

Солоневич Юрий Леонтьевич ©



Квантованный человек

Между временем и пространством

Не претендуя на энциклопедичность, автор «широкими мазками» рисует картину мира, прослеживая ход эволюции от кванта света до человека.

Знание законов эволюции даёт возможность предсказать будущее, построить его модель.

1 февраля 2019г.

Квантованный человек

Содержание

Первая часть. Квант света

1. Вступление.....	2
1.1. Для кого предназначена эта книга.....	2
2. Не верь глазам своим	2
2. 1. И, всё-таки, Земля плоская!	2
2.2. Всё новое — это хорошо забытое старое	6
3. Немного определимся	10
3.1. Понятие процесса, наблюдателя и их единство	10
3.2. Связь между процессами, степень свободы, уровень взаимодействия (измерение). Релятивистские искажения	12
3.3. Математическая модель эволюции наблюдателя	14
3.4. Субъективный и объективный наблюдатели. Устранение релятивистских искажений	17
4. Эволюция	18
4.1. Самоорганизация субъектов в объект — фундаментальное свойство материи	18
4.2. Периодическая система химических элементов	19
4.3. Правомерность аналогий	21
4.4. Большой взрыв и время	21
4.5. Скорость света	23
4.6. Периодический закон	24
4.7. Роль кванта света в качественных переходах	27
4.8. Сверхсветовые скорости	28
4.9. Слияние «чёрных дыр» и гравитационные волны	31
4.10. Закон обратных квадратов	33
4.11. Эфир	37
4.12. Эволюция Вселенной	37
5. Замысел Создателя	40
Вторая часть. Квантованный человек	
1. От кванта света — до человека	41
2. Человек, как субъект общества	42
3. Единоначалие, как условие целостности системы	44
4. Уровневое строение психики	45
5. Субъект-объектные свойства групп и народов	48
6. Политика двойных стандартов	50
Заключение	52

Первая часть. Квант света

1. Вступление

1.1. Для кого предназначена эта книга

В экранизации одной из новелл прекрасного писателя О'Генри есть такой эпизод: полицейский ведёт человека, арестованного за бродяжничество, в тюрьму.

— Как ты думаешь, зачем я родился? — спрашивает арестованный у полицейского. Тот молчит.

— А зачем ты родился? — снова спрашивает арестованный.

— Пошли быстрее, — говорит полицейский, — а то на обед опоздаем.

Эта книга предназначена для тех, кто не боится опоздать на обед.

2. Не верь глазам своим

2. 1. И, всё-таки, Земля плоская!

В те далёкие времена, когда наша планета была ещё плоской и покоилась на трёх китах, вопрос о том, зачем родился человек, беспокоил мыслителей (которые в большинстве своём не боялись опоздать на обед и жили иногда в совсем неблагоустроенных бочках) ничуть не меньше чем нынешних преуспевающих мэтров науки. Правда, представление о том, что земля плоская не вызывало у обывателя ни малейшего сомнения. Я допускаю, что и тогда находились скептики, имеющие своё мнение по этому вопросу. Но отсутствие элементарного воспитания у алчущих зрелищ сограждан позволяло представителям доминирующей парадигмы решить научный спор в свою пользу и доставить удовольствие массам, используя в качестве решающего аргумента костёр, или крест, или, на худой случай, чашу с ядом.

И действительно, зачем будоражить умы добропорядочных граждан, если любой дурак может собственноручно пощупать своими собственными руками поверхность родной планеты, и своими собственными глазами увидеть абсолютно плоский, аккуратно ухоженный, прополотый и огороженный сплошным забором, милый сердцу личный огород.

Покажите мне того учёного, который осмелится утверждать, что мой огород не плоский. В общественной бане такого смельчака попросту тазиками забросают!

Да, я знаком со Специальной Теорией Относительности А.Эйнштейна и согласен с преобразованиями Лоренца. Да, я смотрю телепередачи из космоса и вижу на экране Землю шаровидной формы. Но мой огород — плоский! А это значит, что все огороды в мире плоские. И, уже, само собой разумеется, что сумма плоских огородов может дать только плоскую поверхность Земли. И мне наплевать, если это противоречит какой-то там теории или весьма сомнительным снимкам, вроде бы сделанным с искусственного спутника. Зато это не противоречит моему жизненному опыту. А изготовить снимки «при современном развитии печатного дела на Западе»...

Представим себе ещё одну гипотетическую ситуацию.

Допустим, в локомотивном депо, в здании мастерской по ремонту локомотивов некоторый рабочий по фамилии — ну, пусть — Ньютон, рассуждает так:

— Я проработал в этих стенах всю свою жизнь и убедился в одном: расстояние между рельсами неизменно. И это — фундаментальный закон мироздания.

На что второй рабочий, по фамилии — допустим — Эйнштейн, возражает:

— А ты выгляни, братец, в окно, и получишь возможность убедиться своими глазами, что с приближением к линии горизонта расстояние между рельсами уменьшается до тех пор, пока они не сольются в одну точку. А о том, что происходит с ними дальше — и подумать страшно. Там, за линией горизонта, время должно течь в обратную сторону, материал рельсов должен находиться в состоянии сингулярности. Полнейший коллапс, одним словом. Дорога в никуда. А если и есть в этом мире что-то постоянное, так это — линия горизонта. Но и она для нас недостижима.

И первый рабочий, выглянув в окно, к своему ужасу убеждается в правоте своего более просвещённого коллеги. Правда, если бы при этом разговоре присутствовал машинист локомотива, то он бы популярно объяснил спорящим сторонам, что нигде, от самых ворот мастерской и до самой Москвы, куда ведёт железнодорожная линия, расстояние между рельсами не изменяется. И даже за Москвой, на станции Захолустная-товарная, где ему приходилось бывать, время такое же, как и в Москве. И крепость водки такая же, и всё остальное точно такое же, только трубы пониже да дыму пожиже. И никакого коллапса при хорошей закуске не бывает.

А вы говорите, что земля — не плоская! Закусывать надо получше, товарищи!

Ну, а как быть тем, кто по состоянию здоровья не употребляет даже за чужой счёт? Ведь им-то ясно видно, что земля была плоской только до тех пор, пока человек не поднялся выше своего забора. И то, что она сейчас круглая, тоже временно: завтра она вполне может принять вид спирали, в которой сферы различного радиуса вращаются друг относительно друга. И рельсы сходятся в точку только потому, что из окна депо их можно увидеть всего лишь, как искажённую проекцию действительности на наблюдателя. Как хорошо известную художникам «перспективу», которую они используют для придания иллюзии объёма плоской картине.

И кто же тогда не прав, если все вокруг правы? Замкнутый круг получается.

Физики утверждают, что свет имеет двойственную природу: с одной стороны он ведёт себя как частица материи, а с другой стороны как волна, как колебание какой-то среды. И у нас нет оснований не доверять многократно полученным эмпирическим данным.

Представители этой точной науки, проникая в глубины атома, вдруг столкнулись с весьма загадочными явлениями. С одной стороны, эксперименты с макротелами, проводимые в различных частях земного шара, всегда давали один и тот же результат при прочих равных условиях. Как говорится, туз — он и в Африке туз. А с другой стороны, при работе с объектами микромира, результаты эксперимента вдруг как-то совсем неожиданно проявили зависимость от наблюдателя, от его ожидания, представления о возможном течении процесса, если не сказать — от настроения!

Плюс ко всему, такие понятия как причина и следствие можно безболезненно поменять местами.

На смену самоуверенным однозначным математическим расчётам пришло робкое понятие вероятности наступления события. Как говорят на грузинских рынках: «Два прыбавыт два будэт гдэ-то около пяты». А если настроение у продавца плохое, он скажет: «Будэт дэсят!». Да ещё и сдачу с двадцатки не даст.

Похоже, что точная наука вторглась со своим уставом в чужой монастырь. И теперь в срочном порядке надо подгонять устав под существующую реальность. Но при этом нельзя и отменять добытые в поте лица сокровища знаний. Тем более что они дают верные результаты в рамках своей применимости.

Законы Ньютона верно служат людям при небольших скоростях (стремящихся к нулю, к состоянию покоя) наблюдателя относительно наблюдаемого объекта. И

расстояние между рельсами в Евклидовом пространстве одинаково у противоположных стен лаборатории. А если скорость приблизится к скорости света? Тогда реальность достаточно полно описывается Специальной Теорией Относительности А.Эйнштейна. Правда, при этом возникает ряд парадоксов, которые можно метафорически сравнить со сходящимися в точку рельсами. И, тем не менее, Вселенная будет выглядеть из окна лаборатории именно так, как это следует из СТО. Если скорость света будет постоянна.

А если нет?

Ах, как было бы прекрасно, если бы не было этого слова — «если»!

Но без него невозможно существование точных наук. Ведь всё, чем до сих пор занималась, скажем, физика, можно свести к следующему:

1. При помощи введения искусственных границ (постулатов) выделялась некоторая область бесконечной Вселенной (личный огород выделялся из суммы огородов и огораживался забором).

2. Создавался некоторый искусственный эталон (скажем, эталон метра, хранящийся в Париже).

3. Выделенная при помощи искусственных границ область Вселенной сравнивалась с искусственно созданным эталоном, и полученный результат выражался в искусственно созданных системах единиц (площадь огорода — знаменитые шесть «соток»).

4. Делались различные логические умозаключения, рассчитывались всевозможные константы, представляющие собой отношения обратных величин одного и того же процесса (например, скорость света, как отношение некоторого пространства к некоторому времени — антиподу, неразрывно связанному с этим же пространством).

5. Генерировались теории, способные объяснить связи между полученными опытным путём результатами и, по возможности, предсказать другие результаты.

6. И — самое главное — придумывались всё новые и новые названия бесконечному числу процессов, частиц, эффектов, парадоксов, являющихся по своей сути элементами, звеньями цепи одного и того же процесса — единства и борьбы противоположностей.

И настоящим «коллапсом» для физиков станет тот момент, когда в их лексиконе закончится запас слов для названия новых явлений или «наименее элементарных» частиц. Ведь уже украли эти господа название кварка у писателя Джойса, из романа «Поминки по Финнегану». В бредовом сне герой этого романа видит летящих за его кораблем чаек, которые человеческими голосами выкрикивают бессмысленную фразу: «Три кварка для мистера Марка!»

А ещё величают себя представителями точных наук! Стыдно, господа!

А что же философы? Ведь это уже их вотчина, их огород, их хлеб насущный. Только у философов свои проблемы. Абсолютно позабыв о законе единства и борьбы противоположностей, который они сами же и называли фундаментальным, философская братия (по крайней мере, в мою бытность студентом) с пеной у рта доказывала друг другу, что первично — бытие или сознание. Материалисты и идеалисты бросались в сражение (подобно персонажам с острова лилипутов, затеявших гражданскую войну из-за выеденного яйца), вместо того, чтобы на основании своего же фундаментального закона признать двойственность решения основного вопроса философии.

Основатель психоанализа З.Фрейд, отличавшийся беспристрастной констатацией фактов, даже если они противоречили его ожиданиям, утверждает, что психические процессы являются следствием конфликта двух противоположных тенденций. И здесь результат зависит от настроения пациента, или, если точнее, от веры. Причина и следствие тоже вполне взаимозаменяемы. И фрагменты психической реальности,

вдобавок, не подвержены изменениям во времени, будто последнего для них не существует вовсе. Фрейд приводит тому убедительные подтверждения из своей практики.

Тех же взглядов о двойственности психики человека придерживался К.Г.Юнг.

Я опускаю в настоящем повествовании целый ряд примеров двойственности в философских и религиозных течениях так называемого Востока. Их с исчерпывающей полнотой описал Фритьоф Капра в «Дао физики», прекрасной книге, в которой он, физик, с поэтическим воодушевлением выразил свои чувства, своё осознание общности всего сущего во Вселенной.

Вот и дожились мы до тяжёлых времён, когда физики говорят языком поэзии, математик Л.Кэррол сочинил сказку о Зазеркалье, а посредственные поэты, вроде меня, разрабатывают такие же посредственные теории.

Дальше просто некуда!

Нет, вру: случилось мне заглянуть в бухгалтерскую книгу. К своему ужасу, я обнаружил там два противоположных раздела баланса: активный и пассивный. Это и стало последним доводом, убедившим меня в двойственности всех процессов во Вселенной.

Я не хочу недооценивать значение физики или других точных наук. Но в гордом одиночестве ни одна отрасль человеческого знания не в состоянии дать достаточно полного описания и толкования явлений в освоенной части Вселенной. Говоря о человеческом знании, я имею в виду не только науку, но и религию, и искусство. И ту область знания, от которой шарахаются все люди, считающие себя достаточно культурными. Я говорю о мистических знаниях всевозможных колдунов и шаманов, ясновиденье и телепатии, и других явлениях, именуемых ещё паранормальными.

Думаю, что после прочтения предыдущего абзаца некоторые из читателей с возмущением захлопнут книгу и со словами: «С меня достаточно!», небрежно швырнут её обратно на полку магазина. Ну, что ж, это их право. Тем же, кто не боится опоздать на обед, я предельно честно расскажу о тех мистических событиях, которые сопровождали появление на свет сего трактата. Увы, за рамками точных наук, за рамками того, что принято называть здравым смыслом, существует и противоположность логически и однозначно объяснимых событий. И этот мир неразрывно связан с человеком, точно так же, как и хорошо знакомый нам мир объективной материи. И мы с вами находимся и «здесь» и «там», хотим этого, или нет.

Для наблюдателя, смотрящего из окна своей лаборатории это «там» находится за линией горизонта, где рельсы сходятся в точку, и время изменяет свою полярность.

Для машиниста локомотива это сверхъестественное «там» привычно и знакомо так же, как и «здесь». И «там», за горизонтом, вполне возможно, есть у него одна знакомая женщина — зубной техник, которая живёт у самой станции. И рельсы у этой станции не сходятся в точку. А огород у женщины — плоский. И растёт на этом огороде самая обыкновенная картошка. Вот только колорадского жука нет: зимы «там» суровые, морозы крепкие — не выдерживает жук. Да и ладно! В принципе, можно и без колорадского жука прожить. Скучно, но можно.

А вам, бедному читателю, до предела смущённому вышеописанными взаимоисключающими фактами, ничего не остаётся, как тихонько опуститься на нагретую солнцем землю, потрогать её ладонями и сказать:

— И, всё-таки, она плоская!

Но не надо переходить в разряд пессимистов. Это не только вредно, но даже опасно. Помните, что настроение влияет на результаты эксперимента. А поскольку экспериментом является вся наша жизнь, то и его результаты нам далеко не безразличны.

Но, всё по порядку: сначала — улья, потом — пчёлы, и только потом — мёд.

2.2. Всё новое — это хорошо забытое старое

На первом этапе нашей совместной попытки разобраться в хитросплетениях противоречивой действительности, мы ознакомимся с некоторыми представлениями человечества об окружающем нас мире. Эти теории можно метафорически сравнить со ступенями спиральной лестницы, ведущей ввысь, к познанию новых уровней реальности. И каждая последующая ступень является надстройкой предыдущей.

Первый, и самый значительный, на мой взгляд, момент, с которого я хотел бы начать экскурс в историю — это поиски элементарного «кирпичика» Вселенной. В качестве такого «кирпичика» материи в пятом веке до нашей эры греческими мыслителями (Демокрит, Левкипп) было предложено понятие атома. Этот тезис возник, как компромиссное решение противоречия между концепцией Гераклита (которая заключалась в описании мира, как постоянной, непрерывной изменчивости и текучести всех сущностей, носящих циклический характер и являющихся следствием взаимодействия различных пар противоположностей, составляющих единое целое — логос) и концепцией сторонника стационарной, неизменной формы Бытия — Парменида.

Таким образом, первое проявление двойственности Вселенной, высказанное представителями противоположных концепций, закончилось введением понятия «атом», который имел двойную природу. С одной стороны атом предполагался как мельчайшая, неизменная и более неделимая частица материи, а с другой стороны он выступал как основа непрерывно изменяющейся, текущей всё той же материи. Бытие представлялось грекам, как совокупность атомов, которые, соединяясь и расходясь, порождают всё многообразие мира.

Анализируя самым тщательным образом последующие теории мироздания, я пришёл к выводу, что все они являются модифицированными производными либо от всей концепции Демокрита-Левкиппа, либо от её частей.

Браво, греки!

В основу мировоззрения Декарта легло разделение целостной Вселенной на две противоположности: сознание и материю, живое и неживое. На основе этого же разделения возникла механика Ньютона, послужившая толчком к последующему лавинообразному потоку открытий в науке.

Характерно, что сам Ньютон, построив модель Вселенной, управляемую законами механики, не сомневался в существовании Бога, как создателя и противоположности подобной Вселенной. Декарт тоже верил в объективность и независимость окружающего мира от человека-наблюдателя. И эта объективность основывалась на том, что мир взаимосвязан с Богом.

Уже сейчас можно сделать вывод, что объяснение явлений во Вселенной, открытие закономерностей, связывающих эти явления, происходило тогда, когда для решения задачи само явление либо разделялось на противоположности, либо воссоединялось с явлением-антиподом. А результатом взаимодействия антиподов было появление некоторой сущности (того же «атома»), обладающей двойственной природой.

По этой же схеме произошла и следующая «революция» в физике. Постоянному, абсолютному потоку времени, стационарному пространству и неизменной массе А.Эйнштейн противопоставил их относительность. Картина Вселенной изменилась до неузнаваемости. Одни и те же процессы во Вселенной стали протекать по разному для наблюдателей, движущихся с различными скоростями, структура пространства и его неразрывного антипода — времени — проявила зависимость от распределения масс в

этом пространстве-времени. А в ядерной физике твёрдый «кирпичик» — атом — оказался внутри пустым, как средневековый рыцарь в музее. И вершиной айсберга из парадоксов стала двойственность света и субатомных частиц (они проявляли и свойства твёрдой материи, и диаметрально противоположные свойства волны, в зависимости от организации эксперимента).

«Волновую картину света или субатомных частиц, — пишет С.Гроф, — не следует понимать буквально. Под волнами подразумеваются не трёхмерные конфигурации, а математические абстракции или «волны вероятности», отражающие вероятность обнаружения частицы в данное время и в данном месте. Квантовая физика, таким образом, предложила научную модель вселенной, резко контрастирующую с моделью классической физики. На субатомном уровне мир твёрдых материальных тел распался на сложную картину волн вероятности. Более того, тщательный анализ процесса наблюдения показал, что субатомные частицы не имеют смысла как отдельные сущности; их можно понять только как взаимосвязи между подготовкой эксперимента и последующими измерениями. Поэтому волны вероятности представляют собой, в конечном счете, не вероятности конкретных вещей, а вероятности взаимосвязей».

Компромисс между возникшим противоречием Н.Бор предложил решить при помощи введения в оборот принципа дополнительности. В соответствии с принципом дополнительности волновое и корпускулярное описания микропроцессов не исключают и не заменяют, а дополняют друг друга. Для формирования представления о микрообъекте необходим синтез этих двух описаний. Довольно знакомый в Греции приём!

Квантовый объект — это не частица и не волна, и даже не то и другое одновременно. Квантовый объект — это нечто третье, не равное простой сумме свойств волны и частицы (точно так же, как мелодия — больше, чем сумма составляющих её звуков). Это квантовое «нечто» не дано нам в ощущениях, тем не менее, оно, безусловно, реально. У нас нет органов чувств, чтобы вполне представить себе свойства этой реальности. Однако сила нашего интеллекта, опираясь на опыт, позволяет всё-таки её познать.

Упрощая, можно сказать, что реальный квант постоянно болтается между двумя противоположными параметрами (на шкале от нуля до единицы).

Таким образом, во всей Вселенной остался только один островок постоянства — это постоянство скорости света.

Хочу отметить, что ещё Галилей сформулировал принцип относительности, как относительность абсолютно всех явлений друг к другу. А.Эйнштейн наделил скорость света привилегией абсолютного постоянства.

