. *Снайдер, Соломон Эйч, С. П. Банерджи, Х. И. Ямамура и Д. Гринберг.* Наркотики, нейротрансмиттеры и шизофрения. «Наука» (1974): 1243-1253.
74. *Салливан, Гарри Стэк.* Концепции современной психиатрии. Нью-Йорк: Нортон, 1953.
75. *Сент-Дьёрдьи, Альберт.* Введение в субмолекулярную биологию. Нью-Йорк: академическое издательство, 1960 [русский перевод Л.А. Тумермана, Москва, «Наука», 1964, серия «Современные проблемы физики» http://reslib.com/book/Vvedenie_v_submolekulyarnuyu_biologiyu#1 электронная версия в торренте, а также http://publ.lib.ru/ARCHIVES/S/SENT-D'ERD'I_Al'bert/_Sent-D'erd'i_A.html]
76. *Трайон, Эдвард.* Является ли вселенная вакуумной флуктуацией? «Нейчер» (Природа) № 246 (1973): 396-397.
77. *Юденфренд, Сидней, Бернард Уиткон, Бетти Редфилд и Герберт Вайсбах.* Исследование обратимых ингибиторов моноаминоксидазы: гармалин и родственные соединения. «Биохимическая фармакология», том 1, выпуск 2, октябрь 1958, страницы 160-165.
78. *Ван Дер Леув, Герард.* Начало времён и конец времён. В сборнике «Человек и время»: доклады для ежегодника «Эранос» под ред. Джозефа Кемпбелла, 324-352, том 3. Нью-Йорк: Пантеон Букс, 1957.
79. *Уоллес, Энтони Фрэнсис Кларк.* Живя непростой жизнью. «Труды Национальной академии наук» (США), том 47 (1961): 458-464
80. *Уоссон, Роберт Гордон.* Соматический грибок бессмертия. Италия: Аркур Брас Йованович, 1971 [фрагмент в хрестоматии «Изменённые состояния сознания и культура», Санкт-Петербург: Питер, 2009]
81. *Уайтхед, Альфред Норт.* Функция разума. Бостон: Бикэн Пресс, 1958.
82. *Уайтхед, Альфред Норт.* Наука и современный мир. Нью-Йорк: Свободная пресса, 1967 [русск. пер. в сборнике А. Н. Уайтхед «Избранные работы по философии», М.: Прогресс, 1990]
83. *Уайтхед, Альфред Норт.* Способы мышления. Нью-Йорк: Свободная пресса, 1968. [отрывок в сборнике А. Н. Уайтхед «Избранные работы по философии», Москва, издательство «Прогресс», 1990 http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/uaith_fil/index.php]
84. *Уайтхед, Альфред Норт.* Процесс и реальность. Нью-Йорк: Свободная пресса, 1969 [отрывок в сборнике *ibid*]
85. *Уайт, Ланселот Ло.* Внутренние факторы эволюции. Нью-Йорк: Джордж Бразиллер, 1965.
86. *Уайт, Ланселот Ло, Альберт Джордж Уилсон и Донна Уилсон* (редакторы) Иерархические структуры. Нью-Йорк: Американский Эльзевир, 1969. [см. 90]
87. *Винер, Гарри.* Внешние химические посредники. Медицинский журнал штата Нью-Йорк (1968). Глава IV «Шишковидка» в томе 68 (№ 7) за 1968 год (1 апреля), стр. 912-938; глава V «Ещё функции шишковидки» том 68 (№ 8) от 15 апреля 1968, стр. 1019-38.