Вернёмся теперь к поискам наименьшего «кирпичика» материи. Результаты экспериментов в ядерной физике поочерёдно низвергают с «пьедестала неделимости» всё новые «элементарные» частицы. Энергия, затрачиваемая для дробления многих из них сопоставима с энергией, необходимой для их же создания «из пустоты». Новое противоречие, заключающееся в том, что подобные частицы являются неделимыми и делимыми одновременно, встало на пути поиска.

Последуем же примеру мудрых греков и введём в оборот понятие «квант процесса», который более неделим только в отношении к данному конкретному процессу и делим на другие кванты других процессов. Электрон для химика — неделимый квант процесса, чего не скажешь о физике-ядерщике. Неделимый кирпич в магазине стройматериалов легко делится каменщиком при осуществлении кладки.

На Копенгагенской конференции в 1950 г. была высказана следующая точка зрения на парадоксы микромира: не существует реальности, пока нет наблюдения этой реальности, и именно факт наблюдения рождает парадоксы.

Думается, что реальности глубоко безразлично наше мнение о её существовании. Ведь если я из своего окна не вижу Москву, это не значит, что её нет вообще, и она никак со мной не связана.

А вот со вторым тезисом невозможно не согласиться: все парадоксы возникают из-за субъективности наблюдателя, а результат наблюдения трактуют, как абсолютно объективный. Вспомним о сходящихся рельсах.

Для решения парадоксов микромира были предложены гипотезы расщепляющихся Вселенных (Хью Эверет, Джон А. Уилер и Нил Грэхем). Она предполагает, что Вселенная в каждое мгновение разветвляется на бесконечное число производных вселенных, в которых реализуются все возможности, предусмотренные математическим аппаратом квантовой теории. Это снимает противоречия, при условии, что производные вселенные не сообщаются между собой. Но в данной гипотезе содержится ещё одно противоречие. Если вселенные имеют общий «корень», они уже взаимосвязаны. Противоречие снимается введением ещё одного противоречия: производные вселенные связаны общим источником происхождения, но не связаны в части протекающих в них процессов.

Давая оценку эмпирическим данным в области квантовой физики, можно выделить следующее противоречие: материя Вселенной представляет собой комбинации объективно существующих элементов, однако эта материя не может быть разложена на отдельные, невязанные элементы.

В принципе, не очень далеко мы ушли от Демокрита «со товарищи».

Описание «подведомственной» части Вселенной в другой естественной науке — химии — имеет не столь драматическую историю и на нынешнем этапе вполне успешно завершается созданием Периодической системы элементов Д.И.Менделеевым. Периодическая система элементов достаточно полно и предельно просто (даже элегантно) описывает «химическую» составляющую окружающего нас мира.

Здесь уместно заметить, что история создания Периодической системы опять же произошла по «накатанной» схеме: после продолжительной исследовательской работы, сопровождаемой жгучим желанием постигнуть закономерность, объединяющую химические элементы, Д.И.Менделеев увидел её во сне в форме таблицы. То есть последовательное накопление квантов знания перешло на новый уровень скачкообразно, как внезапное озарение.

И сама Периодическая система наглядно отражает этапы развития, эволюцию химических элементов, их способность к взаимодействию и взаимному переходу друг в друга, как всё то же компромиссное решение спора, конфликта противоположных тенденций. Элементы первой группы имеют ярко выраженные восстановительные свойства — доноры. А элементы седьмой группы — окислители, акцепторы. Ряд промежуточных ячеек занимают элементы, обладающие противоречивыми свойствами. Они выступают и как окислители, и как восстановители — в зависимости от условий эксперимента. И к ним вполне применим принцип дополнительности.

Но самой интересной и необычной, на первый взгляд, является восьмая группа, элементы которой имеют завершённый (можно сказать, совершенный) электронный слой. Эти элементы ведут себе инертно по сравнению с элементами других групп. И это противоречие вполне вписывается в систему отношений частное — целое, когда химически активная часть противопоставляется инертному (противоположному) целому.

По сути, инертные элементы никакого отношения к химии не имеют, поскольку в химических реакциях не участвуют.

В самых общих чертах описывая исторические воззрения на мироздание, следует немного сказать и о концепции ИНь и Ян в китайской философии, символизирующие «женское» и «мужское» начала всего сущего. Аналогичные концепции есть и в других философско-религиозных течениях, и представляют собой всё то же единство и борьбу противоположностей. Только греческий акцент заменяется в них специфическим восточным колоритом. Но именно этот восточный колорит, который заключается в восприятии Вселенной путём погружения в изменённые состояния сознания, позволяет мыслителям востока в буквальном смысле увидеть внутренним взором, казалось бы, невозможное: неразрывное единство непримиримых противоположностей.

Антиподом мистических направлений философского познания служит диалектический материализм. Характеристика всякого объекта как подчинённого закону единства и борьбы противоположностей указывает на источник движения и развития не где-то вне его самого, не в сверхъестественных силах, а в самом объекте. Закон позволяет понять всякую целостность как сложную и расчленённую систему, заключающую в себе элементы или тенденции, непосредственно друг с другом несовместимые. Закон снимает притязание на окончательность со всякой ограниченной формы существования в природе и обществе, ориентирует на раскрытие преходящего характера таких форм, их переход в более высокие и развитые формы по мере исчерпания ими своих возможностей.

Внешние причины раскола целого на противоположности в мистических направлениях философии и их внутренний источник в диалектическом материализме — вот очередной пример единства и борьбы противоположностей (простите за тавтологию).

Но я просто уверен, что читатель уже самостоятельно может найти компромисс между этими антиподами. Всё верно: противоречие снимается, если наделить причину раскола целого на противоположности двойственностью. С одной стороны эта причина находится внутри самого объекта, а с другой стороны она же принадлежит внешним силам. Как это понимать? Да это же очень легко: надо только увидеть процесс с более высокого уровня. А это так же просто, как и стать чемпионом мира по бегу: надо всего-навсего пробежать стометровку за 9,5 секунды.

Многим, наверняка, известна притча о трёх слепцах, исследующих слона. Тот, который держался за ногу, утверждал, что слон подобен столбу. Тот, который держался за хвост, был уверен, что слон подобен верёвке. А тот, кто ухватился за хобот, был убеждён, что слон — это как пожарный рукав.

В средние века не раз такие слепцы, непоколебимо уверенные в своей правоте, отправляли на костёр тех, кто думал иначе. И ошибается тот, кто считает средневековые далёким прошлым.

Так как же прозреть человечеству? Как прозреть нам, уважаемый читатель?

Для начала обобщим те непреложные утверждения, которые нам уже известны:

1. Все явления в освоенной человечеством Вселенной связаны между собой.

2. Все явления в освоенной человечеством Вселенной носят двойственный, противоречивый характер.

Пусть наши первые выводы станут той ногой слона, которая послужит фундаментом наших дальнейших построений.

3. Немного определимся

3.1. Понятие процесса, наблюдателя и их единство

Мы уже говорили о том, что для наблюдения некоторого явления необходимо его условно ограничить и исследовать при помощи имеющегося у нас эталона. Уточним сказанное и определимся с терминологией.

Процесс — это последовательное количественное изменение числа элементарных составляющих единиц (квантов), присущих реальному явлению во Вселенной. Например, рост кристалла, охлаждение или испарение жидкости.

Под индивидуальным Явлением (И.Я.) во Вселенной следует понимать проявление, возникновение из чего-то вследствие какой-либо причины, выделение из бесконечного многообразия некоторой индивидуальности и противопоставление этой индивидуальности по отношению к её источнику или к совокупности остальных индивидуальностей.

Индивидуальному Явлению присуще некоторое качество — это связь между вариантами одного и того же явления, которая объединяет различные количественные состояния данного явления. Например, температура некоторого объекта (И.Я.) — это его качественная характеристика.

Различное численное значение температуры будет являться количественной характеристикой качества (температуры) этого объекта.

Этот же объект, явление, можно охарактеризовать массой.

Масса и температура — это условные качественные характеристики одного и того же Индивидуального Явления (объекта).

Изменение массы и температуры объекта — это процесс количественного изменения качеств одного и того же Индивидуального Явления.

При этом количественное изменение по одному отдельно взятому качеству (назовём это качество параметром) можно рассматривать, как условно независимый от других параметров процесс.

Таким образом, качество и количество — это характеристики одного и того же Индивидуального Явления. Это связи между различными вариантами одного и того же индивидуального явления. Можно сказать, что качественное и количественное изменение некоторого Индивидуального Явления приводит к появлению вариантов этого явления, которые могут быть рассмотрены, как другие, самостоятельные Индивидуальные Явления. Но само различие по качеству и количеству между вариантами некоторого явления подразумевает их единство, их происхождение от одного исходного Индивидуального Явления.

Каждому И.Я. принадлежит набор качественных и количественных характеристик, обуславливающих исключительную индивидуальность, неповторимость данного явления. Принцип Паули, утверждающий неповторимость набора квантовых чисел для электронов атомной оболочки можно обобщить для любого субъекта во Вселенной.

Бесконечное количество неповторяющихся субъектов во Вселенной подразумевает их отличие друг от друга хотя бы по одной характеристике.

Квант процесса — это условный элемент процесса, являющийся минимальным и более неделимым составляющим данного конкретного процесса.

Квант процесса можно ещё назвать эталоном. Например, измерение некоторого отрезка можно производить эталонами метра, сантиметра или миллиметра. Соответственно, квантами процесса измерения (наблюдения) будут метр, сантиметр, миллиметр.

А для удава из популярного мультфильма это могут быть слон, мартышка или попугай. В попугаях, как известно, удав значительно длиннее.

Линия процесса — это условное графическое, голографическое или воспроизведённое иным образом изображение (копия, модель) процесса, воссозданное в условно неизменной реальности, общепринятое название которой — пространство (либо воссозданное путём воображения в психической реальности).

Наблюдатель — это условный реальный объект, взаимодействующий с наблюдаемым процессом.

Наблюдение — это последовательное взаимодействие наблюдателя с квантами наблюдаемого процесса.

Взаимодействие — это связь, возникающая между реальными явлениями, между наблюдаемым процессом и наблюдателем, которая сводится к обмену квантами.

Поясним последнюю формулировку.

Поскольку квант процесса является для данного процесса неделимым, наблюдение возможно лишь как обмен квантами процесса между самим процессом и наблюдателем. При этом наблюдатель должен иметь возможность последовательно выделить в своём составе ряд, цепочку неразрывно связанных квантов, аналогичных квантам наблюдаемого процесса.

В основе подобного обмена лежит явление резонанса. Экспериментальное подтверждение данного тезиса будет описано в разделе о самоорганизации субъектов в объект. Пока же примем сказанное на веру.

Рассмотрим наблюдение на примере условного наблюдателя, изображённого графически в виде шарика «О» (проекция которого на плоскости является кругом), последовательно передвигающегося по цепочке квантов наблюдаемого процесса — линии процесса (рис. 1).

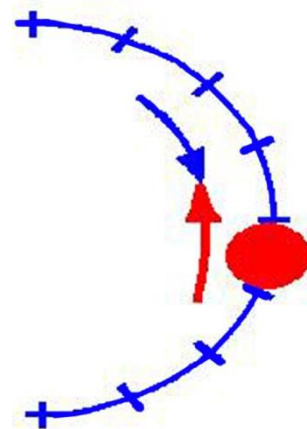


Рис. 1.

Осуществляя обмен квантами, наблюдатель воспроизводит в своём составе модель наблюдаемого процесса. При этом движение шарика относительно линии наблюдаемого процесса правомерно трактовать и как движение последовательности квантов наблюдаемого процесса относительно неподвижного шарика. Или просто как движение квантов наблюдаемого процесса и наблюдателя относительно друг друга и навстречу друг другу (в противоположных, взаимоисключающих) направлениях.

Взаимодействие сводится к обмену квантами процесса. «Изъятие» кванта у процесса компенсируется заменой на идентичный квант, «изъятый» из состава наблюдателя. Часть самого наблюдателя становится процессом, протекающим относительно наблюдаемого в противоположном направлении. Причём процесс наблюдения можно так же изобразить графически. Тогда общим у обеих линий будет отрезок Аа, «содержащий» кванты, принадлежащие различным процессам и являющиеся общими (рис. 2).

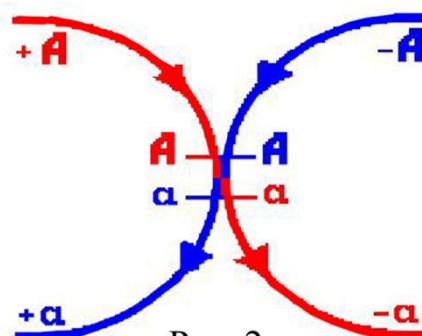


Рис. 2.

Можно сказать, что отрезок Аа является «двойным наблюдателем» (Д.Н.) одного и того же кванта взаимодействия двух различных процессов.

3.2. Связь между процессами, степень свободы, уровень взаимодействия (измерение). Релятивистские искажения

Мы уже определились, что параметр — это качественная характеристика явления. Это связь между различными вариантами одного явления. Это направление независимого изменения количественных характеристик одного явления.

Две разные температуры одного объекта указывают на единство двух вариантов одного и того же объекта, на их количественное различие в пределах одного параметра. Изменение массы объекта (эквивалентно изменению общей энергии, мерой которой может выступать и температура) приводит к появлению всё тех же вариантов исходного И.Я.

Численное значение параметра — это количественная характеристика варианта реального явления в границах одного качества.

Количественная (численная) характеристика параметра также подразумевает связь между вариантами одного и того же явления в границах условного параметра.

Совокупность в одном целом И.Я. нескольких параметров (качественных вариантов одного и того же явления), указывающая на одновременные количественные изменения по нескольким различным направлениям можно назвать уровнем наблюдения, или измерением.

Например, возьмём за исходное явление некоторую геометрическую точку (проблему бесконечно малых размеров пока опустим).

Количественное изменение исходного явления в границах одного параметра (длины) приводит к появлению отрезка, как совокупности вариантов точек, имеющих различное численное значение данного параметра.

Совокупность в одном целом уровне параметров точки (одного в данном примере) позволяет сказать, что на первом уровне наблюдения точка имеет один параметр. И приобретает вид отрезка, как совокупности всех возможных вариантов одного явления на первом уровне наблюдения.

Наблюдатель имеет возможность проследить количественное изменение только одного параметра. Принято говорить, что наблюдатель в данном случае имеет одну степень свободы (к этому понятию мы ещё вернёмся).

Наблюдение изменения точки по двум параметрам — длине и ширине, приводит нас на новый, второй уровень наблюдения вариантов точки в виде некоторой плоской геометрической фигуры. Плоская фигура содержит в себе варианты точки и варианты отрезка, как свои частные случаи. Количество информации у наблюдателя второго уровня на порядок больше, чем у наблюдателя первого уровня. Степень его свободы на единицу выше. И относительное изменение количества информации на различных уровнях (количества вариантов исходного явления) будем называть релятивистскими искажениями исходного И.Я.

В уже известном примере со сходящимися рельсами неподвижный наблюдатель, в отличие от машиниста тепловоза, видит искажённую картину действительности.

Увеличение числа наблюдаемых параметров, вариантов одного исходного И.Я. можно сравнить с увеличением знания некоторого наблюдателя об одном и том же явлении.

И ещё один существенный момент.

Конечные значения разных параметров (например, точки в начале и конце отрезка, условно обозначенных как «0» и «1») соответствуют двум различным состояниям, вариантам одного явления. Но их рассмотрение вне связи с исходным явлением

порождает иллюзию их независимости друг от друга. Это искажение вызывается утерей части информации, указывающей на связь данных вариантов явления. Не имея полной информации о слоне, слепцы считают его неразрывные части самостоятельными, независимыми друг от друга.

Две проекции окружности на плоскости можно считать отдельными явлениями. Но сфера, в которой совокупность отдельных окружностей обретает свою целостность в более высоком измерении, является примером осознания, установления наблюдателем взаимной связи двух вроде бы самостоятельных явлений.

Под связью для наблюдателя понимается сам процесс взаимодействия (наблюдения) со своей противоположностью — наблюдаемым процессом.

Вернёмся к схеме, изображённой на рис.1. Для наблюдателя (шарика) наблюдение заключается в движении по линии процесса. И условие наблюдения обязывает шарик последовательно перемещаться только по этой линии. При этом наблюдатель имеет одно разрешённое направление движения или одну степень свободы.

Степенью свободы наблюдателя называется количество независимых разрешённых направлений наблюдения (измерений, параметров), осуществляемых в одном эксперименте по условиям наблюдения.

Если ввести в описанную на рис.1 схему ещё один шарик (наблюдатель), то он должен будет иметь возможность наблюдать два предыдущих процесса. То есть, каждого наблюдателя можно представить в виде шарика, передвигающегося сразу по двум линиям процессов. Это возможно только в том случае, если каждый наблюдатель будет перемещаться в двух независимых направлениях — то есть, в некоторой плоскости.

Эксперимент в данном случае будет ограничен двухмерным пространством (или плоскостью).

Аналогично, при введении ещё одного шарика, параметра (измерения) наблюдателя общая картина взаимодействия приобретёт объёмность, описываемую Декартовой системой координат. Каждый из наблюдателей получает три степени свободы.

С увеличением степени свободы на единицу суммарная картина взаимодействия всех субъектов усложняется. Это усложнение принято называть переходом на более высокий уровень (измерение) взаимодействия или наблюдения. При этом более высокий уровень охватывает, содержит в себе как составляющие его части более низкие уровни (подуровни).

Если пояснить данный тезис на примере геометрии, то сфера, как фигура в трёхмерном пространстве (рис. 3), с позиции двухмерной плоскости будет выглядеть набором окружностей (рис. 4). В свою очередь проекция окружности на одномерную линию выглядит как отрезок (рис. 5) который в нулевом измерении переходит в точку (можно сказать, исчезает, теряет все измерения).

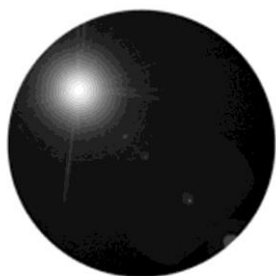


Рис. 3.

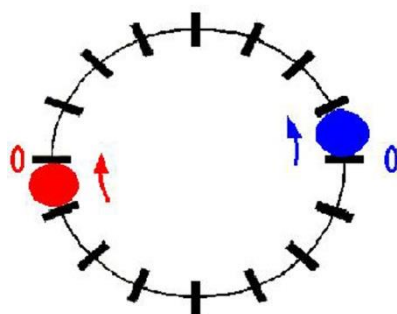


Рис.4.

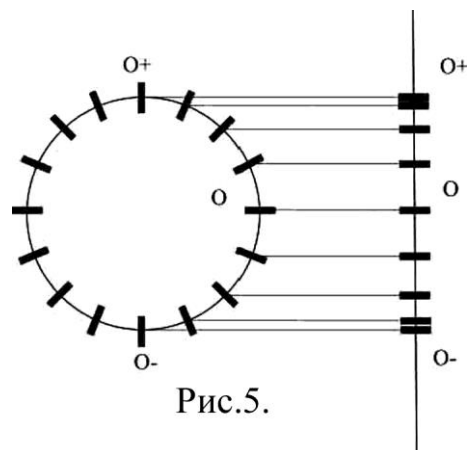
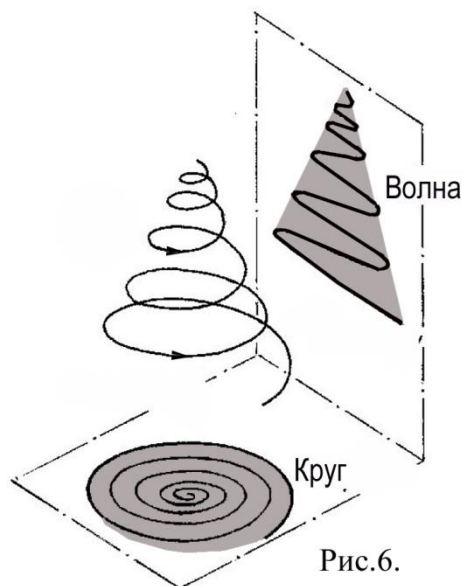


Рис.5.

Таким образом, сфера выглядит по-разному для наблюдателей, имеющих разные степени свободы.

Подобное относительное искажение проекций лежит в основе релятивистских парадоксов Специальной Теории Относительности А.Эйнштейна. Равномерное движение шарика по окружности на более низком уровне выглядит как циклические колебания между концами отрезка, причем скорость движения замедляется у концов.



А различные проекции вращающегося вихря воспринимаются либо как бегущая затухающая волна, либо как круг (рис. 6).

Закономерен вывод о том, что наблюдатель, имеющий больше степеней свободы, видит наблюдаемое явление более объективно и, следовательно, с наименьшими искажениями.

Выводы:

1. Природа релятивистских искажений заключается в относительном искажении информации, проекций одних и тех же процессов на различных уровнях их восприятия.

2. Более низкие уровни (измерения) являются частным случаем более высокого уровня

наблюдения (измерения).

3. Независимые результаты наблюдений на более низком уровне представляют собой варианты проекции, частные случаи одного И.Я. более высокого уровня (измерения).

3.3. Математическая модель эволюции наблюдателя

Если изобразить процесс наблюдения при помощи символов, пометив их принятыми в математике обозначениями противоположностей, как «+» и «-», получим:

$$Aa = A^+ + A^-, \text{ где}$$

Aa — сумма квантов A^+ и A^- , принадлежащих противоположным взаимодействующим процессам.

Но, поскольку наблюдение полагает раздельное существование квантов до акта взаимодействия и после его, более полно отражает процесс наблюдения (взаимодействия) следующая схема:

$$a^+ + a^- = Aa = A^+ + A^-, \text{ где}$$

a^+ и a^- — кванты противоположных процессов до акта наблюдения,

A^+ и A^- — кванты противоположных процессов после акта наблюдения,

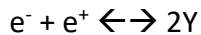
Aa — сумма квантов, отражающих акт наблюдения.

Различие квантов процессов до и после наблюдения заключается в их качественном изменении в результате акта наблюдения. Ибо сам факт перехода кванта в принадлежность противоположному процессу полагает его изменение, превращение в свой антипод.

Поясним вышесказанное на примере аннигиляции электрона и позитрона.

Этот процесс достаточно полно исследован и не вызывает сомнений в реальности своего существования во Вселенной.

Традиционно уравнение взаимодействия двух антиподов — электрона и позитрона — имеет вид:



Толкование данного процесса следующее: электрон и позитрон в результате взаимного уничтожения превращаются в два гамма кванта электромагнитного поля (энергии).

Но есть и второе, равноправное толкование: из двух гамма-квантов энергии образуются электрон и позитрон. Элементарные частицы рождаются парами — это установленный факт.

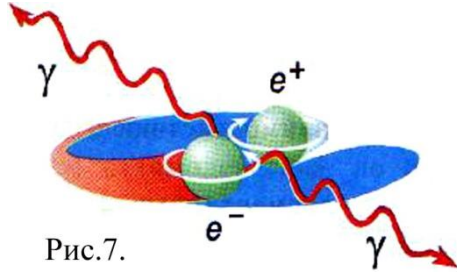


Рис. 7.

На рис. 7 мы видим условное изображение аннигиляции электрона и позитрона.

В дальнейшем мы более подробно рассмотрим все аспекты данного конкретного процесса. В настоящее же время примем к сведению только тот факт, что данный пример является эмпирическим подтверждением качественного изменения квантов противоположностей до и после аннигиляции. До и после элементарного акта наблюдения (взаимодействия), заключающегося во взаимном обмене квантами (взаимном переходе квантов) между процессами.

И все возможные комбинации, варианты, направления взаимодействий полностью равноправны, симметричны.

Для наблюдателя первого уровня (одномерного, линейного) этих вариантов будет два: взаимный переход частицы и гамма-кванта (обозначим их А и а соответственно). И оба они будут отражать неоднозначность направления наблюдения (для А возможен лишь переход в а, для а возможен только переход в свою противоположность — в А):

$$A \rightarrow a$$

$$a \rightarrow A$$

В общем виде схему акта аннигиляции для наблюдателя второго уровня (двухмерного, плоскостного) можно изобразить следующим образом (схема 1):

На этом уровне появляется новый параметр — полярность. При этом кванты-антиподы вначале соединяются в одно целое, а затем разделяются на качественно новые кванты-антиподы.

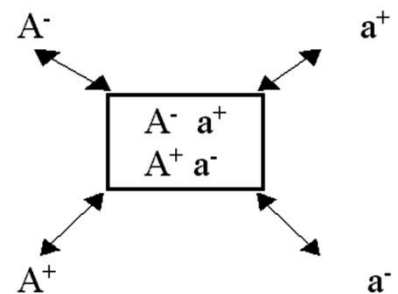
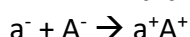
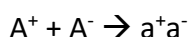
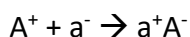
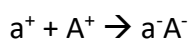
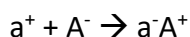
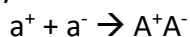


Схема 1.

Новых комбинаций квантов (вариантов интерпретации процесса) в этом случае будет уже шесть:



А в сумме с вариантами первого уровня возможных комбинаций будет восемь.

Проиллюстрируем этот пример при помощи цифр двоичной системы.

На первом уровне могут быть только две комбинации цифр нулевого уровня 0 и 1 — это 01 и 10, На втором уровне, где появится новый разряд (параметр) будет уже шесть гибридных комбинаций из субъектов (цифр) нулевого и первого уровней: 001, 010, 100,

011, 101, 110. Первый уровень входит во второй в виде подуровня. И тогда на двух подуровнях второго уровня будет восемь субъектов: это 01 и 10, плюс 001, 010, 100, 011, 101, 110. Добавление ещё хотя бы одного субъекта без введения нового параметра (выхода на более высокий уровень) теоретически невозможно. Все вакантные места уже заняты.

В реальной действительности согласно данной закономерности, в частности, происходит распределение электронов по уровням в атоме химического элемента. Причём каждый уровень содержит в себе подуровни, повторяющие собой более низкие уровни.

Сливаясь в одно целое, субъекты образуют гибриды. Происходит смешивание электронных орбиталей с образованием новых орбиталей. Но к гибридизации мы ещё вернёмся. Сейчас только отметим, что максимальное число орбиталей на подуровнях в атоме химического элемента составляет: $s - 1$, $p - 3$, $d - 5$, $f - 7$. Эти целые числа не делятся на несколько равных частей, что свидетельствует о целостности заполненных подуровней атома.

Если бы атом мог эволюционировать дальше, то в нём могли бы появиться 11 g — орбиталей, 13 h и так далее. Моделирование Вселенной при помощи чисел, вне всякого сомнения, принесёт ещё множество «открытий чудных».

Вышеприведенные примеры ещё раз свидетельствуют о реализации во Вселенной всех теоретически возможных вариантов процесса, какими бы нереальными они не казались нам с высоты нашего повседневного опыта, «здорового» смысла или желания. Переход на более высокий уровень эволюции происходит скачкообразно, когда к полностью заполненному всеми теоретически возможными на данном уровне гибридами уровню добавляется ещё один субъект.

Возможные субъекты более высокого уровня эволюции, существующие чисто теоретически, как вакантные ячейки, как новые состояния, определяют будущее атома. Его ещё нет, но наступление его неизбежно. Нельзя перескочить какой-то уровень, этап эволюции. Нельзя разорвать цепочку причинно-следственных связей. Нельзя изменить единый алгоритм эволюции Вселенной. Для субъектов возможно лишь заполнение вакантных ячеек уровня таким образом, при котором они тратят минимум энергии.

Выводы:

1. Все наблюдаемые процессы во Вселенной, упрощая их, можно свести к элементарной схеме аннигиляции (резонанса) противоположностей. Квант аннигиляции представляет собой условно статический элемент динамического процесса.

2. Для наблюдателя, занимающего позицию одного из противоположных аннигилирующих квантов (находящегося с ним на одном уровне взаимодействия и имеющего одну степень свободы), сам процесс наблюдения принимает однозначное направление и необратимость. Причина и следствие соответствуют своим общепринятым человечеством значениям.

3. Направление процесса или комбинация пар квантов-антиподов не имеет значения для более объективного наблюдателя, условно находящегося на более высоком уровне. Причина и следствие событий более низкого уровня для него выглядят полностью равноправными.

4. Переход на более высокий уровень эволюции возможен лишь после заполнения всех возможных состояний предыдущего уровня.

5. Будущие состояния определены, как теоретически возможные гибриды субъектов уже сформированных уровней.

3.4. Субъективный и объективный наблюдатели. Устранение релятивистских искажений

Нам уже понятна разница между субъективным и более объективным наблюдателями одного и того же процесса или явления. Более объективный наблюдатель имеет больше степеней свободы, наблюдает (значит, имеет в своем составе) больше параметров, находится на более высоком уровне развития, эволюции. Остановимся на этом поподробнее.

Условия эксперимента ограничивают наблюдателя при исследовании реального явления.

Ранее мы показали, что условие наблюдения сферы (геометрической фигуры), ограниченное двумя измерениями, даёт в результате проекцию в виде совокупности окружностей на плоскости. Для одномерной линии сфера представляется набором отрезков. При этом искажение явления «сферы» сопровождается потерей информации по одному измерению. Подобная относительная потеря информации лежит в основе релятивистских эффектов.

Понимая это, исследователь может скорректировать результаты своего эксперимента или, хотя бы, осознавать степень его субъективности.

Субъект-объектные отношения подразумевают, что субъекты некоторого условного объекта являются составными, частными случаями последнего, входят в его состав, в его условные границы. Субъективность и объективность, как противоположности одного качества, как параметр реального наблюдателя, также подчиняются принципу дополнительности.

Каждый новый параметр, новое явление, новое открытие и новое знание повышает объективность наблюдателя. Значит, в процессе эволюции человек постоянно становится более объективным, объединяя в своих границах всё больше субъектов. И так продолжается до тех пор, пока... Ну, в общем, вы меня поняли.

Субъективный наблюдатель находится в границах первоначальных условий наблюдения явления, а объективный — за пределами первоначальных условий наблюдения.

Субъективному наблюдателю не доступен порядок связей между различными результатами (вариантами) наблюдений, составляющих одно целое явление для объективного наблюдателя (в более высоком измерении, на более высоком уровне эволюции).

Бомбардировка протона электронами показала, что электрические заряды внутри протона находятся в трёх точках и соответственно равны $+2/3$, $+2/3$ и $-1/3$ заряда электрона.

Проекция протона на электрон (субъективный наблюдатель) приводит к релятивистским искажениям, сравнимым с искажением сферы при проецировании её на одномерный отрезок.

Построение модели протона в более высоком измерении путём восстановления симметрии вариантов наблюдения по величине заряда приводит к схеме 2.



Схема 2 .

Результат вышеприведенного эксперимента с учётом релятивистских искажений можно представить в более объективном виде как совокупность двух позитронов и электрона в одном целом (протон). Таким образом, восполнение утерянной при проецировании информации о

явлении «протон» в более высоком измерении позволяет построить более объективную модель явления.

Выводы:

1. Представление об относительно более полной картине процесса на высшем уровне с позиции наблюдателя более низкого уровня без потери части информации невозможно.
2. Причиной двойственности наблюдаемых процессов является само наблюдение.
3. Результат наблюдения зависит от степени свободы наблюдателя (уровня наблюдения), ограниченного условиями эксперимента.

4. Эволюция

4.1. Самоорганизация субъектов в объект — фундаментальное свойство материи

В конце 20 века произошло радикальное изменение в научной картине мира — был открыт феномен самоорганизации — процесса упорядочивания в системе за счет внутренних факторов.

Общеизвестными примерами самоорганизации могут служить образование сотовой структуры в подогреваемой жидкости (т.н. ячейки Бенара), кристаллизация некоторых веществ. К самоорганизации приводит совместное действие (взаимодействие) элементов структур при наличии определённых условий.

Как так может быть, чтобы неживая материя вела себя разумно, сама по себе создавая из хаоса сложные системы? Что лежит в основе таких невероятных процессов?

Для решения неразрешимо сложной задачи её надо разбить на несколько более простых. В свете изложенных выше тезисов, надо последовательно уменьшать число параметров системы (её функций), разбивать целое на составляющие его частные случаи. Вот и мы прибегнем к эксперименту с самой простой механической системой.

Возьмём два маятника Фуко на одинаковых подвесах и запустим их (в непосредственной близости друг от друга) синхронно, с одинаковой фазой колебаний. В результате маятники будут колебаться в параллельных плоскостях сколь угодно долго, до самой остановки.

Но, если эти же маятники будут запущены в противофазе, то довольно скоро траектории их движения изменятся, и колебания будут происходить не только в вертикальной, но и в горизонтальной плоскости. Траектория движения станет трёхмерной, эллиптической в горизонтальной плоскости, и маятники столкнутся друг с другом.

Оставаясь независимыми друг от друга объектами в первом случае, во втором они самоорганизуются в единый объект. И, если бы не мешали этому нити подвесов, маятники стали бы вращаться друг вокруг друга. На векторной схеме это можно изобразить так (схема 3):

Понятно также, что в отсутствии поля тяготения (к примеру, планеты), данный эксперимент теряет смысл.

Первые выводы, которые можно сделать из вышесказанного, следующие: самоорганизация субъектов в объект, основанная на взаимном притяжении, возможна только при условии их колебания с разными фазами в

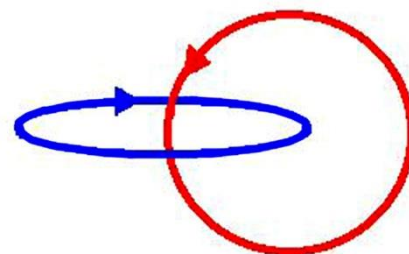


Схема 3.

потенциальном поле, создаваемом еще одним субъектом, который условно можно назвать ядром вновь образующегося объекта.

Взаимодействие одного маятника и ядра (планеты) не выходит за пределы плоскости. Введение ещё одного субъекта в систему переводит её на более высокий уровень организации (эволюции).

А причиной самоорганизации служит резонанс между субъектами-антиподами.

4.2. Периодическая система химических элементов

Первые атомы химических элементов, находящиеся в начале таблицы Д. И. Менделеева (водород, дейтерий, тритий и гелий), начали образовываться во Вселенной еще до возникновения звезд.

Большинство космологов полагает, что Вселенная возникла как плотный сгусток вещества и энергии, который начал расширяться примерно 13 — 18 млрд. лет тому назад. Образование лёгких элементов уходит своими корнями к Большому взрыву. На ранних этапах образования Вселенной температуры и давления были экстремально высокими, при этом протоны, нейтроны, электроны и нейтрино находились в равновесии. Когда Вселенная начала расширяться, температура упала. Упали энергия и скорости элементарных частиц, создав возможность для их взаимодействия, самоорганизации в объекты большей сложности.

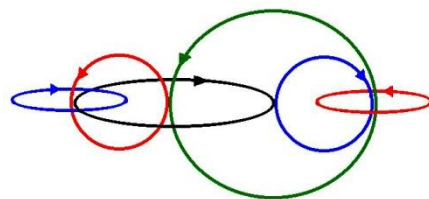


Схема 4.

Ну, и далее всё понятно. Электрон и позитрон самоорганизовались в поле притяжения некоторой элементарной частицы (ядра). Эта схема достаточно условна. Но, тем не менее, соответствует нулевому уровню наблюдения (эволюции). Два субъекта-антипода, электрон и позитрон (0 и 1), условно принятые в качестве кванта процесса,



Рис. 8.

образовали одно целое. И это целое, в котором реализованы все состояния субъектов (0 и 1), стало основой, ядром следующего, первого уровня. По большому счёту, Периодическая система химических элементов должна содержать нейтрон в качестве элемента (нулевой группы нулевого периода), не имеющего электронной оболочки. На следующем уровне эволюции, нам это уже хорошо известно, к системе добавляется один субъект (в нашем случае, квант процесса). Графически (схема 4) это можно изобразить, как вращение одного нейтрона вокруг другого по известной схеме 3.

Полученная схема отражает векторное строение атома водорода. С одним электроном в оболочке и позитроном, связанным с нейтроном ядра (в сумме — протон).

Если привести в движение вектора, заставив их вращаться вокруг друг друга, получится сферическая фигура «инь и ян» (рис. 8). Для сравнения возьмём фотоснимок атома водорода, получить который удалось благодаря новейшей разработке — квантовому микроскопу, созданному группой ученых из разных стран (рис. 9).

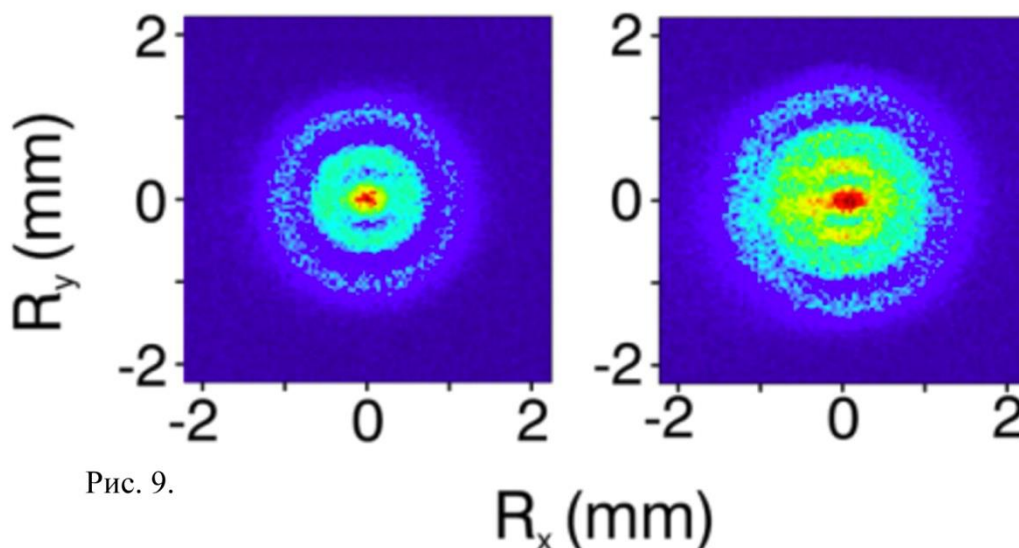


Рис. 9.

При помощи цифр строение водорода можно изобразить так: $0(1,0)[1]$. Квадратными скобками условно выделена оболочка из одного электрона.

Конечно, данное описание весьма символично и носит, скорее, характер принципа. Но то, что оно верно описывает характер самоорганизации, сомнения не вызывает.

Дальнейшее присоединение субъектов на первом уровне приводит к образованию дейтерия, трития и гелия.

На последнем элементе остановимся подробнее. Его электронной оболочке соответствует уже известная нам совокупность цифр: 01 и 10. Если рассматривать электронную оболочку гелия как условный объект, то он не может содержать более двух электронов. Этим объясняется инертность гелия. Его оболочка завершена, она совершенна. По большому счету гелий — не химический элемент. Он, как и нейтрон, выступает основанием, ядром последующих уровней эволюции. Преобразует окружающее пространство «по образу и подобию своему». Совершенство первого уровня эволюции химического элемента называется гелием.

Добавление к гелию ещё одного кванта процесса (пары электрон-позитрон) скачкообразно переводит процесс на более высокий уровень, на новое измерение. И заканчивается этот уровень неоном. Его оболочке соответствует 01 и 10 электроны первого подуровня второго уровня и 001, 010, 100, 011, 101, 110 электроны второго подуровня второго уровня. Всего 8 возможных комбинаций субъектов предыдущих уровней. Гибридизация субъектов последующих уровней атома химического элемента происходит аналогично.

Предыдущее предположение о том, что субъекты в ядре нулевого уровня — это электрон и позитрон, подтверждаются первым законом Менделя о единообразии гибридов первого поколения.