88. *Вильгельм, Гельмут*. Концепция времени в книге перемен. В сборнике «Человек и время»: доклады для ежегодника «Эранос» под ред. Джозефа Кемпбелла, 212-232. Том 3. Нью-Йорк: Пантеон Букс, 1957.
89. *Вильгельм, Рихард*. И цзин или книга перемен. Перевод Кэри Ф. Бейнс. Нью-Йорк: издательство принстонского университета, 1964.
90. *Уилсон, Альберт Джордж*. Иерархические структуры в космосе. В сборнике «Иерархические структуры» под ред. Ланселота Ло Уайта, А. Уилсона и Д. Уилсон, 113-133. Нью-Йорк: Американский Эльзевир, 1969.
91. *Уилсон, Донна М.* Формы иерархии; избранная библиография. В сборнике «Иерархические структуры» под ред. Ланселота Ло Уайта, А. Уилсона и Д. Уилсон, 287-314. Нью-Йорк: Американский Эльзевир, 1969.
92. *Йилдинг, К. Лемони и Хелене Штерглянц*. Связывание диэтиламида лизергиновой кислоты (ДЛК) с дезоксирибонуклеиновой кислотой (ДНК). Известия Общества экспериментальной биологии и медицины № 128 (1968): стр. 1096-1098. [платная загрузка оригинала <http://ebm.rsmjournals.com/content/128/4/1096.citation>]
93. [Маккенника (англ. яз.) <http://www.terencemckenna.com/tmbib/tmbib.a.php>]
94. [Джей Стивенс «Штурмя небеса» <http://www.koob.ru/stevens/>]

Bibliography

1. *Abraham, Ralph*. Hamiltonian Catastrophes and Introduction to Morphology. In Quatrième rencontre entre mathématiciens et Physiciens, 1 – 114, Lyon, Vol. 4, Fascicule 1, 1972
2. *Alfvén, Hannes*. Worlds-antiworlds: antimatter in cosmology. San Francisco: W. H. Freeman Co., 1966
3. *Axelrod, Julius*. Neurotransmitters. Scientific American (June 1974): 58-71
4. *Bigg, Charles*. The Christian Platonists of Alexandria. Oxford: Clarendon Press, 1913
5. *Blake, William*. The Complete Writings. London: Oxford University Press, 1969
6. *Boisen, Anton*. The Exploration of the Inner World. New York: Harper, 1936.
7. *Boisen, Anton*. The Form and Content of Schizophrenic Thinking. Psychiatry 5 (1942).
8. *Brack, Arthur, et al*. Arch. of biochemistry and biophysics: vol. 98-99
9. *Brune, Günter G*. Tryptophan Metabolism in Psychoses. In Amines and Schizophrenia, edited by Harold Edwin Himwich, Seymour S. Kety, and J. R. Smythies. New York: Symposium Publications Division, Pergamon Press, 1967.
10. *Cohn, Norman*. The Pursuit of the Millennium. London: Granada Publishing Ltd., 1970.

11. *De Broglie, Louis*. Matter and Light. New York: Dover Books, 1970.
12. *De Broglie, Louis*. Physics and Microphysics. New York: Pantheon Books, 1955.
13. *De Santillana, G., and H. von Dechend*. Hamlet's Mill. Boston: Gambit, 1969.
14. *Dicara, L. V.* Learning in the Autonomic Nervous System. Scientific American 222 (1970): 30-39.
15. *Drower, E. S.* The Mandaean of Iraq and Iran. Leiden: E. J. Brill, 1962.
16. *Dyer, J. R.* Application of Absorption Spectroscopy of Organic Compounds. New York: Prentice-Hall, 1965.
17. *Eccles, John*. Understanding of the Brain. New York: McGraw-Hill, 1973.
18. *Eliade, Mircea*. Cosmos and History. New York: Harper Row, 1959.
19. *Eliade, Mircea*. Cultural Fashions and History of Religions. Monday Evening Papers #18, Center for Advanced Studies, Wesleyan University.
20. *Eliade, Mircea*. Myths, Dreams, and Mysteries. New York: Harper Row, 1967.
21. *Eliade, Mircea*. Shamanism: Archaic Techniques of Ecstasy. New York: Pantheon Books, 1964.
22. *Eliade, Mircea*. The Sacred and the Profane. New York: Harper Row, 1961.
23. *Fung, Yu-Lan*. The Spirit of Chinese Philosophy. London: Routledge Kegan Paul Ltd., 1947.
24. *Gamow, George*. A Star Called the Sun. New York: Viking Press, 1964.
25. *Gardner, Martin*. The Ambidextrous Universe. Bucks, England: Aylesbury, 1964.
26. *Green, A. M., E. Green, and E. D. Walters*. Voluntary Control of Internal States: Psychological and Physiological. Journal of Transpersonal Psychol. 2 (1970): 1-26.
27. *Harner, Michael*. The Sound of Rushing Water. Natural History, July 1968.
28. *Heim, R., and R. G. Wasson*. Les Champignons Hallucinogenes du Mexique. Paris: Editions du Museum National d'Histoire Naturelle, 1968.
29. *Hinton, C. H.* What Is the Fourth Dimension? London: Swan Sonnenschein, Lowrey Co., 1887.
30. *Hydén, Holger*. Biochemical Approaches to Learning and Memory. In Beyond Reductionism: The Alpbach Symposium, edited by A. Köstler and J. R. Smythies, 85-117. Boston: Beacon Press, 1969.
31. *Ingram, David John Edward*. Biological and Biochemical Applications of Electron Spin Resonance. London: Adam Hilger Ltd., 1969.
32. *Jonas, Hans*. The Phenomenon of Life. New York: Dell Publishing Co., 1966.
33. *Jung, Carl G.* Psychology and Alchemy. New York: Pantheon Books, 1952.
34. *Jung, Carl G.* The Practice of Psychotherapy. New York: Pantheon Books, 1954.
35. *Jung, Carl G.* The Archetypes and the Collective Unconscious. New York: Pantheon Books, 1959.
36. *Jung, Carl G.* Mysterium Coniunctionis. New York: Pantheon Books, 1963.