Жил когда-то монах по фамилии Мендель. Вот он и открыл закон единообразия гибридов первого поколения, скрестив чёрный горох с белым. Все выращенные плоды при этом оказались серыми. Значит, увидев одинаковое серое потомство, можно утверждать, что один из родителей был белым, а другой — чёрным. Значит, если на первом уровне атома гелия по одинаковым круговым орбитам вращаются два одинаковых электрона с разными спинами, то мы легко можем установить, кто были их родители. Две одинаковые, но противоположно поляризованные частицы — или электрон и позитрон — положили начало Периодической системе. Плоскости вращения этих частиц взаимно перпендикулярны, и для двухмерного наблюдателя частицы

колеблются в границах отрезков прямых. Гибридизация отрезка и сферы даёт орбиталь гантелевидной формы. И гибриды последующих поколений описываются вторым законом Менделя. К этим законам мы ещё вернёмся.

4.3. Правомерность аналогий

Возникает вопрос, а вправе ли мы подчинять законам Менделя гибридизацию электронных орбиталей атома?

Описанная выше схема эволюции, происходящей в результате самоорганизации субъектов в объект, носит принципиальный характер. Будь то электрон или ген, если мы принимаем его в качестве кванта наблюдаемого процесса, он обезличивается и подчиняется алгоритму эволюции наблюдателя: от простого — к сложному, последовательно реализуя на каждом уровне все теоретически возможные состояния субъектов.

Из необходимости наличия эталона (аналога) процесса у наблюдателя следует, что как бы в результате увеличения степени свободы наблюдателя не усложнялся процесс, первичный эталон, предел упрощения сложного объекта, един для всех систем без исключения. Вот уж действительно — точка нулевого уровня, она и в Африке точка. А двоичная система исчисления, при помощи которой можно смоделировать всё сущее, так же неизменна, как эталон метра в Париже.

Принцип эволюции един для всей Вселенной. Это так же понятно, как и то, что в процессе эволюции на каждом уровне реализуются все теоретически возможные варианты субъектов этого уровня. Без этого выход на более высокие уровни попросту невозможен.

Отсутствие аналога у наблюдателя означает отсутствие наблюдения и наблюдаемого процесса. А значит, и отсутствием наблюдателя. Доказательством обратного является тот неоспоримый факт, что я — есть. Я — есть, и эта истина свидетельствует сама о себе.

Выводы:

1. Во Вселенной всё устроено аналогично.
2. Во Вселенной реализуются все теоретически возможные состояния, события.

4.4. Большой взрыв и время

Открытие реликтового излучения, если не окончательно утвердило гипотезу Большого взрыва, то уж, наверняка, значительно прибавило число её сторонников.

Итак, наша Вселенная возникла в результате Большого взрыва примерно 13—18 млрд лет назад. После взрыва началось расширение Вселенной, а перед взрывом Вселенная находилась в сингулярном состоянии. Что это за состояние, никто толком сказать не может. Теория Большого взрыва не даёт никакой возможности говорить о чём-либо, что предшествовало этому моменту и что послужило «детонатором» (потому что наша математическая модель пространства-времени в момент Большого взрыва теряет применимость, при этом теория вовсе не отрицает возможность существования чего-либо до Большого взрыва).

Ну, спасибо и на этом, что не отрицает. Давайте и мы не будем отрицать того, что до нашего рождения тоже, вполне возможно, что-то было.

Рассмотрим момент зачатия Вселенной поподробнее.

Нам уже известно, что наблюдение чего-то начинается в момент слияния кванта процесса наблюдателя и кванта наблюдаемого процесса. Или, попросту, два кванта-антипода, сливаясь, служат началом эволюции некоторой системы, некоторого объекта.

Можно под квантами-антиподами понимать электрон и позитрон, а можно и половые клетки родителей. На самом принципе эволюции такая разница никак не отразится. Сам принцип утверждает, что два антипода вращаются во взаимно перпендикулярных плоскостях и проецируются друг на друга в виде отрезков прямых линий. Если исходить из того, что линия не имеет толщины, то и антиподы не могут наблюдать друг друга. Это чисто теоретически. Потому что в реальном мире кванты процесса — реальные частицы, имеющие реальные, пусть даже стремящиеся к нулю, размеры. То есть, уже в момент слияния антиподы трёхмерны в Декартовой системе координат. Они — суть, тоже результат вращения своих субъектов.

Момент слияния электрона и позитрона мы знаем под названием аннигиляции. Это Большой взрыв в маленьких масштабах. Момент слияния женской яйцеклетки и мужского сперматозоида мы называем оплодотворением. Какие кванты сливаются в момент образования фотона, утверждать не возьмусь — не знаю названий. Но, если надо, могу придумать. Какие кванты процесса слились в момент возникновения нашей Вселенной, судя по всему, тоже никому не известно. Пока не известно. Известно только, что исчисление времени эволюции той или иной системы начинается с момента зачатия. Для человека это момент оплодотворения. Поэтому рождаемся мы не тогда, когда первый раз закричим в роддоме, а несколько ранее. И никто не скажет, что до нашего рождения ничего в мире не было.

Начальный момент эволюции неразрывно связан с некоторым минимальным радиусом вращения основополагающих квантов. Этот радиус описывает сферу, разделяющую внутреннее, субъективное, и внешнее, объективное пространства. Это момент разделения, установления границ нового объекта. В процессе эволюции того же химического элемента радиус кривизны его субъективного пространства, количество слоёв, уровней эволюции, увеличивается. При этом более низкие уровни повторяются как подуровни более высоких уровней.

А бедный человеческий эмбрион последовательно проходит стадии одноклеточного, многоклеточного, рыбы, земноводного, хвостатого примата, пока не родится человеком.

Общее в одном и другом случае то, что время жизни совпадает с радиусом кривизны субъективного пространства, с количеством наращённых слоёв.

Само собой напрашивается определение времени, как субъективного пространства.

Выводы:

1. Большой взрыв — начальный момент эволюции некоторой системы. Наблюдение того, что было до этого момента и что послужило конкретной причиной слияния основополагающих квантов процесса для субъектов системы недоступно.

2. Время — это субъективное пространство объекта. Прямое течение времени — результат ассоциации, присоединения новых субъектов. Обратное течение времени — результат распада, диссоциации объекта на субъекты.

3. Каждый объект имеет своё время и своё пространство, в котором он находится.

4. Время, или субъективное пространство, так же трёхмерно в Декартовой системе координат.

5. Пространство и время — неразрывно связанные сущности, условно разделённые границей объекта.

6. Объект состоит из субъектов более низкого уровня эволюции и сам выступает субъектом более высокого уровня эволюции. Пространство субъекта — это время объекта.

4.5. Скорость света

Уровень эволюции, или степень сложности объекта, напрямую зависит от числа субъектов, организованных в объект (от числа условных квантов процесса). Чем это число больше, тем уровень эволюции выше. Эта степень может быть выражена различными способами: не только числом субъектов, но и числом заполненных уровней объекта. А также радиусом кривизны субъективного пространства объекта (его временем) или, даже, отношением радиуса кривизны субъективного пространства одного отдельного субъекта (его времени) к радиусу кривизны субъективного пространства всего объекта (пространству субъекта). По сути, это величина, обратная максимально возможному количеству субъектов на уровне ($1/n$, где n — максимально возможное количество субъектов на уровне). В последнем случае, чем меньше значение этой величины, тем выше уровень эволюции. Этот параметр — обратный по отношению к скорости. Ведь под скоростью принято понимать отношение некоторого отрезка пространства к связанному с ним некоторому отрезку времени. Или величину, равную приращению пространства, приходящегося на единицу времени. Таким образом, чем выше скорость субъекта уровня (отношение пространства субъекта к его времени), тем ниже степень его эволюции. А при совпадении, равенстве объекта субъекту, можно сказать, что скорость равна 1 и процесс самоорганизации еще не начался. На этом уровне могут быть только самостоятельные субъекты. И мы условились, что эти субъекты данного конкретного процесса более не делимы.

Если говорить о скорости световой волны, как о максимально возможной скорости во Вселенной, то следует определить в качестве кванта процесса квант света, фотон. Если принять его более не делимым, то и скорость его не может быть более увеличена.

Кванты, субъекты этого уровня могут лишь самоорганизовываться в более сложные системы. Теоретически они лежат в начале эволюции. А практически такое состояние недостижимо.

В реальности при поиске начала эволюции Вселенной минимальный радиус кривизны объекта будет стремиться к радиусу кривизны некоторого минимального субъекта, к нулю (наподобие сходящихся у горизонта рельс). При этом скорость нулевого уровня будет стремиться к условной «1» в полном соответствии с принципом дополнительности Бора. Теоретически, если время станет равным нулю, квант процесса будет представлять из себя пространство в чистом виде. Линию, не имеющую толщины. Скорость, равная нулю (полный покой) означала бы, что абсолютно все субъекты в бесконечной Вселенной организованы в одно целое, взаимосвязаны. Но такие крайние состояния могут предполагаться только теоретически и не могут наблюдаться практически. В основе бесконечного может лежать только неизменное, которое невозможно обнаружить в результате эксперимента. Может поэтому опыт Майкельсона-Морли по обнаружению Эфира Максвелла дал отрицательный результат.

Будут ли обнаружены субъекты, из которых состоит фотон? Несомненно, будут. Это вытекает из фрактальной структуры мироздания: всё повторяется в разных масштабах. Тогда и максимально возможная скорость волны в поле субсветовых частиц будет уточняться. Увы, прав В.И. Ленин: электрон и фотон так же неисчерпаемы, как и атом.

Мы говорим о бесконечности Вселенной уже только потому, что убедились: до Большого взрыва, как и после него, было, есть и будет всё. Всё, что только можно предположить теоретически. А уровень фантазии в этом случае напрямую зависит от уровня эволюции.

Знаменитую формулу $E=mc^2$ можно представить в виде $c^2=E/m$. А теперь, сравним это математическое выражение с формулой, описывающей величину константы

равновесия обратимой химической реакции, равную отношению концентрации продуктов и исходных веществ при достижении равновесия (из школьной программы по химии).

Символ «Е» будет соответствовать концентрации продуктов, символ «т» — концентрации исходных реагентов. Тогда под прямым процессом надо понимать процесс диссоциации объекта на субъекты. И скорость света, со всей ответственностью заявим — это своеобразная константа равновесия нулевого уровня эволюции Вселенной, на котором фотоны (кванты света или сверхсвета — не в названиях суть) не делятся на более простые субъекты. Это, в полном соответствии с выкладками гениального Эйнштейна, линия горизонта, из-за которой ничего не видно.

Для последующих уровней эволюции скорость $V^2 = E/m$, где E уже не равно, а меньше m , и скорость уровня будет уменьшаться пропорционально степени сложности объекта, степени эволюции. Таким образом, скорость, это своеобразная константа равновесия некоторого уровня обратимого процесса эволюции. Её величина уменьшается при прогрессе и увеличивается при регрессе, распаде объекта на субъекты.

Конечно, такая трактовка скорости несколько необычна, непривычна. Но и релятивистские эффекты в своё время казались сущей чепухой.

Выводы:

1. Характеристикой уровня эволюции является его скорость. Чем выше скорость субъектов, тем меньше время эволюции объекта, который они составляют. А скорость света, максимально возможная скорость во Вселенной, говорит о том, что на этом уровне субъекты нельзя более поделить на составляющие. В бесконечной Вселенной скорость света недостижима. Если только допустить, что она на некотором уровне есть, то этот уровень и будет пространством в чистом виде. На нём отсутствует время, и он не наблюдаем. Аналогично, скорость, равная нулю, свидетельствует о том, что данный уровень эволюции есть максимально возможным в бесконечной Вселенной: всё, бесконечно большое число субъектов объединены в один объект. Это абсолютное время, которому уже нельзя противопоставить пространство. И этот уровень также не наблюдаем. Значит, и говорить об этом пока не стоит.

4.6. Периодический закон

Отразим акт аннигиляции электрона и позитрона схемой 5.

На этой схеме не отражен некоторый объект, в поле тяготения которого происходит самоорганизация электрона и позитрона на нулевом уровне.

Этот момент можно считать Большим взрывом, зачатием новой сущности, именуемой химическим элементом. В нулевой группе нулевого периода должен быть по праву расположен элемент, не имеющий электронной оболочки.

Итак, время жизни химического элемента начало свой отсчёт.

На первом уровне два субъекта схемы 5 (присвоим им символ S^0) образуют новый объект (схема 6):

На этой схеме изображён первый элемент Периодической системы — водород, с позиции объективного наблюдателя более высокого уровня. Субъективно водород наблюдается в виде электронной оболочки, состоящей из одного электрона (окружность большего диаметра), и традиционно понимаемого ядра, в составе которого нейтрон (устойчивая сердцевина ядра) и позитрон (подвижный слой ядра).

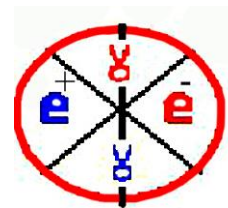


Схема 5.

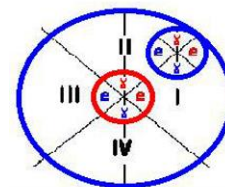


Схема 6.

Атом водорода.

Вращаясь во взаимно перпендикулярных плоскостях друг вокруг друга (схема 3), субъекты атома могут быть описаны как устойчивая нейтральная сердцевина ядра и две подвижные оболочки — электронная и позитронная.

Используя принятый в химии способ, распишем электроны по уровням:

-1sS⁰1s, где -1s орбиталь позитрона, S⁰ нейтрон ядра, 1s орбиталь электрона.

Тогда под традиционным ядром водорода следует понимать протон -1sS⁰.

Но не будем больше увлекаться новыми трактовками старых наблюдений. Не то и таблицу умножения можно перевернуть вверх ногами и истолковать в ином свете. Все это отвлечёт нас от основной нити повествования.

Дальнейшая самоорганизация приводит к возникновению дейтерия и трития. Эти элементы имеют неустойчивые структуры, как следствие нарушения симметрии в структуре объекта и при распаде излучают «несимметричные» кванты света.

Атом гелия представляет собой полностью симметричную структуру (схема 7):

Атом гелия завершает первый уровень эволюции химического элемента и уже сам выступает как ядро последующих уровней эволюции.

Само собой, субъекты данного объекта эволюционируют самостоятельно. Электроны, поглощая кванты света, могут переходить на более высокие уровни. И, наоборот, испуская фотоны, падают на нижние уровни. Но оставим эти бесконечные уточнения для других исследователей: нам надо спешить к квантовому человеку.

Представим схемы атомов неона (схема 8) и аргона (схема 9):

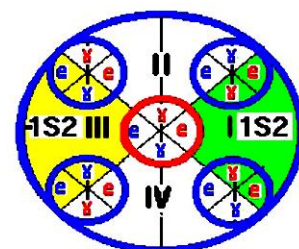


Схема 7.
Атом гелия.

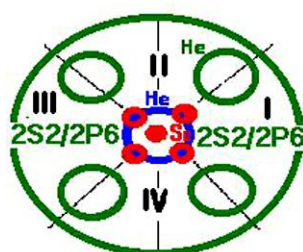


Схема 8. Неон.

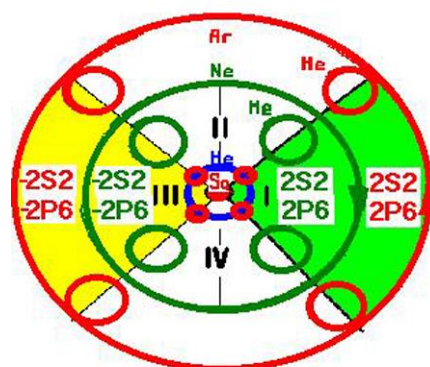


Схема 9. Аргон.

На третьем уровне эволюции атома химического элемента появляется новая деталь: третий уровень Периодической системы содержит столько же электронов, сколько и второй. Так в чём тогда состоит прогресс? Да в том, что второй и третий уровни, подобно вихрям, вращаются друг относительно друга (на схеме обозначены стрелки встречного вращения). Фактически, третий уровень симметричен второму, является его антиподом. И этот момент наиболее ярко отражает ход эволюции по линии двойной спирали.

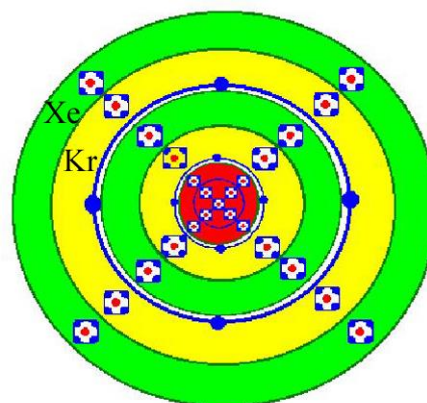


Схема 10. Ксенон и криптон
(предпоследний слой).

Представим схемы атомов криптона (в границах предпоследнего слоя) и ксенона (схема 10):

На третьем уровне Периодической системы (нумерация не совпадает с традиционной) атомы криптона и ксенона являют собой результат эволюции правых и левых слоёв вращения второго уровня. Этот этап можно рассматривать как увеличение «заселённости» уровня за счёт появления d-подуровня (оболочки).

На вышеприведенных схемах атомы имеют симметричное строение, ядро уравнивается оболочкой, и это объясняет стабильность таких систем.

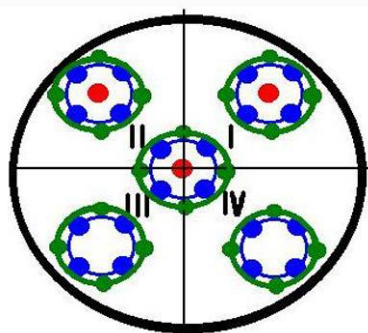


Схема 11. Радон.

И, наконец, последний из совершенных элементов системы, радон (схема 11):

Из схемы видно, что в её нижней части отсутствуют два кружочка (соответствуют атомам гелия), два первых уровня эволюции. В процессе самоорганизации произошла «ошибка». А именно, субъекты последнего уровня на связаны с двумя субъектами первого уровня эволюции. И объясняется это тем, что потенциал основополагающих квантов оказался недостаточным для взаимодействия с субъектами последнего уровня. Удерживать электроны на последнем уровне, а также позитроны в ядре радона, оказалось затруднительно. Радон — радиоактивный элемент.

Не может жизнь продолжаться вечно. Эволюция, прогресс, тоже имеют свой предел, обусловленный потенциалом основополагающих квантов, половых клеток родителей. Как и люди, атомы стареют, потенциала ядра становится недостаточно, чтобы удерживать в границах объекта новые субъекты нового слоя. Последний из естественных элементов — уран. Дальнейшее заполнение оболочек в атомах производится искусственным путем. И такие атомы почти мгновенно распадаются до предыдущих устойчивых состояний.

Выводы:

1. Периодическая система последовательно, шаг за шагом описывает эволюцию атома химического элемента во времени.
2. Каждая последующая ячейка заполняется только после заполнения предыдущей.
3. Новые орбитали атома возникают как гибриды орбиталей предыдущих уровней эволюции.
4. Переход процесса на новый уровень системы возможен только после реализации всех теоретически возможных вариантов (комбинаций) субъектов предыдущих уровней эволюции.
5. Все шаги эволюции химического элемента, начиная с водорода, заранее предопределены и предсказуемы.
6. Процесс эволюции химического элемента начинается с зачатия, идёт путём прогресса до некоторого уровня, на котором начинается регресс до предыдущих устойчивых состояний. Время объекта уменьшается.
7. Периодическая система представляет собой элементарный фрагмент фрактальной структуры Вселенной и описывает единый алгоритм эволюции, суть которого — обратимый процесс самоорганизации субъектов в объект.
8. В атоме химического элемента нет двух одинаковых электронов, а во Вселенной ничто полностью не повторяется дважды.

9. Стабильность, устойчивость системы объясняется тем, что условные ядро и оболочка уравнивают друг друга.

Некоторые выводы уже были сделаны в той или иной форме ранее. Но, как старые уровни повторяются в виде подуровней в более сложных системах, так и старые истины повторяются в новых теоретических выкладках, приобретая новое звучание, новый параметр, новую грань восприятия. Поэтому мы ещё будем повторяться по ходу повествования не один раз.

4.7. Роль кванта света в качественных переходах

Хорошо известно, что электроны на энергетических уровнях атомной оболочки способны перескакивать на более высокие уровни, поглощая из внешнего пространства кванты света, энергии. И наоборот, испускать фотоны, падая на более низкие уровни.