37. *Kety, S.* New Perspectives in Psychopharmacology. In *Beyond Reductionism: The Alpbach Symposium*, edited by A. Koestler and J. R. Smythies, 334-356. Boston: Beacon Press, 1969.
38. *Knoll, Max.* Transformations of Science in Our Age. In *Man and Time: Papers for the Eranos Yearbooks*, edited by Joseph Campbell, 264-307. Vol. 3. New York: Pantheon Books, 1957.
39. *Lashley, Karl S.* In Search of the Engram. In *Symposium of the Society of Experimental Biology* 4 (1950)
40. *Leibniz, Gottfried Wilhelm von.* Monadology. In *Philosophical Works of Leibniz*, trans. G. Martin Duncan. New Haven: Tuttle, Morehouse, Taylor, 1890.
41. *Little, W. A.* Superconductivity at Room Temperature. *Scientific American* (February 1965).
42. *Lommel, Andreas.* Shamanism: The Beginnings of Art. New York: McGraw-Hill, 1967.
43. *Luce, Gay Gaer.* Biological Rhythms in Human and Animal Physiology. New York: Dover, 1971.
44. *Mandelbrot, Benoit.* The Fractal Geometry of Nature. San Francisco: Freeman, 1977.
45. *Mandell, Arnold J., and Charles E. Spooner.* Psychochemical Research Studies in Man. *Science* 162 (1968): 1442 ff.
46. *Morgan, I. G., and L. J. Austin.* Synaptosomal protein synthesis in a cell-free system. In *Neurochemistry* 15 (1968): 41-51.
47. *Munn, Henry.* The Mushrooms of Language. In *Hallucinogens and Shamanism*, edited by Michael Harner, 86-122. New York: Oxford Univ. Press, 1973.
48. *Nadel, S. F.* A Study of Shamanism in the Nuba Mountains. *Anthropology Inst. of Great Britain and Ireland* (1946).
49. *Naranjo, Claudio.* Psychotropic Properties of the Harmala Alkaloids. In *Ethnopharmacologic Search for Psychoactive Drugs*, edited by Donald Efron, Bo Holmstedt, and Nathan S. Kline, 385-391. Public Health Service Publication No. 1645, Washington, D.C., 1967.
50. *Naranjo, Claudio.* Time and Eastern Man. Glasgow: The University Press, 1965.
51. *Newton, B. A.* Chemotherapeutic Compounds Affecting DNA Structure and Function. In *Advances in Pharmacology and Chemotherapy*, edited by S. Garattini, A. Goldin, F. Hawking, and I. J. Kopin, 149-181. Vol. 8. London: Academic Press, 1970.
52. *Nordland, O.* Shamanism as an Experiencing of the Unreal. In *Studies in Shamanism*, edited by Carl-Martin Edsman. Stockholm: Almqvist Wiksell, 1967.
53. *Pennington, K. S.* Advances in Holography. *Scientific American* 218 (1968), page 40

54. *Pietsch, Paul*. Shuffle Brain: The Quest of Hologramic Mind. Harper's 244 (1972). [Houghton Mifflin, 1981] [<http://instinct.org/texts/shufflebrain/shufflebrain-book00.html>]
55. *Planz, G., K. Quiring, and D. Palm*. Rates of Recovery of Irreversibly Inhibited Monoamine Oxidases: A Measure of Enzyme Protein Turn-over. Naunyn Schmiedeberg's Arch. Pharmacology (1972): 27-42
56. *Polanyi, Michael*. Life's Irreducible Structure. Science 160 (1968).
57. *Pribram, Karl*. The Neurophysiology of Remembering. Scientific American 22 (1969).
58. *Pribram, Karl*. The Brain. Psychology Today 5, no. 4 (1971a).
59. *Pribram, Karl*. Languages of the Brain: experimental paradoxes and principles in neuropsychology. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1971b.
60. *Prigogine, Ilya, Grégoire Nicolis, and Agnes Babloyants*. Thermodynamics of Evolution. Physics Today (November 1972) Vol. 25, page 23
61. *Quisel, Gilles*. Time and History in Patristic Christianity. In Man and Time: Papers for the Eranos Yearbooks, edited by J. Campbell, 85-107. Vol. 3. New York: Pantheon Books, 1967.
62. *Rinder, Irwin D*. New Directions and an Old Problem: The Definition of Normality. Psychiatry 27 (1964).
63. *Ritchie-Calder, Lord*. After the Seventh Day. New York: Simon Schuster, 1961.
64. *Schrödinger, Edwin*. What Is Life? Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1944.
65. *Schultes, Richard Evans, and A. Hofmann*. The Botany and Chemistry of Hallucinogens. Springfield, IL: Charles C. Thomas, 1973.
66. *Sherburne, Donald W.*, ed. A Key to Whitehead's Process and Reality Bloomington: Indiana Univ. Press, 1966.
67. *Silverman, Julian*. Shamans and Acute Schizophrenia. American Anthropologist 69 (1967).
68. *Sinnot, Edmund W*. Cell and Psyche. New York: Harper Bros., 1950.
69. *Smythies, J. R*. A Possible Role for Ribonucleic Acid in Neuronal Membrane. Communications in Behavioral Biology 3 (1969): 265.
70. *Smythies, J. R*. The Chemical Nature of the Receptor Site. International Review of Neurobiology (1970): 181-222.
71. *Smythies, J. R*. The Mode of Action of Psychotomimetic Drugs. In Neurosciences Research Symposium Summaries, edited by F. O. Schmitt, G. Adelman, T. Melnechuk, and F. G. Worden., vol. 5. Cambridge, MA: The MIT Press., 1971.
72. *Smythies, J. R., and F. Antun*. Binding of Tryptamine and Allied Compounds to Nucleic Acid. Nature 223 (1969): 1061.
73. *Snyder, S. H., S. P. Banerjee, H. I. Yamamura, and D. Greenberg*. Drugs, Neurotransmitters, and Schizophrenia. Science (1974): 1243-1253.
74. *Sullivan, H. S*. Conceptions of Modern Psychiatry. New York: Norton, 1953.
75. *Szent-Györgyi, Albert*. Introduction to a Submolecular Biology. New York: Academic Press, 1960.