Если эволюция атома во времени сводится к росту радиуса субъективного пространства, то эволюция атома в пространстве сводится к образованию химических связей с другими атомами. То есть, атомы элементов, выступая как субъекты, объединяются в новый объект.

Здесь хотелось бы обратить внимание на ещё одну закономерность эволюции: возникнув однажды, некоторый уровень эволюции не только входит в состав более высоких уровней, как условное ядро в субъективном пространстве (времени), но и продолжает существовать как самостоятельный объект в окружающем объективном пространстве. Атомы химических элементов — красноречивый тому пример.

Класс неорганических соединений — это уровень эволюции атомов химических элементов, образовавшийся в результате их простого соединения друг с другом в самых различных комбинациях. А вот переход от неорганических соединений к органическим происходит под действием ультрафиолетового излучения. Клетки зеленых растений и некоторых бактерий имеют специальные структуры и комплексы химических веществ, которые позволяют им улавливать энергию солнечного света. Наиболее распространён фотосинтез у растений, в результате которого из молекул воды и углекислого газа при облучении светом синтезируются сложные органические вещества.

Получение органических соединений из неорганических искусственным путём включает в себя этап образования под воздействием излучения свободных радикалов. Так, под действием УФ-радиации с длиной волны 253,7 нм в присутствии следов ртути из СО и NH₃ образуется карбамид (мочевина). При облучении смеси СО и NH₃ водородной лампой (длина волны 190—280 нм) в продуктах реакции кроме карбамида найдены цианистый водород и гексаметилендиамин.

По всей видимости, искусственный синтез органических соединений из неорганических, так или иначе, инициируется за счёт внешнего или внутримолекулярного возбуждения валентных электронов атомов тем или иным способом. Что, собственно, и является переходом электронов на более высокий энергетический уровень.

Определённые органические соединения, инициированные при помощи излучения или свободных радикалов, способны образовывать макромолекулы полимеров, имеющих более сложное пространственное строение. Белок, как природный полимер, и выступает наиболее высоким из всех уровней химических соединений. Белки — высокомолекулярные азотистые органические вещества, построенные из аминокислот, играют фундаментальную роль в структуре и жизнедеятельности организмов. Белки — основная и необходимая составная их часть. Именно белки осуществляют обмен веществ и энергетические превращения, неразрывно связанные с активными биологическими функциями жизни.

Белок для любого живого организма является продуктом гена. Именно белками определяются все разнообразные свойства, качества и внешние проявления генов.

Носителем всех генов любого человека или живого существа выступает макромолекула ДНК — дезоксирибонуклеиновой кислоты.

В одной молекуле ДНК имеется две цепочки нуклеотидов, которые спирально закручены вокруг друг друга. Что-то знакомое, не правда ли? Не на втором ли уровне Периодической системы мы уже видели нечто подобное?

Одна пара молекул ДНК составляет хромосому. Как пара электронов составляет законченную электронную орбиталь.

Не случайны ли все эти совпадения? Хотя, да, мы уже убедились, что во Вселенной ничего случайного не бывает. По меткому выражению Эйнштейна, Бог в кости не играет.

Как бы то ни было, явно или не явно, но квант света, без сомнения, при качественных переходах играет роль той самой соломинки, которая сломала спину верблюду.

Выводы:

1. Всё, что возникло когда-либо в процессе эволюции, начиная от кванта света, не только служит ядром, основой для последующей эволюции объекта во времени, но и выступает как самостоятельный объект в пространстве.

2. Информация о предыдущих этапах эволюции содержится в самом объекте в качестве заполненных субъектами уровней. Наипростейшая структура этих уровней наблюдается у атомов химических элементов, а самая сложная — в генах, в ДНК человека.

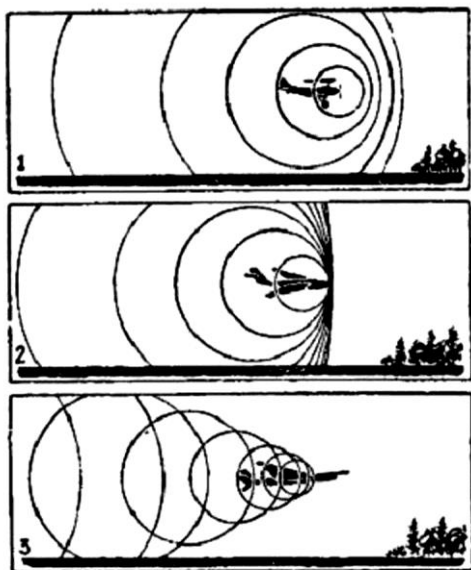
4.8 Сверхсветовые скорости

Вернёмся к эксперименту с двумя маятниками, описанному ранее. И мысленно представим себя сидящим на одном из них. По отношению к нам маятник, на котором мы сидим, будет в состоянии покоя. Субъективно. Второй же маятник будет вращаться вокруг нас, как и Солнце вращается вокруг Земли. Представим теперь, что мы, сидя на маятнике, можем наблюдать размещенную под нами огромную шахматную доску — некоторое поле. Клетки поля будут двигаться относительно нас, создавая иллюзию прямолинейности нашего движения (как у пассажира в движущемся по кругу поезде). Второй маятник, с учетом нашего движения, будет иметь спиралеобразную траекторию движения. Это позволит нам утверждать, что прямолинейное и вихревое движения неразрывно связаны, являются причиной и следствием друг друга. Этот тезис можно подтвердить и тем фактом, что вокруг движущегося в проводнике электрона возникает вихревое магнитное поле. И планеты Солнечной системы вращаются вокруг летящего в космическом пространстве Солнца. Есть ещё множество других примеров для проницательных наблюдателей. И если бы Архимед, вылезая из ванной, не спешил бы осчастливить человечество своим известным законом, то он, несомненно, заметил бы водяную воронку у сливного отверстия и наверняка бы открыл второй закон о том, что прямолинейное движение компенсируется вихревым, и наоборот. Впрочем, прямолинейным движение будет только для субъективного наблюдателя. С более высокой позиции оно также будет выглядеть вихревым, но с несколько большим радиусом.

Вот только воронка образуется не всегда, а лишь при достижении потоком определенной скорости. Об этом и поговорим.

Преодоление скорости звука в авиации было, несомненно, революционным событием.

Звуковая волна, как известно, в каждой среде имеет свою конкретную (при прочих равных условиях) скорость распространения. В воздухе эта скорость составляет примерно 340 м/сек.



Скорость полета. 1- дозвуковая; 2- звуковая; 3- сверхзвуковая

Рис. 10.

Что же происходит со звуковыми волнами при различных скоростях движения самолёта?

При дозвуковых скоростях движения самолёта он как бы раздвигает молекулы воздушной смеси и звуковые волны распространяются во все стороны (рис.10.1). При достижении самолётом скорости звука, звуковые волны будут распространяться по всем направлениям, кроме направления движения (рис. 10.2). Самолёт догонит свой звук. Волны будут накладываться одна на другую и, имея с самолетом общую точку касания, создадут перед ним плоскую поверхность, на которой все звуковые волны находятся в одной фазе колебаний. Эта поверхность разделяет пространство на две области — невозмущенную перед самолетом и возмущенную за ним.

После преодоления самолётом скорости звука в воздухе, его взаимодействие с частицами воздуха изменится. Самолёт уже будет не раздвигать, а толкать частицы воздуха со сверхзвуковой скоростью. Вокруг самолёта образуется разреженное пространство, в которое устремится, будет затягиваться окружающий воздух. И, в соответствии со вторым, не открытым Архимедом законом, этот воздух образует вихревые потоки (рис. 10.3).

Движение со сверхзвуковыми скоростями частиц воздуха воспринимаются как взрыв. Возникший вихрь обладает большой разрушительной силой и называется ударной волной (рис.11).

«Выходить на сверхзвук можно над океаном, но не над твердой поверхностью, — объясняет Ирвин Род, председатель аэродинамической группы Королевского общества воздухоплавания. — Между прочим, это обстоятельство было проблемой для сверхзвукового пассажирского лайнера Concorde — запрет ввели уже после начала его эксплуатации, и экипажу разрешалось развивать сверхзвуковую скорость только над водной поверхностью».



Рис. 11.

При дозвуковых скоростях звуковая волна не сопровождается переносом частиц, а только лишь их колебательным движением. И скорость её распространения равна скорости звука в данной среде.

При сверхзвуковых скоростях частицы воздуха перемещаются быстрее звуковой волны. Ударная волна сопровождается переносом частиц воздуха, и её скорость зависит от скорости самолёта или иного движущегося в среде тела (частицы). На поверхности конуса Маха (рис. 12) будет происходить наложение волн возмущения, находящихся в фазе уплотнения.



Рис.12.

В сверхзвуковом потоке слабые возмущения от множества мелких источников накладываются друг на друга и создают более сильное возмущение среды (ударную волну). Скорость ее распространения равна скорости набегающего потока. В месте соприкосновения набегающего потока и ударной волны образуется скачок уплотнения воздуха. Нечто вроде мембраны, разделяющей две среды. Своеобразная «государственная граница», отделяющая

внутреннее пространство от внешнего, граница возмущений, вызванных движением тела. И по мере удаления от тела скачок уплотнения переходит в волну Маха. При сверхзвуковой скорости полета снаряда, например, сферические волны возмущений будут отставать от источника, граница возмущений будет проходить на конической поверхности, называемой конусом Маха.

Ударные волны возникают в результате взрывов или как головные ударные волны перед объектами, движущимися в среде со скоростью, равной скорости волн в этой среде или быстрее.

Ударная волна — это движущийся переход от одного равновесного состояния среды к другому.

Со временем вихри и волны рассеиваются, но их энергия не исчезает: она идет на нагревание потока.

Говоря о скорости света, надо различать скорость световой волны, скорость частицы света (фотона) и константу равновесия уровня эволюции. Все эти три варианта, отнюдь, не одно и то же. И если скорость распространения света, как электромагнитной волны, зависит только от свойств среды распространения и в вакууме является максимально возможной скоростью передачи сигнала, то максимальная скорость фотона, частицы, теперь находится под большим вопросом.

Для стороннего наблюдателя (скажем, человека на поверхности Земли), да еще лишенного возможности видеть сам самолёт, преодоление последним скорости звука будет восприниматься как взрыв неизвестной природы. Взрыв большой или маленький — всё зависит от размеров тела (самолёта, или пули, или фотона).

Если же наблюдатель окажется внутри воронки, то картина мира для него будет иной: окружающие его субъекты будут разлетаться по спирали в разные стороны, точь-в-точь, как и галактики нашей Вселенной.

А теперь рассмотрим преодоление скорости звука с позиций субъект-объектных отношений. Самолёт с дозвуковой скоростью всего лишь взаимодействует с частицами воздуха, беспорядочно отталкивая их. Сверхзвуковой самолёт организует эти частицы в спиралевидную свою оболочку. Иными словами, преодолев скорость звука, самолёт

становится ядром нового объекта, организуя окружающие частицы в субъекты своей оболочки.

Для субъектов оболочки, вихря, движущихся относительно остального поля со сверхзвуковой скоростью, нет возможности услышать (наблюдать при помощи звуковых волн) внешние события. И самолёт, ядро их объекта, предстаёт как чёрная звуковая дыра. А более полная картина доступна наблюдателю внешнему, «зрячему», находящемуся на более высоком уровне эволюции и обладающему большей степенью свободы. Он не сидит верхом на одном из маятников, а наблюдает их взаимодействие со стороны.

Другими словами, частицы воздуха, увлекаемые самолётом, и частицы воздуха, закрученные в сверхзвуковом вихре, не могут «слышать» друг друга. Они принадлежат различным «звуковым вселенным», пространства которых поляризованы во взаимно перпендикулярных плоскостях и проецируются друг на друга в виде линии — фронта ударной волны, фронта волны от Большого звукового взрыва. Эти «вселенные» существуют в различных измерениях, являются противоположностями, причиной и следствием друг друга.

Уж как-то очень всё это напоминает момент начала эволюции атома химического элемента, самоорганизацию маятников, Солнечную систему и Вселенную в целом. Уж не лежит ли сверхсветовая скорость некоторого объекта в основе Большого взрыва? Не отличается ли ядро атома от ядра Вселенной только лишь размерами? И мы наблюдаем атомы как бы со стороны, а Вселенную — изнутри вихря, как и в описанных выше случаях наблюдения сверхзвукового полёта воздушного судна? И мы, подобно слепому зрителю авиасалона, наблюдаем не причину, а следствие тех событий, которые ушли за горизонт видимости. Не сам источник возмущения среды или поля, а его вихревой след.

Кстати, практика, как всегда, опережает теорию: давно известен и широко применяется вращающийся гироскоп (или просто механический волчок, юла), принцип действия которого основан на том, что он является субъектом своей инерционной системы, своей вселенной, и не взаимодействует с субъектами других систем. Уменьшение веса вращающихся тел было обнаружено Н.Козыревым и подтверждено экспериментами Лейтуэйта в Лондоне в 1975г.

Выводы:

1. Скорость волны в некотором поле и скорость частицы этого поля — не одно и то же.
2. Скорость волны ограничена свойствами среды, скорость частицы этой среды ограничена её импульсом и может превышать скорость волны.
3. Скорость, с которой распространяется волна, зависит от уровня эволюции субъектов среды и является константой для данной среды, данного уровня эволюции (при прочих равных условиях).

4.9 Слияние «чёрных дыр» и гравитационные волны

11 февраля 2016г. участники проекта ЛИГО (LIGO) объявили, что в сентябре 2015 г. гравитационные волны обнаружены. Они возникли от столкновение двух черных дыр, которое произошло в миллиарде световых лет от Земли.

Так, примерно, выглядит слияние черных дыр (рис. 13 а, б, в)

Опять до боли знакомая картина! Точно так мы представляли слияние двух нейтронов с образованием атома водорода, состоящего из ядра и оболочки. Точно так сливаются половые клетки человека с образованием одного ядра и общей оболочки. Точно так объединились в один объект и два наших маятника, пущенные в противофазе.

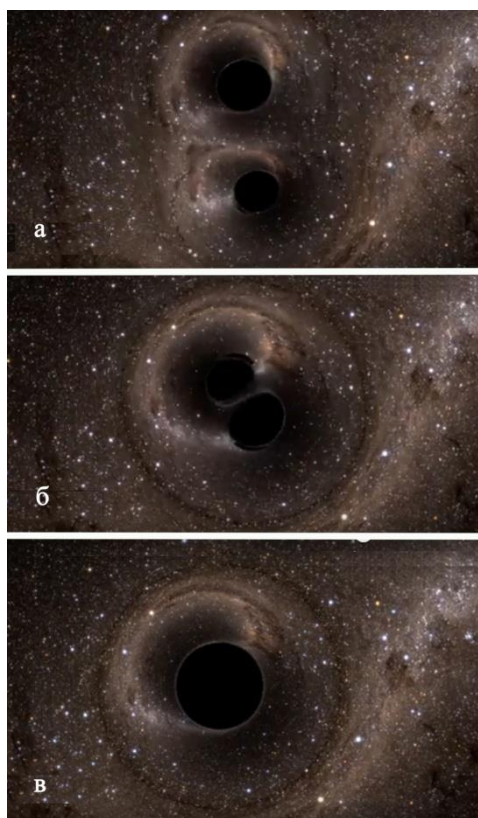
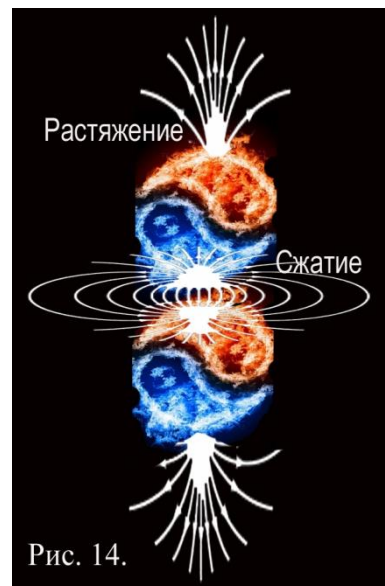


Рис. 13.

Как пишут в религиозных трактатах, имеющий уши, да услышит. Именно услышит, поскольку сигнал от гравитационных волн пришёл на частоте человеческого голоса.

Желающих подробнее узнать о событии отсылаю на сайт <https://aasnova.org/2016/02/11/ligo-discovers-the-merger-of-two-black-holes/>

На рис. 14 условно изображены линии пространства возле двух черных дыр, которые вращаются по орбитам друг вокруг друга и затем сталкиваются. Линии, которые исходят из двух наиболее удаленных друг от друга точек на поверхностях пары черных дыр, растянуты, а исходящие из области столкновения сжаты. Это схема изменения структуры пространства.



Когда дыры вращаются одна вокруг другой, они увлекают за собой субъекты окружающего пространства. Затем объединяются в одну большую дыру, которая деформирована и также вращается, продолжая увлекать в своём вихре всё ближайшее окружение.

Объективный наблюдатель, находящийся вдали от дыры, чувствует колебания, когда через него будут проходить волны гравитации. Точь-в-точь, как и в случае со сверхзвуковым самолётом. По мере распространения волн они также ослабевают, как и звук от самолёта.

Слияние двух чёрных дыр — это яркий пример эволюции во Вселенной, проходящей по уже установленному нами алгоритму: два объекта-антипода сливаются в ядро нового объекта и организуют вокруг себя вихревую оболочку из субъектов. Размеры такой новой Вселенной определяются размерами (потенциалом) ядра. У атома водорода этот размер невелик, у Солнечной системы он побольше, а у Метагалактики просто фантастический.

Так возникают атомы и Вселенные, тайфуны и смерчи, так происходит зачатие нового человека и новой общественной группы. Но разговор об этом ещё впереди.

Так начинается отсчёт времени жизни нового объекта, нового Индивидуального, неповторимого явления в бесконечной Вселенной.

Когда-то «чёрные дыры» называли могильщиками Вселенной: из них не может вырваться даже свет! Но это вовсе не значит, что «провалившийся» в такую «дыру» некоторый объект исчезает бесследно. Он просто становится ненаблюдаемым для внешнего мира, как сверхзвуковой самолёт для слепого. Излучение гравитационных волн, описанное выше, и ударная волна от самолёта — веское тому доказательство. Скорость звуковой или световой волны — всего лишь границы наблюдения, за которыми начинается внутреннее пространство (мы условились называть его временем) другого объекта. Это пространство за «световым барьером» противоположно поляризовано по

отношению к «досветовому», и им обоим можно присвоить разные знаки. Одному — «плюс», другому — «минус».

«Чёрные дыры» это не могильщики, а, скорее, «акушерки» или «повивальные бабки» для новых Вселенных.

Электрон, попавший в «чёрную дыру», не изменится, но для внешнего наблюдателя поменяет знак своего заряда на противоположный, а свет станет «тьмой». Что же произойдёт с человеком, надеюсь, скоро станет известно.

Мы преодолели скорость звуковой волны, преодолеем и скорость волны световой. А лётчики утверждают, что движение самолёта со сверхзвуковой скоростью скорее определяют по приборам, нежели по ощущениям. Впрочем, бесконечность Вселенной полагает, что кто-то уже преодолевал скорость света, и не раз. Ибо в бесконечной Вселенной — не устану повторять это снова и снова — реализуется всё, что только возможно теоретически. Как в атомной оболочке электроны более высокого уровня — суть теоретически возможные состояния гибридов более низких уровней.

Магнитное вихревое поле, рождённое движущимся электроном, исчезая, придаёт этому электрону новый импульс. Возможно, этот принцип и поможет некоторому телу преодолеть скорость световой волны. Собственно, по этой схеме коллапсируют звёзды.

Нам остаётся только малость: найти тот процесс, при котором пространство перед движущимся телом будет сжиматься, а позади его разрезаться. Процесс, при котором световая волна растянулась бы в вихревую гравитационную, ударную.

Всё, что только можно вообразить, нафантазировать, вновь и вновь перемешивая, соединяя в одно целое, гибридируя крупницы старых знаний, рано или поздно осуществится обязательно!