76. *Tryon, Edward*. Is the Universe a Vacuum Fluctuation? *Nature* 246 (1973): 396-397.
77. *Udenfriend, Sidney, Bernard Witkop, Betty Redfield, and Herbert Weissbach*. Studies with Reversible Inhibitors of Monoamine Oxidase: Harmaline and Related Compounds. *Biochemical Pharmacology*, Volume 1, Issue 2, October 1958, pages 160-165.
78. *Van Der Leeuw, Gerardus*. Primordial Time and Final Time. In *Man and Time: Papers for the Eranos Yearbooks*, edited by J. Campbell, 324-352. Vol. 3. New York: Pantheon Books, 1957.
79. *Wallace, Anthony F. C.* On Being Just Complicated Enough. *Proceedings Of National Academy of Sciences* 47 (1961): 458-464
80. *Wasson, R. Gordon*. *Soma: Divine Mushroom of Immortality*. Italy: Harcourt Brace Jovanovich, 1971.
81. *Whitehead, Alfred North*. *The Function of Reason*. Boston: Beacon Press, 1958.
82. *Whitehead, Alfred North*. *Science and the Modern World*. New York: The Free Press, 1967
83. *Whitehead, Alfred North*. *Modes of Thought*. New York: The Free Press, 1968.
84. *Whitehead, Alfred North*. *Process and Reality*. New York: The Free Press, 1969
85. *Whyte, Lancelot Law*. *Internal Factors in Evolution*. New York: George Braziller, 1965.
86. *Whyte, Lancelot Law, A. Wilson, and D. Wilson*, eds. *Hierarchical Structures*. New York: American Elsevier, 1969.
87. *Wiener, Harry*. External Chemical Messengers. *New York State Journal of Medicine* (1968) part IV Pineal gland, vol. 68(7):912-938, April 1st; part V More functions of the pineal gland, vol. 68(8):1019-38, April 15
88. *Wilhelm, Hellmut*. The Concept of Time in the Book of Changes. In *Man and Time: Papers for the Eranos Yearbooks*, edited by J. Campbell, 212-232. Vol. 3. New York: Pantheon Books, 1957.
89. *Wilhelm, Richard*. *The I Ching or Book of Changes*. Translated by Cary F. Baines. New York: Princeton Univ. Press, 1964.
90. *Wilson, Albert George*. Hierarchical Structure in the Cosmos. In *Hierarchical Structures*, edited by L. L. Whyte, A. Wilson, and D. Wilson, 113-133. New York: American Elsevier, 1969.
91. *Wilson, Donna M.* Forms of Hierarchy; A Selected Bibliography. In *Hierarchical Structures*, edited by Lancelot Law Whyte, A. Wilson, and D. Wilson, 287-314. New York: American Elsevier, 1969.
92. *Yielding, K. Lemone, and Helene Sterglanz*. Lysergic Acid Diethylamide (LSD) Binding to Deoxyribonucleic Acid (DNA). *Proceedings Soc. Exp. Biol. Med.* 128 (1968): 1096-1098.
93. [*McKenna, Terence, and Dennis McKenna*. *Invisible Landscape* <http://www.docstoc.com/docs/70692390/THE-INVISIBLE-LANDSCAPE---Terence-McKenna>

http://www.homoastralis.org/pdf/The_Invisible_Landscape_Terence_Mckenna.pdf]

Чрезвычайно информативна. Технична. Магнетически будоражащая, удивительно неземная [книга] – алхимический текст средневековья: когда наука и магия ещё не разошлись

— из предисловия Джея Стивенса, автора «Штурмящих небес» и соавтора «Барабанного боя на пороге магии»

Первая работа по кибер-этно-фармакологии

— Майкл Хоровиц, директор Мемориальной библиотеки Фитца Хью Ладлоу

Героическое исследование галлюциногенных состояний сознания, мастерски совмещающее:

- ✓ экскурс в этноботанику
- ✓ шаманский трип
- ✓ трансцендентное алхимическое посвящение
- ✓ внеземной контакт
- ✓ математическую формулировку И цзина

с захватывающими дух приключениями в джунглях Амазонки

— Ральф Метцнер, доктор философии, автор «Открытия внутреннего света»

Из всех прочитанных мною книг эта оказалась особенно потрясающей

— Джерри Гарсия

В двух словах – браво, Теренс

— «Эсквайр»

Второе, исправленное и дополненное, издание книги Теренса и Денниса МакКенны 1975 года содержит дерзкие, но стройные теории, побудившие «Нью-Йорк таймс» назвать Теренса Тимоти Лири (и даже больше) мягко-психоделических девяностых. По словам Тома Роббинса, Теренс МакКенна – самый значительный (и самый курьёзный) учёный-визионер в Америке.

ТЕРЕНС МАККЕННА (16.11.1946 – 03.04.2000) – автор Пищи богов, Истых Галлюцинаций и Возрождения Архаичного. Этноботаник, посвятивший 25 лет шаманизму и этнофармакологии

ДЕННИС МАККЕННА – этноботаник и нейробиолог

переводы «Невидимого ландшафта»:

1. чешский язык (издательство «Вольвокс Глобатор», 2000, переводчица Андреа Скалова) — Neviditelná Krajina
 2. русский язык (электронная версия v 1.2, 22.11.2012; переводчик Вилен Галимов)
-



Деннис (слева) с братом в 1973