Похоже, что ни сам Эйнштейн, ни многие его последователи так до конца и не поняли смысл Специальной Теории Относительности, которая описывает мир с позиции субъективного наблюдателя. В результате эволюции наблюдатель приобретает всё большую степень свободы. Получает способность «видеть» как бы со стороны всё то, что ранее скрывалось за линией горизонта наблюдения. Земля из плоской становится сферической и начинает вращаться вокруг Солнца. Вопреки, казалось бы, здравому смыслу и кострам инквизиции. Ибо нет никаких непреодолимых препятствий для достижения самой фантастической мечты!

Мечта — это то, что возможно теоретически.

Выводы:

1. Распространение гравитационных волн говорит о наличии среды, в которой они распространяются.
2. Гравитационные волны — не что иное, как антипод электромагнитных волн. Они возникают в момент превышения некоторым телом скорости световой волны.
3. Вакуум — это среда, свойства которой позволяют распространяться электромагнитным и гравитационным волнам. В земной атмосфере на эту среду накладывается воздушная, или водная, или иная среда.

4.10. Закон обратных квадратов и квадрат скорости света

Правомерность аналогий подтверждается необычной, на первый взгляд, похожестью некоторых физических законов, справедливость которых убедительно доказана многими экспериментами. Например, силы гравитационного и электростатического взаимодействия, интенсивность света (освещённость) обратно пропорциональны квадрату расстояния до источника волн. Это объясняется, в первую очередь, геометрией нашего мира. Так как площадь поверхности сферы растёт прямо

пропорционально квадрату радиуса, то количество субъектов поля, в котором распространяется фронт сферической волны, также увеличивается прямо пропорционально расстоянию от центра возмущения до плоскости такого сферического фронта (рис. 15). И, в соответствии с законами сохранения, энергия, передаваемая

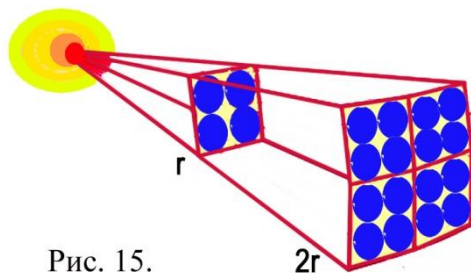


Рис. 15.

отдельным субъектом фронта волны, должна соответственно уменьшаться. Понимание этого момента не вызывает трудностей.

Несколько сложнее понять, почему в известной формуле взаимосвязи массы и полной энергии тела, скорость света возводится в квадрат.

Мы определились, что величина, обратная скорости света может пониматься как

константа равновесия обратимого перехода массы в энергию на том уровне эволюции, где еще не началась самоорганизация субъектов (фотонов) в более сложные объекты.

$1/c^2 = m/E$, и если $c=1$ (максимально возможное значение), то обратимый процесс сводится к одностороннему переходу массы в энергию — все объекты распались на более неделимые субъекты.

Итак, в принципе на данном уровне эволюции имеет место быть только однородное поле и никаких источников возмущения. Поскольку мы приняли в качестве кванта процесса фотон, и условились считать его более не делимым на субъекты, то и обратная константа равновесия именуется «скоростью света». Термин «обратная константа» — всего лишь условность. Никто не запретит нам назвать обратную константу собственно константой. Смысл от этого не изменится, а изменится только наш взгляд на направление обратимого процесса.

Соответственно, в воздушном пространстве, где частицы поля условно более неделимы, обратная константа равновесия (или просто константа равновесия, как мы только что определились) будет именоваться «скоростью звука».

При скорости уровня, равной условной единице (скорость света), все субъекты разрознены в пространстве, более сложных объектов нет, и их время, естественно, равно нулю. При скорости уровня, равной нулю (состояние полного покоя), все субъекты уровня организованы в целостный объект, время которого равно условной единице, а пространство субъектов равно нулю. Такой уровень полностью завершён и становится фундаментом, субъектом более высоких уровней эволюции.

Расширение, «охлаждение» пространства после Большого взрыва приводит к уменьшению энергии частиц (скажем, фотонов) и создаёт условия для самоорганизации субъектов в объекты. Как антиподы сливаются в новый объект, мы уже хорошо знаем. У вновь зачатых объектов начинается отсчёт времени их жизни.

В круговороте вихрей субъекты постоянно самоорганизуются в объекты, а последние постоянно распадаются на субъекты. Подобные обратимые процессы обычны для Вселенной. И на каждом уровне организации, эволюции, соотношение количества неорганизованных субъектов к количеству объектов определяется условиями процесса и характеризуется константой равновесия обратимого процесса. Физический смысл константы равновесия: она показывает, во сколько раз скорость прямого процесса больше скорости обратного при данной температуре. Константа равновесия есть характерная величина для каждого обратимого процесса и её значение зависит только от природы реагирующих веществ (их уровня эволюции) и температуры. В физической химии и термодинамике подробно описаны механизмы таких переходов, например, при

кристаллообразовании. И эти переходы — суть переходы субъектов из одной равновесной среды в другую.

$$m \leftrightarrow E$$

Но, вернёмся к нулевому уровню эволюции, состоящему только из условно более неделимых субъектов или квантов процесса. Такое состояние поля соответствует идеальному газу. Идеальный газ — это теоретическая модель газа, в которой не учитываются размеры частиц (они считаются материальными точками) и их взаимодействие между собой.

Принимая фотон за квант процесса уровня эволюции, время на котором равно нулю, мы соглашаемся с отсутствием у фотона третьего измерения, третьей степени свободы и полагаем его уровень условно двумерным, плоским. Это чистая абстракция, с точки зрения реальности такая же абсурдная, как и предположение о том, что некоторый субъект Вселенной не имеет массы покоя. Но, как говорят дети, пусть это будет не всерьёз, а понарошку.

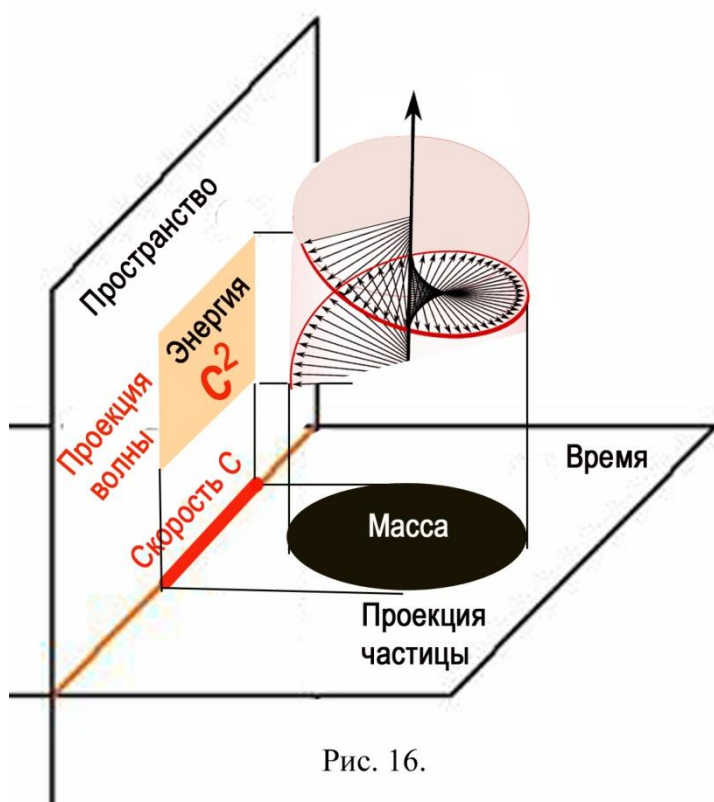


Рис. 16.

Представим себе движущуюся со скоростью света частицу — фотон — которая оставляет за собой вихревой след из (ну, никак не получается представить поле из ничего) ИЗ КАКИХ-ТО СУБЪЕКТОВ ЭТОГО ПОЛЯ. И, поскольку фотон, подобно сверхзвуковому самолёту, улетел за горизонт наблюдения, изучим его вихревой след. Понарошку рассмотрим две его проекции на взаимно перпендикулярные плоскости пространства и времени. На рис. 16 вихревой след в виде цельного элемента волны даст проекции в виде круга и квадрата. Но нас уже этой двойственностью не удивить! Мы-то уже хорошо знаем о том,

что при переходе на более низкий уровень наблюдения часть информации теряется и искажается.

Проекцию частицы будем считать массой, а проекцию волны — энергией. Обе эти проекции при переходе на ещё более низкий уровень наблюдения, заданный не плоскостью, а линией, есть не что иное, как скорость (отношение некоторого пространства к неразрывно связанному с ним времени). А, поскольку квантом процесса является квант света, то и скорость также будет скоростью света. Безусловно, говорить о массе и энергии в двумерном мире так же наивно, как и рассуждать о не имеющих толщины круге или квадрате. Но, упрощая, мы находим корень явления, производную функции, проникаем в суть явления. И рассмотренное здесь упрощение позволяет понять, почему энергия и масса некоторой частицы связаны квадратом скорости. И то, что площадь круга соответствует площади квадрата, тоже не удивительно, если учесть то, что масса появляется только тогда, когда круг, вращаясь, станет трёхмерной частицей. Масса целого

— это нечто большее, чем арифметическая сумма массы его частей. И сумма объёмов разрозненных субъектов, организованных в завершённый объект, всегда будет больше, чем объём этого объекта. Так что, увидев равенство $4=5$, не спешите смеяться. Возможно, часть информации потерялась по пути при проецировании на вас с более высокого уровня наблюдения. Пять маленьких раков на базаре, например, вполне могут быть равными четырём, но большим. А для наблюдателя с одной степенью свободы (линии) площади квадрата и круга, диаметр которого равен стороне квадрата, идентичны.

Масса, присущая трёхмерным субъектам проецируется на более низкий уровень наблюдения, условно двумерную плоскость, как энергия. Энергия — это «субъект» массы, как окружность — субъект сферы. Или, как мы уже знаем, энергия — это релятивистское искажение массы на более низком уровне наблюдения. Окружность становится сферой в результате вращения, появления третьей степени свободы. И энергия переходит в массу в результате вращения условно «плоских» субъектов. Нет вращения, нет и фотона. А раз появилось вращение, появилось и трёхмерное время, появилась и масса. И пропало «понарошку».

Масса объекта переходит в энергию в процессе диссоциации на бесконечно маленькие, условно двумерные субъекты самого низкого уровня эволюции. И количество этих субъектов равно массе, делённой на константу равновесия того уровня эволюции, которому принадлежат субъекты.

$E=m/K$, а $K=1/c^2$ на уровне квантов света, и снова мы приходим к $E=mc^2$.

Полная энергия тела равна произведению количества субъектов m на энергию c^2 одного субъекта.

При скоростях субъектов поля, ниже скорости света (равносильно снижению температуры), равновесие энергия/масса уровня эволюции будет смещаться в сторону образования объектов. Что, собственно, и подтверждается эволюцией Вселенной после Большого взрыва.

Рискну предположить (и почему-то уверен в правомерности такого предположения), что, поскольку энергия фиолетового фотона выше, чем красного, то его масса будет несколько больше. А значит, и скорость хоть чуточку, хоть на пол лаптя в секунду будет больше. Готов даже биться с любым желающим об заклад, что это так и есть.

Безусловно, нельзя всё вышесказанное принимать, как строгое доказательство. Строгих доказательств в этой книге нет. Впрочем, все строгие доказательства всегда основаны хотя бы на одной аксиоме, одном предположении, принятом на веру. Поэтому любое доказательство всегда можно оспорить. Бесспорными являются лишь те истины, которые доказывают сами себя, «свидетельствуют сами о себе».

Я — есть, есть здесь и сейчас. Из этой истины следует, ни много, ни мало, то, что есть и Вселенная, и МетаВселенная, бесконечная в разнообразии своих субъектов, проекций, проявлений.

Рассматривая фундаментальные законы Вселенной, поневоле испытываешь удивление от их простоты. Причем формулы из разных областей и разделов похожи друг на друга. Это не может быть случайным: «Бог в кости не играет». В чём же причина этого? Наверное, в том, что всё гениальное — просто. И фундаментальные законы основаны на самом простом принципе: все процессы во Вселенной симметричны. Любое действие компенсируется противодействием, и ничто не может нарушить общего равновесия. А если же где-то наблюдается нарушение симметрии или равновесия, то это свидетельствует о недостаточной объективности наблюдателя. И, чтобы увидеть, как

компенсируются подобные нарушения, достаточно подняться на более высокий уровень, обрести дополнительную степень свободы.

Выводы:

1. Во Вселенной все процессы симметричны. Вселенная представляет собой динамическую систему симметричных процессов, взаимно переходящих друг в друга и взаимно компенсирующих друг друга.

2. Нет ничего, что нельзя было бы разделить на части. Как ничто не ограничивает число частей, из которых можно сложить целостный объект.

3. МетаВселенная бесконечна во времени и пространстве.

4.11. Эфир

Не выдерживают никакой критики утверждения о том, что вакуум — пустота, а электромагнитная волна может распространяться сама по себе, вне какого-либо поля, материальной среды. Как мы уже говорили, у Вселенной нет сынков и пасынков, нет и исключений. Раз есть волна, возмущение среды, то есть и сама среда распространения этой волны.

То, что существование Эфира отрицается международным сообществом, ещё ничего не значит. Слава Богу, хоть костры инквизиции давно ушли в прошлое. А в истории развития науки есть множество примеров, когда «отвергнутый строителями камень становился краеугольным». Думается, что фехтование терминами в этом вопросе результата не даст. Одним словом, поживём — увидим. Ведь даже отсутствие переноса частиц или энергии еще не свидетельствует об отсутствии в вакууме материи. Хорошо известны, например, так называемые стоячие волны, представляющие собой «пучности» (максимальные колебания амплитуды волны) и узлы (точки, в которых колебания отсутствуют). Стоячие волны, в отличие от бегущих, не являются переносчиками энергии. Энергия лишь колеблется между узлами и соседними пучностями. Стоячие волны могут образовываться при наложении встречных когерентных волн (в частности, прямой и отражённой). А во Вселенной всегда найдется человек, который идёт вам навстречу.

И ещё, уж слишком похожа стоячая волна на поле, состоящее из частиц (узлов) и энергии (пучностей).

Думается, что Эфир рано отправили пылиться на полке. Фрактальность мира полагает бесконечное уменьшение размеров частиц поля. И Эфир — это, наверняка, не поле из каких-то конкретных субъектов. Любая волна характеризуется какой-то определенной частотой, любой распространяющейся волне, будь то звуковая или электромагнитная, соответствует поле (эфир) из определённых субъектов. Не может Эфир быть чем-то абсолютным в мире относительности.

4.12. Эволюция Вселенной

Повторю, что вряд ли у Вселенной есть «сынки» и «пасынки», вряд ли есть у нее «любимчики» и «не любимчики», под которых она будет подстраивать свои фундаментальные законы. И поэтому, подытожив всё вышесказанное, на основе принципа аналогии, мы можем построить примерную схему эволюции нашей Вселенной, состоящей из следующих этапов:

1. Рождение.
 2. Рост, прогресс.
 3. Смерть, регресс.
- Итак, рождение.

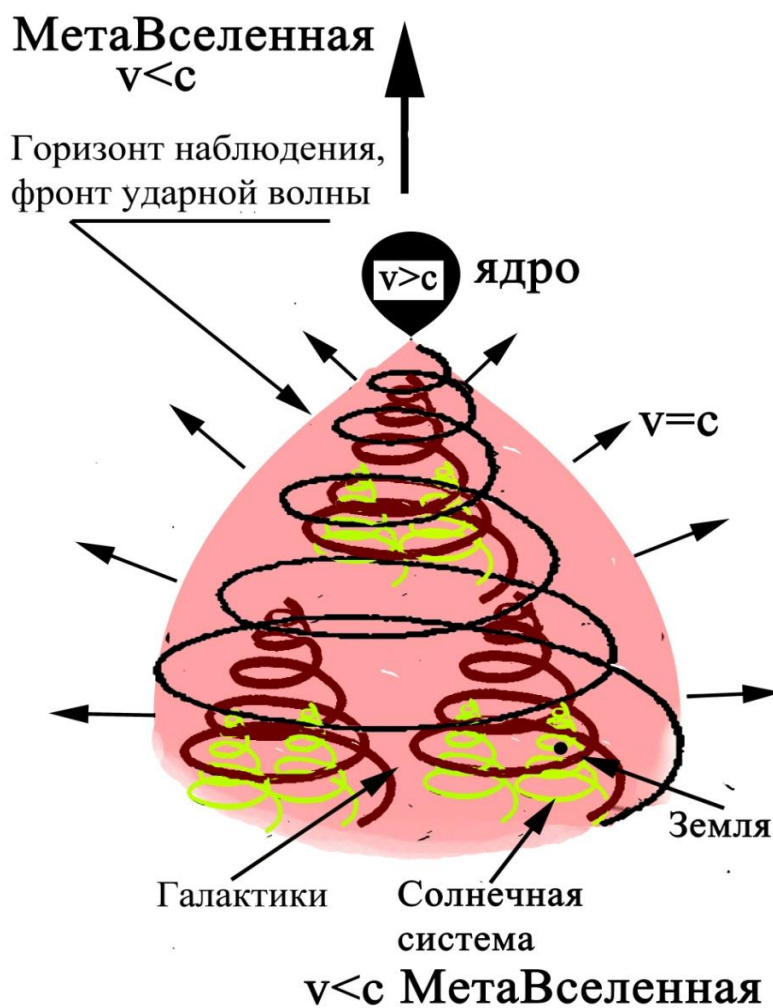


Рис.17.

Слияние в одно целое двух антиподов, рассмотренное нами на примере двух «чёрных дыр», сопровождается образованием нового ядра, скорость которого преодолевает скорость света. При этом образуются вихревые гравитационные волны и ударная волна — аналогично картине преодоления скорости звука в воздухе. Этот момент принято называть Большим взрывом и считать его началом эволюции нашей Вселенной (рис. 17).

Уместно заметить, что до момента Большого взрыва субъекты нашей Вселенной существовали, но не были организованы в вихревую оболочку, образованную Большим взрывом. Нашей Вселенной не существовало, как не существовало нас до момента зачатия, слияния половых клеток родителей. Время нашей Вселенной было равно нулю.

Из мельчайших субъектов поля МетаВселенной в огненном вихре Большого взрыва образовывались элементарные частицы и атомы химических элементов, которые в свою очередь вовлекались в вихревые потоки и становились строительным материалом для галактик, звёздных систем и планет.

Нейтроны, к примеру, сливаясь подобно уже описанным «чёрным дырам», положили основу Периодической системы химических элементов. Ядро атома, как это ни парадоксально, движется со сверхсветовой скоростью. Это вселенная атомного масштаба, вовлекающая в вихри своей оболочки внешние субъекты — другие нейтроны, диссоциирующие на электроны оболочки и позитроны подвижной оболочки ядра.

Каждая маленькая спираль закручивается в спираль большего размера. А та, в свою очередь, становится субъектом ещё большей спирали.

Мы уже говорили о том, что атомарные вселенные мы наблюдаем более объективно, как бы со стороны. А космическую Вселенную мы видим субъективно, «изнутри».

Вспомним о втором, неоткрытом Архимедом законе и сделаем вывод, что увлекаемые ядром Вселенной в поток сверхсветовой скорости субъекты поля МетаВселенной рожают гравитационные волны, заставляют вращаться в вихре другие субъекты. И взаимно исключая поляризация вращения потоков делает их взаимное наблюдение невозможным. Субъекты разных объектов не могут взаимодействовать друг

с другом (как и мысли одного человека скрыты от другого) Их разделяет граница наблюдения, фронт ударной волны.

Гравитационные волны движут материю Вселенной, будь то планеты, звёзды или галактики, или электроны атомной оболочки. Гравитационные волны, образованные тем «нечто», что движется быстрее света, что является центром ядра, центром самоорганизации субъектов в объект.

И ещё один момент: зачатие не произойдёт, если между антиподами не будет резонанса. Именно резонанс порождает всплеск, взрыв, скачок амплитуды колебаний. Это нам хорошо известно из курса физики для средней школы и из курса школьной биологии — половые клетки должны быть одного уровня эволюции.

Рост объекта.

Думается, этот период эволюции ясен и понятен. Рост объекта происходит за счёт «питания» субъектами внешнего поля и продолжается до тех пор, пока потенциала ядра достаточно для контроля периферии.

Затем начинается процесс регрессии, распада системы на составляющие, устойчивые в условиях внешней среды. Этот этап эволюции системы очень хорошо виден на примере рассеивания следа сверхзвукового самолёта и, как это ни печально, на примере распада на самостоятельные атомы и молекулы тела умершего.

Все смертны: и люди, и атомы, и Вселенные.

Солнечную систему и Землю (или то, что от них останется) ждёт неизбежное одиночество в ледящем мраке МетаВселенной.

Увы, такова реальность.

Законы сохранения требуют симметрии Большого взрыва. Такую симметрию мы отчётливо видели, исследуя электронную оболочку атомов: в ней есть вихри правого и левого вращения. Собственно, подобные вихри можно увидеть и у галактик. Несомненно, в некоторой проекции Вселенной искомая симметрия также будет видна для наблюдателя, обладающего необходимой степенью свободы.

Выводы:

1. Гравитационные волны — антиподы электромагнитных. Именно они заставляют галактики вращаться в вихре вокруг ядра Вселенной, звёздные системы — вращаться вокруг ядра галактики, а планеты — вокруг звёзд. Именно они удерживают электроны на орбитах атомов химических элементов.

2. Эволюция любой системы происходит по схеме: рождение (слияние двух антиподов в ядро), рост за счёт организации в оболочку внешних субъектов. И, наконец, смерть, распад на неорганизованные субъекты, «растворяющиеся» во внешнем мире, внешнем поле.

3. Вся масса системы сосредоточена в ядрах её субъектов: ядрах атомов, электронов, ядрах галактик и Вселенных — всего, что имеет сверхсветовую скорость. «Масса» — это параметр, отделённый от параметра «энергия» скоростью света (максимально возможной скоростью волны поля), как и ядро объекта отделено от оболочки.

4. Положительный электрический заряд субъектов ядра и отрицательный субъектов оболочки объясняется различной поляризацией их пространства-времени, вызванной движением ядра со сверхсветовой скоростью.

5. Частицы и физические тела, движущиеся относительно наблюдателя с досветовыми скоростями, доступны для взаимодействия.

Частицы и физические тела, движущиеся относительно наблюдателя со сверхсветовыми скоростями, для наблюдения недоступны. Наблюдаемым является только лишь их волновой след, образованная ими оболочка.

Всё, что движется со скоростью света и не имеет массы покоя, принадлежит границе наблюдения и проявляет двойственную природу: это и частица, и волна.

5. Замысел Создателя

Многие годы искал Эйнштейн ответ на вопрос, в чём же заключается смысл существования МетаВселенной, в чём заключается замысел Создателя. Но так и не нашёл. Впрочем, это не удивительно. Как любил поговаривать Конфуций, тяжело найти чёрную кошку в тёмной комнате, особенно если её там нет.

Не может быть замысла создания того, что никогда не создавалось, существовало вечно. Нельзя найти некоторый всеобщий, абсолютный смысл существования МетаВселенной. Смысл может быть только у того, что имеет начало и конец.

Фотоны служат строительным материалом для элементарных частиц, из которых, в свою очередь, строятся атомы. Атомы соединяются в молекулы. Неорганические соединения переходят в органические. А из последних состоит и сам человек. Все выполняют свою функцию, у всех есть своё конкретное предназначение. Каждый последующий уровень эволюции опирается на предыдущие, выходит из них.

Каждый наблюдатель видит Вселенную в соответствии своему уровню, степени своей свободы. Двое смотрят вниз: один видит лужу, второй — звёзды.

Каждый субъект МетаВселенной имеет и своё место в системе мироздания, и свой смысл. Хотя и не каждый его осознаёт. По очень точному определению Михаила Веллера, смысл жизни человека, например, это то, за что он готов отдать свою жизнь. Смысл есть и у жизни в целом, и у каждого прожитого дня. Но об этом лучше спросить селянина, которому порой некогда утереть пот со лба.

Вторая часть. Квантованный человек

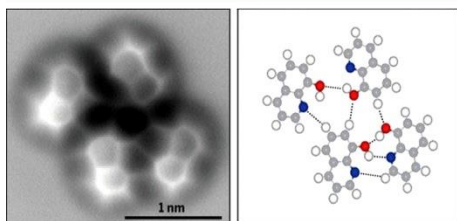
1. От кванта света — до человека

Эволюция человека, как и других живых существ, изучена достаточно полно, и практически ни у кого не вызывает сомнения Теория происхождения видов Ч.Дарвина. Впрочем, правы будут и те, кто считает, что человек был создан из глины. Конечно, если воспринимать это утверждение как метафору: тело состоит из клеток, которые состоят из молекул, атомов химических элементов. А последние, как мы убедились, суть результат самоорганизации квантов света.

Несложно проследить цепочку: квант света, атом химического элемента, неорганические соединения, органические соединения, полимеры, живые полимеры (белки), одноклеточные, многоклеточные, беспозвоночные, рыбы, амфибии, пресмыкающиеся и, наконец, млекопитающие, венцом эволюции которых выступает человек.



Бластула



Органическая молекула

Рис. 18.

Начало отсчёта жизни (времени) для человека происходит в момент зачатия. Последующее наращивание слоёв, оболочек тела происходит в результате поглощения необходимых субъектов при питании на протяжении всей жизни. Слои наращивают не только органы (такие как печень, сердце, мозг и т.д.), но и клетки тела. Увы,

А теперь перечислим этапы развития зародыша человека. Начало новой «вселенной» происходит в результате зачатия, слияния половых клеток родителей в одно целое (одноклеточное), в зиготу. До этого, как мы уже знаем, была сингулярность. Последующее деление зиготы приводит к 32-х клеточной бластуле. На рис. 18 показаны бластула и для сравнения молекула органического соединения.

Далее, к 5 неделе по бокам задней части уже сформированных головы и шеи образуются 4 пары жаберных щелей. Затем на 34 день у эмбриона образуется хвост до 10 мм. В течение 3-го месяца развития исчезает хвост, остаются рудиментарные позвонки. На пятом месяце все тело зародыша покрыто волосным покровом.

Сравнение периодов эмбрионального развития человека и других живых существ имеют достаточно общего (рис. 19).

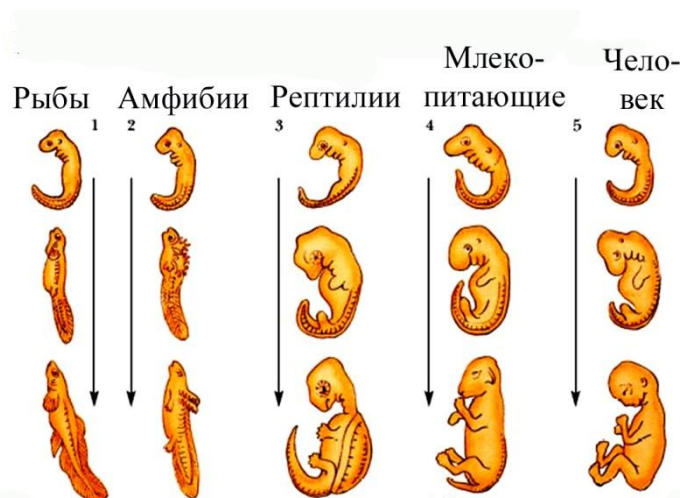


Рис. 19.

утолщение стенок клеток в старости нередко усложняет обмен веществ, что приводит, например, к сахарному диабету второго типа.

Аналогично, в эволюционирующем атоме ведут себя и электроны, питаясь фотонами.

Приращение времени, его прямое течение у человека продолжается до тех пор, пока не разрушатся связи между его субъектами в результате старости, болезни, механических или иных повреждений. После смерти, как и у атомов, тело человека распадается до субъектов предыдущих уровней эволюции, устойчивых в условиях внешней среды. Время и эволюция потекут вспять. Прогресс сменится регрессом, что справедливо абсолютно для всех систем во Вселенной.

Слои тела можно сравнить с годовыми кольцами на срезе дерева — именно они определяют возраст, время жизни. Экспериментально доказано, что полуголодные крысы живут в полтора раза дольше своих сородичей, которых кормили «до отвала».

Собственно, всё вышесказанное достаточно убедительно подтверждает высказанные ранее утверждения о том, что:

1. Эволюция во Вселенной происходит по одному и тому же алгоритму для всех без исключения её субъектов, состоящих как из неживой, так и из живой материи. Единый алгоритм эволюции Вселенной сводится к обратимому процессу самоорганизации субъектов в объект.

2. Возникнув на некотором этапе субъект эволюции не только служит ядром, основой для последующей эволюции объекта во времени, но и выступает как самостоятельный объект в пространстве. Это справедливо как для неживой, так и для живой материи.

Вот, наверное, и всё то основное, что можно сказать об эволюции человека во времени. Человека, как объекта, состоящего из субъектов.

2. Человек, как субъект общества

Общественно-экономическая формация — это исторически определенная ступень в развитии человеческого общества, характеризующаяся свойственным только ей способом производства и обусловленными этим способом социальным и политическими отношениями, юридическими нормами и учреждениями, идеологией.

Принято выделять первобытно-общинную, рабовладельческую, феодальную, капиталистическую и коммунистическую (первая фаза которой — социализм) формации.

Нам уже хорошо известно, что каждый новый уровень эволюции содержит в себе предыдущие уровни. Правомерно сделать заключение, что и при коммунизме будут существовать первобытнообщинные, рабовладельческие, капиталистические и социалистические отношения.

На возражение о том, что коммунизм — это сказка, отвечу риторическим вопросом. Разве в нормальной семье не осуществляются коммунистические отношения: от каждого по способностям, каждому — по потребностям?

Ошибочно было полагать, что в коммунистические отношения вступят все слои общества. Увы, пример уровневого строения атома говорит о том, что коммунистические отношения могут иметь место только на верхнем уровне, только для элиты. Подозреваю, что элита во все времена жила при коммунизме. А остальные субъекты общества распределились по нижним уровням, кто как сумел, кто и на что был способен.

Если выделить в эволюции человека период от первобытнообщинного до настоящего времени, то правомерно заключить, что информация о тех днях, когда наши предки были кровожадными пещерными дикарями, рабами, дремуче-тёмными

средневековыми обывателями записана в наших генах точно так же, как информация о предыдущих уровнях эволюции содержится в атомном ядре и оболочке.

И сегодня на планете имеют место быть первобытные люди. Не только в удалённых уголках, но и в самом центре цивилизации. Они могут даже иметь водительское удостоверение или заседать в думе, но от этого их пещерная суть не изменится (рис. 20).



Рис.20. Восковая фигура неандертальца в современном костюме.

Рабов вам покажут где-нибудь на кирпичных заводах в Дагестане. Средневековый знахарь и в наши дни широко востребован. Колдуны, шаманы и бабки-шептухи, гадалки и предсказатели, смею заверить, зарабатывают побольше, чем иной работяга у хозяина-капиталиста.

Таким образом, осколки прошлого находятся не только во внешнем, но и во внутреннем мире современного человека. Это необходимо знать для того, чтобы правильно строить отношения с другими людьми и правильно понимать свои собственные устремления.

Люди, от собирателей корней до покорителей космоса, в ходе своей эволюции заполняли ячейки невидимой Периодической системы. Периодами в этой таблице выступали общественно-экономические формации, этапы, на которых всё-всё повторялось: войны сменялись миром, кризис и упадок — расцветом, революционные прорывы к новому — тупиком и деградацией, наконец, смертью не только отдельных людей, но и народов, цивилизаций. Различие между уровнями состояло лишь в том, что на каждом новом добавлялись новые параметры, совершенствовались старые орудия

труда и старые орудия убийства. Усложнялись межличностные, межплеменные, межгосударственные отношения. Разрасталась новыми вариантами старого оболочка вокруг ядра. И всё это было заранее предопределено алгоритмом самоорганизации.

Были, есть и будут те индивиды и народы, которые, подобно ряду элементов-металлов из Периодической системы, способны только отдавать электроны. Их грабили, эксплуатировали и разоряли все, кому не лень. Были, есть и будут такие индивиды и государства, которые на всех бедах, революциях и войнах только наживались, грабили и насиловали. Группа галогенов, выступающих акцепторами электронов химической связи — тому пример. А между этими крайностями в соответствии с принципом дополнительности располагаются те субъекты общества, которые ведут себя либо так, либо этак, в зависимости от ситуации.

Даже гетеро-, би- и гомосексуальные отношения уходят корнями к химическим элементам и их соединениям, проявляющим соответственно тенденцию к образованию полярных и неполярных связей, к проявлению амфотерных свойств.

Понимание этих закономерностей эволюции позволит людям быть готовыми к приходу будущего, к приходу нового, к переходу на более высокий уровень отношений и к тем неожиданностям, которые могут эти переходы сопровождать. Предупреждён,

значит, вооружён. А понимание сути того, что с нами происходит и будет происходить, позволит подготовиться ко всему заблаговременно.

Пример эволюции во времени химического элемента говорит о том, что и человек, и народ, и государство, и человеческая цивилизация — смертны. Любая система вначале рождается, затем прогрессирует, и затем неизбежно умирает, регрессирует до предыдущих устойчивых состояний. Вселенная не делает исключений ни для кого. А смерть ещё называют великим уравниателем.

С таким исходом придётся смириться и человеку, и человечеству. Хотя и слышны голоса, требующие навясть людям «сон золотой». Не надо лукавить и надеяться, что у человечества есть шанс. Нет ни одного. Во Вселенной ни у кого нет шанса стать абсолютным совершенством, обрести бессмертие. Увы, в конце каждой дороги, каждой ветви эволюции — «плаха с топорами». Все ветви эволюции — тупиковые.

Впрочем, те, кто верит, что человек был создан из глины, могут быть спокойными. Глина — бессмертна.

Выводы:

1. В условиях современности наряду с прогрессивными формами общественных отношений существуют и архаичные.
2. Поступки человека определяются не только современным уровнем знаний и воспитания, но и теми дремучими пережитками, которые имели место в прошлом его предков. Нет-нет, да и проявляется в людях сущность раба или рабовладельца.
3. Смертен не только человек, но и человечество в целом.

3. Единоначалие, как условие целостности системы

Устойчивость атома определяется равновесием между ядром и оболочкой, а также целостностью связей ядра с периферией той же оболочки. Дейтерий и тритий потому и служат ядерным горючим, что легко распадаются на субъекты из-за отсутствия симметрии между ядром и оболочкой. А вот радиоактивный радон распадается из-за потери связей между основополагающими квантами в начале самоорганизации и удалёнными субъектами периферии оболочки.

Таким образом, принцип единоначалия уходит корнями во всё тот же атом химического элемента. Для устойчивости любой системы необходим главный, самый центральный субъект. Не потому ли со смертью правителя и в отсутствии легитимного приемника начинаются в государствах (племенах, иных группах) раздоры и смуты? Если убрать из улья пчелиную матку, рой распадётся и погибнет. Если убит командир, и никто его не заменил, солдаты разбегутся по одному, кто куда горазд. В перенасыщенном растворе соли кристаллизация не начнётся до тех пор, пока в него не поместят маленький кристаллик. Самоорганизации не будет, пока не будет ядра, создающего поле притяжения.

Став во главе системы, субъект организует окружающий мир по образу и подобию своему в границах своего потенциала притяжения. Он становится первичным ядром новой системы.

Субъекты под действием притяжения организуются в многоуровневую оболочку. Таким образом, любой коллектив, любая группа, любое государство представляют из себя многоуровневую систему, субъекты которой находятся на разных стадиях эволюции.

В простых системах вроде атома ядро воздействует на периферию непосредственно. В более сложных — образуется ряд промежуточных субъектов, отвечающих за ретрансляцию потенциала ядра. У пчелиного роя эту функцию, например,

выполняют трутни, разносящие запах матки по территории. Потеряв запах, пчела теряет связь с маткой и погибает. В другой улей ее не пустят, убьют.

В государстве для поддержания его целостности выстраивается вертикальная система власти. Она пронизывает все слои общества, как нервные волокна пронизывают тело человека. Разорвите какую-то связь, и от государства отколется его субъект, а орган человеческого тела откажется служить и атрофируется. Разорвите все связи, и государство разрушится, развалится на мелкие осколки. А человека в лучшем случае просто парализует. Паралич власти лежал в основе гибели Российской империи, в основе распада СССР. Не вдаваясь в моральные аспекты, отметим, что, пока Сталин железной хваткой держал свой народ за горло, страна, хоть и медленно, но развивалась. Мягкий политик Горбачёв предложил людям свободу и жизнь по совести. Но совести у представителей низких уровней сознания хватило лишь на то, чтобы начать безудержное разграбление ценностей.

Сравнительно устойчивая страна США обеспечивает свою целостность, увеличивая свой потенциал банальным отъёмом энергии (энергонасителей, ноу-хау, «мозгов», других ценностей и достижений) у более слабых стран. В последнее время конкуренцию американцам весьма успешно составляют китайцы, беззастенчиво воруя чужие материальные и интеллектуальные ценности. Кстати, приняв в качестве основной идеологии гибрид социализма и капитализма, эта страна осуществила резкий скачок (гетерозис), качественный переход на новый уровень эволюции.

Таким образом, целостность объекта напрямую связана с зависимостью субъектов от его ядра. Поднакопив энергии за счёт поглощения фотонов, электроны могут покинуть атом, республики и автономии — отколоться от государства. Начинающие бизнесмены, поработав на хозяина и скопив капитал, открывают своё дело. Борьба за независимость идёт повсюду: в странах и на континентах, в партиях и на производствах, в семье, наконец. И всё это — не происки внешних врагов или «пятой колонны». Это естественный ход эволюции. Так было, есть и будет, пока существует Вселенная, бесконечная во времени и пространстве.

Выводы:

1. Целостность любой системы, от атома до государства, является следствием единоначалия и контроля ядром периферии.
2. Субъекты целого вследствие эволюции имеют тенденцию к самостоятельности, к выходу из системы в качестве отдельного объекта.

4. Уровневое строение психики

При изучении работы Зигмунда Фрейда «Введение в психоанализ», я вначале испытывал сильные затруднения. Отдельные и вполне понятные, даже интересные описания и положения психоанализа никак не хотели вписываться ни в одну известную мне схему. Я читал и перечитывал лекции, пока интуитивно не почувствовал: бессознательное и вытеснение в него, например, некоторых невыносимых воспоминаний аналогично уходу поезда за линию горизонта. Вспышка инсайта, прозрения, моментально расставила все субъекты по своим местам. И стало ясно, что и Фрейд, и Эйнштейн совершили одно и то же открытие — один в психике, второй — в физической Вселенной. Они ввели понятие горизонта наблюдения. Аморфное и расплывчатое фрейдовское ОНО было не чем иным, как ядром психики, предыдущими уровнями её эволюции, простирающимися до самого кванта света. Психика эволюционировала по той же единственно возможной схеме, что и атом химического элемента.

Новорожденный ребёнок присоединял из внешнего пространства новые субъекты, уже имея некоторую, переданную с генами информацию — некоторые эталоны для исследования внешних процессов. А сам алгоритм подобного процесса стал окончательно понятным после раскрытия механизма сновидений.

Первым правильное предназначение сновидений раскрыл ученик Фрейда Альфред Адлер. По Адлеру, они компенсировали дневные впечатления. А то, что во время сна мозг работает не менее напряжённо, чем во время бодрствования, стало понятно при изучении соответствующих электроэнцефалограмм.

Как и атом, мозг человека во время бодрствования получает некоторую информацию (благодаря наличию у него определённых эталонов, составляющих ядро психики). Эта информация, поступившая через органы чувств (электромагнитные волны, например, — через глаза) записывается в белковой форме в результате биохимических реакций в доминирующем полушарии. После заполнения какой-то части полушария новыми субъектами, его потенциал возрастает, нарушается баланс с другим полушарием, и человек засыпает. При этом информация посредством резонанса переносится из доминирующего в другое полушарие, где также записывается, но уже не в хронологическом порядке, а ассоциируется с максимально себе подобной. Станислав Гроф называл это созданием Систем конденсированного опыта.

Как и в атоме, субъекты мозга гибридизируются в различных комбинациях. Таким образом возникают ячейки будущих состояний, возможные варианты будущих событий. Этот процесс мы наблюдаем, как сновидения. И переживаем эмоционально, оценивая возможные последствия реализации сгенерированных во сне сценариев. А после пробуждения пытаемся реализовать в жизни тот сценарий, который во сне принёс наибольшее удовлетворение.

Дети, как установил Фрейд, во время сновидений видят удовлетворение своих желаний. Сновидения взрослых носят более сложный и запутанный характер. Впрочем, Фрейд прекрасно ориентировался в этом «хаосе». Ненаблюдаемые субъекты чужой психики, тем не менее, оставляли наблюдаемый внешний след в виде оболочки из слов и поступков.

Следующий день вносит свои коррективы, а следующая ночь предлагает новый, подкорректированный вариант достижения желаемого.

Возникшее во время сна желание (теоретически возможная ячейка атомной оболочки) должно быть компенсировано. Гештальт должен быть завершён. Иначе такое незавершённое действие, как незаполненная до конца ячейка оболочки атома, приведёт к возбуждённому состоянию психики, к психической травме.

Попробуйте не купить ребёнку понравившуюся ему игрушку, и вы сможете понаблюдать, что такое возбуждённое состояние. Впрочем, игрушку надо купить, иначе неудовлетворённое желание будет занозой сидеть в психике и потом обязательно «выстрелит» в форме какого-нибудь психического отклонения.

Атом фтора является сильнейшим из всех окислителей, настолько велико его стремление заполнить вакантную ячейку электроном. Он отнимает этот электрон у других химических элементов и на этом «успокаивается».

Аналогично и психическое влечение, либидо (многие ошибочно сводят либидо только к сексуальному влечению) должно быть удовлетворено, должно разрядить свою энергию тем или иным способом.

Фрейд мечтал, что психоанализ когда-либо станет точной наукой. Конечно, станет. Надо только научиться измерять энергию психических процессов с достаточной точностью. Как энергию электронов в атомах. И начало, несомненно, положено

Абрахамом Маслоу. Он распределил потребности человека по мере возрастания, объяснив это тем, что человек не может испытывать желания высокого уровня, пока не удовлетворит более примитивные: утоление голода, жажды, сексуальной потребности и т. п. Затем следуют потребность в безопасности, потребность в привязанности и любви, а также в принадлежности какой-либо социальной группе. Далее — потребность в уважении и одобрении, над которой стоят жажда знаний, желание воспринимать как можно больше информации. Затем идёт потребность в эстетике, желание гармонизировать жизнь, наполнить её красотой, искусством. А последняя, наивысшая ступень пирамиды — это стремление к раскрытию внутреннего потенциала, самоактуализация.

Очевидно, что субъекты психики эволюционируют аналогично субъектам атома, образуя в белковой форме новые уровни, слои мозга. Завершённые гештальты, целостные, заполненные ячейки и уровни психики уходят к линии наблюдения, линии горизонта. Они становятся ядром психики. Незавершённые гештальты, возбуждённые субъекты, так или иначе вытесненные в бессознательное, прорываются наружу в виде неврозов, при которых человек не осознаёт и не помнит своих действий.

Тезис о том, что мозг работает всего на 10%, не выдерживает критики. Этот вывод был сделан без учёта бессознательных процессов. Ведь нельзя сказать, что оболочка атома состоит только из валентных электронов, а государство — только из правительства.

Несостоятелен и популярный в прошлом тезис о неисчерпаемости резервов мозга. У каждого ядра есть определённый потенциал, который, в принципе, можно выразить некоторым числом. И тогда мечта Фрейда о том, чтобы психоанализ стал точной наукой, осуществится.

Переходя от индивидуального к коллективному бессознательному, стоит коснуться архетипов К.Г. Юнга. Это коллективные универсальные паттерны (модели), или мотивы, возникающие из коллективного бессознательного и являющиеся основным содержанием религий, мифологий, легенд и сказок. Они возникают так же, как архетипы (гибриды прошлых состояний, ячейки состояний будущих) индивида появляются в сновидениях и грезах.

Недоступные для наблюдения субъекты бессознательной области психики, всё-таки, можно представить себе, наблюдая поведение отдельного человека в обществе. И психика человека, и общество — всё в этом мире организовано по одному и тому же принципу. И мы хорошо осветили этот момент, наблюдая атом извне и галактики изнутри. Так что более подробно останавливаться на этом моменте не стоит. Имеющий глаза, да увидит.

А теперь пора рассказать о тех мистических событиях, которые предшествовали появлению этой книги. В 2002 году я размышлял об устройстве Вселенной. Размышлял долго, мучительно и безрезультатно. И однажды перед сном провёл «магический» эксперимент, который заключался в возбуждении глубинных слоёв психики. Подробнее этот эпизод я описываю в романе «Юродивый и смерть». А ночью я проснулся от страха (кстати, страхом сопровождается столкновение с чем-то неизведанным ранее). Мне приснились четыре фигуры в чёрной, похожей на военно-морскую, форме. У всех четверых были страшные, первобытные лица. И перед пробуждением я услышал какофонию звуков, писк, напоминающий писк при загрузке информации с магнитофонной кассеты в распространённый в те годы примитивный компьютер «Байт».

Проснувшись, я понял, что знаю нечто важное. Я боялся вновь уснуть, чтобы не потерять это знание. Я взял ручку, бумагу и стал писать. Я писал двое суток без сна и еды, поддерживая силы крепким кофе. Так появилась на свет Теория симметричных

процессов, достаточно сырая, но, несомненно, выводившая меня на новый уровень знания.

Теперь понятно, что никакой мистики в этом событии не было. «Магический» эксперимент просто стал тем последним квантом энергии, который завершал прошлый уровень знания. Новые гибриды старых психических субъектов породили страх, как признак качественного скачка в эволюции психики.

Не зря в народе говорят, что утро вечера мудренее. Моё развитие пошло семимильными шагами. Я написал повесть и роман «Зона тени», которые были опубликованы в известных журналах. Меня пригласили вступить в Союз писателей.

И с тех пор, когда решал сложные задачи, я всегда думал о них перед сном, подпитав мозг материалом для построения новых контуров — парой-тройкой белковых, глициновых таблеток.

Выводы:

1. Психика и мозг человека (в частности) эволюционируют аналогично остальным, самым ординарным субъектам Вселенной.

2. Воспоминания, или путешествие в прошлое, происходят как возбуждение некоторого контура, ячейки мозга. А сновидения и фантазии (как путешествие в будущее) — результат формирования еще незаполненных «ячеек» оболочки, возможных вариантов будущих субъектов психики. Как теоретически возможных гибридов уже заполненных уровней (субъектов прошлого).

5. Субъект-объектные свойства групп и народов

Для выявления причин, управляющих поведением групп людей, так же можно использовать закономерности самоорганизации субъектов в объект, в котором квантом процесса выступает группа.

В работе «Психология народов» Гюстав Лебон сделал несколько важных выводов, характеризующих особенности поведения различных народов.

Во-первых, он определил, что основа специфических качеств какого-либо народа, его «душа», сформирована наследственными накоплениями. Она так же прочна и не подвержена изменениям, как и анатомические признаки этого народа. «Душа» народа представляет общность чувств, интересов, верований, предрассудков, традиций. Она предопределяет и выбор сценария жизни или поведения для основной части народа.

Все изменения в государственном строе и религии не влияют на «душу» народа, но «душа» влияет на них.

«Душа» аналогична ядру атома, определяющего количество электронов на валентном слое и химические свойства элемента. В каких бы реакциях не участвовал элемент, его свойства зависят только лишь от его строения. Эти свойства сформированы предыдущими этапами эволюции и останутся неизменными до тех пор, пока не будет совершён новый виток развития. Но и на новом витке, с добавлением нового параметра, группа металлов останется группой металлов, а галогены — галогенами. Поэтому типичные характеры народов не претерпевают сколь значимых изменений с течением времени. Чукчи продолжают пасти оленей, монголы разводят лошадей, а евреи делают гешефт.

Ядро атома нельзя изменить. Его можно только разрушить в некоторых случаях. Так и характер народа может исчезнуть только вместе с народом.

В человеческой цивилизации народы можно распределить по уровням их цивилизации и по группам их характеров, составив, таким образом, своеобразную периодическую таблицу. Человеческая цивилизация имеет такое же уровневое строение,

как и атом. Попытки «перевоспитать» народы, перетянуть их на самый высокий уровень развития обречены на провал. Это утверждение можно отнести и к попыткам изменить убеждения индивида. За свои убеждения и за свою веру люди частенько приносят в жертву именно себя, а не свои идеалы. Не может атом перескочить через ячейку своей эволюции. Достижение равенства через воспитание и навязывание своей культуры высшими народами низшим — заблуждение. Несвойственная народу даже более высокая культура подрывает его нравственность и уничтожает ценности, сформированные веками, что делает такой народ еще ниже. В большинстве случаев, новые верования и учреждения приносят лишь новые названия, не изменяя сути уже имеющихся.

Пора бы уже понять, что уровневое строение общества не допускает всеобщего равенства во всём. И люди легко принимают неравенство, но не терпят несправедливости. Справедливость, как равенство субъектов одного уровня, придаёт обществу стабильность и уравновешенность.

Всеми своими успехам народ обязан лишь горстке избранных, которые реализуют события, подготовленные веками. Как и атом обязан валентным электронам, отвечающим за его эволюцию, взаимодействия в пространстве.

Нейтрон, гелий и другие совершенства, как прошлые этапы эволюции, определяют дальнейший её ход. Внутри каждого субъекта Вселенной, каждого человека есть эталон совершенства, и все люди прекрасно понимают, какие их поступки являются хорошими, а какие нет. В коллективном бессознательном любого народа есть образы и идеалы, будь то древние герои или боги. Поэтому сказки, легенды, исторические предания и религии, наконец, выступают в качестве главных скреп общества. Это понимал, скажем, и такой умелый пропагандист, как Гитлер, который начал свою книгу «Майн кампф» с перечисления имён тех, кто отдал свою жизнь за национал-социалистические убеждения.

Сила образов умерших предков несокрушима. «Пепел Клааса стучит в моём сердце», — говорил в трудные моменты Тиль Уленшпигель. А героическая «смерть на миру красна». Стать народным героем, оставить свой след в веках — перед такой перспективой блекнет и страх, и неопределённость загробной жизни. А восхищение собой, даже пусть в последний миг, становится той прижизненной наградой, которая поважнее туманной надежды на блаженство в раю.

Образование толпы можно рассматривать как распад целого объекта на субъекты. О причинах такового мы уже говорили.

Толпа представляет собой группу разрозненных субъектов, не имеющих общего ядра, центра, лидера. Это аморфное поле, не имеющее центра. Естественной тенденцией субъектов толпы является их объединение в новый объект. Для этого нужен лидер в качестве ядра. И люди толпы готовы пойти за любым, кто возбудит в них воспоминания о славном героическом прошлом, возбудит ядро их психики давно знакомыми и дорогими им образами былых героев. Толпа способна воспринимать только образы, причем, чем ярче образ, тем лучше восприятие. Чудесное и легендарное воспринимается лучше, чем логичное и рациональное.

Толпа подчиняется не тем, кто дает ей очевидность, а тем, кто дает ей прельщающую её иллюзию, формирует красивые ячейки возможного будущего.

Энергию, необходимую для создания нового объекта, толпа получает путём разрушения всего, что окажется на её пути.

В толпе, организованной в коллектив, моментально происходит деление на уровни и ряды, как во все той же Периодической системе.

Выводы:

1. Народ, как целостный объект, устроен аналогично атому. А как субъект человеческой цивилизации занимает строго положенную ему ячейку периодической таблицы этой цивилизации.
2. Толпа — низший уровень организации людей, эволюции группы.

6. Политика двойных стандартов

Рассмотрим ещё один феномен, уходящий корнями к двойственности света. Это хорошо известная так называемая «политика двойных стандартов». Широко распространённое, но официально отрицаемое применение на практике дискриминационных подходов к оценке действий и прав групп населения, стран и т.д. Политика двойных стандартов заключается в различной оценке одних и тех же действий субъектов и варьируется в зависимости от того, в каких отношениях каждый из этих субъектов находится с оценивающим.

Классик, прозорливый исследователь своей эпохи А.С. Пушкин в бессмертном «Евгении Онегине», писал:

«Властитель слабый и лукавый,
Плешивый щёголь, враг труда,
Нечаянно пригретый славой,
Над нами царствовал тогда».

А может ли Правитель быть честным до конца?

Функционирование психики индивида и экономической, социальной, культурной, духовной, бытовой, научной, политической, производственной сфер общества, государства, основаны на одном и том же принципе, законе. Опираясь на Периодическую систему химических элементов, мы уже выяснили основные моменты успешного прогресса любой системы во Вселенной. Это единоначалие (или наличие ядра объекта), целостность вертикальных связей этого ядра с периферией (оболочкой) и уровневое строение объекта. И бунтарские настроения, накопление энергии недовольства субъектами нижних уровней — это не результат ошибок в управлении системой со стороны ядра, а естественный результат эволюции, течения времени. У субъектов психики, как и у отдельных индивидов, постоянно появляются всё новые и всё большие желания. Эти желания вполне закономерно опережают возможности их удовлетворения, и поляризация, напряжение в конфликте постоянно растёт. Растёт до тех пор, пока малейшая, пустяковая, казалось бы, искра не спровоцирует цепную реакцию, всеуничтожающий пожар беспощадного бунта. «Я» по Фрейду, этот строгий контролёр и диктатор в психике индивида, отстраняется толпой от власти. Если, конечно, не примет своевременных мер. Глупый правитель прибегает к грубой силе, которая не даёт излечения, а лишь загоняет конфликт подальше в глубину. Умный врач, к числу которых надо заслуженно отнести Зигмунда Фрейда, будет устранять причины возникшей проблемы. И методы для осуществления этого давно определены тем же Фрейдом: сублимация (перенаправление своей инстинктивной энергии в такую форму деятельности, которая желательна и для человека, и для окружающего мира), осознание и осуждение пагубных устремлений и, наконец, реализация желаний в той или иной форме. Умный правитель не загоняет оппозицию в подполье, где она накопит ещё больше энергии. Он даёт ей возможность либо действовать во благо общества (как говорят, в мирных целях), либо убеждает всех в абсурдности непомерных требований, либо даёт возможность реализовать что-то в жизнь и скомпрометировать себя, показать

свою несостоятельность. Хотят громко кричать — пусть кричат. Криком дома не построишь — это понятно любому и каждому.

Харизматический лидер — это ядро системы, которое является зеркальным отражением оболочки. Пока ядро и оболочка уравнивают друг друга, система будет успешно эволюционировать. Пока в ядре успешно моделируются новые ячейки-гибриды, как заманчивые картинки обещаемого светлого будущего, электорат будет боготворить своего правителя. Но когда старые обещания отошли в прошлое, а новые идеологии ещё не созданы, происходят бунты и революции.

Политика двойных стандартов берёт начало в двоичной системе, законе единства и борьбы противоположностей. В двойственном поведении кванта света, зависящем от условий его наблюдения. Отсюда и происходит извечное деление на своих и чужих. То, что хорошо своим, плохо для чужих. И наоборот. Ложь и правда, как две стороны одной медали, в необходимых пропорциях обеспечивают целостность психики индивида, целостность государства. Полностью честный со своим народом правитель — это зло, разрушающее государство. Горбачёв — яркий тому пример. Правда в больших количествах разрушила незыблемую, казалось, империю, которая успешно обеспечивала свою целостность кровавыми репрессиями, массовыми расстрелами, красным террором, лукаво называя это борьбой с врагами народа. «А кто не верит нам, тот ренегат и хам!»

Политика внутренняя или внешняя — это всегда двойные стандарты.

Глубоко в ядре атома химического элемента сидит простой до невозможности, двойственный, правдиво-лживый квант света. Глубоко, под накрученными эволюцией оболочками-формациями покоится рабовладельческий строй, незримо воздействуя на общественную жизнь современности. Притаившись где-то среди слоёв эмбрионального развития, находится внутри человека извечный раб, мечтающий стать рабовладельцем. На большее у него не хватает ни ума, ни фантазии.

Маленький ребёнок, спрятанный в психике взрослого, просит у мамы конфетку. Но жестокая реальность, отсутствие денег не позволяет получить то, что хочется. Та правда, которая имеет место быть в окружающем мире, нравится далеко не всем. А ребёнок продолжает требовать исполнения своих желаний. Умная мама соврала бы ребёнку, сказав, что конфету он получит дома. А потом придумала бы ещё что-нибудь, чтобы отвлечь ребёнка от больной темы. И в семье наступило бы спокойствие.

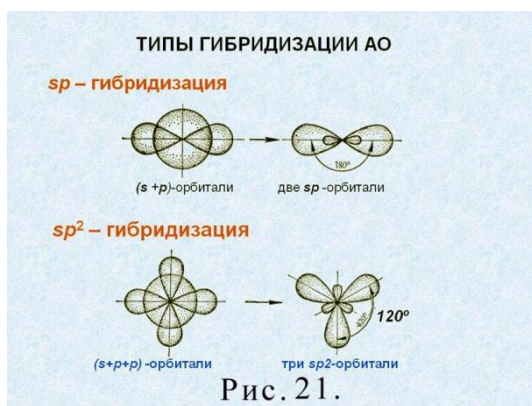
Выводы:

1. Стабильность в обществе основывается на успешной идеологии, замешанной на умело приготовленном коктейле из правды и лжи. Политика двойных стандартов — залог целостности государства — уходит корнями к двойственности света.

2. Революции — неотъемлемый атрибут прогресса. Они были, есть и будут. И лучше всего, когда они проходят в мирной форме, путём добровольного ухода исчерпавшего себя, харизматического в прошлом лидера. И сопровождаются не кровопролитием, а праздничным карнавальным шествием.

7. Методология новых открытий

Ещё раз остановимся на том, как образуются в результате эволюции новые уровни атомной оболочки: субъекты предыдущих уровней смешиваются во всех теоретически возможных комбинациях и образуют гибриды нового уровня (рис. 21). Этот процесс в биологии подчиняется второму закону Менделя. Кстати, первый закон Менделя о единообразии гибридов первого поколения, как мы уже знаем, даёт возможность заглянуть в прошлое эволюционирующего объекта ещё до момента зачатия и описать свойства его «родителей».



Известное выражение о том, что «новое — это хорошо забытое старое», справедливо для любых систем — от атома до Вселенной, от первобытно-общинного строя до самых современных общественных формаций.

Значит, новые открытия — это результат смешивания, гибридизации прошлых открытий.

В Евангелие мира от ессеев описывается эпизод, когда Иисус спросил у мужчины, чем тот занимается. И мужчина ответил, что из старых, давно известных предметов составляет нечто

новое, что имело бы смысл. «Воистину, мне нечему учить этого человека!» — воскликнул Иисус.

Следует сказать, что при гибридизации так называемых «чистых линий» (групп организмов, имеющих некоторые признаки, которые полностью передаются потомству), наблюдается гетерозис — всплеск, скачок амплитуды новых качеств. Это повышение урожайности растений и огромная сила, выносливость животных, несвойственная их родителям.

«Скрещивая» далеко отстоящие и на первый взгляд несовместимые процессы, люди совершали самые великие открытия. Антиподы огонь и вода дали человечеству паровой двигатель. Проводники и диэлектрики дали полупроводники. Электромагнитное поле и материальные частицы легли в основу электродвигателей, трансформаторов и т.д. А чего стоит гибридизация прямолинейного движения с круговым, лежащая в основе изобретения колеса!

Множество приёмов создания «невозможного» из вполне возможного приводит Генрих Альтшуллер в ТРИЗ — теории решения изобретательских задач. Это пособие, несомненно, должно быть настольной книгой любого настоящего инженера. Да и у представителей других профессий — тоже.

Если сказать в общих чертах, то проблема открытия чего-то нового сводится к созданию оболочки, объединяющей самые разные, на первый взгляд несовместимые и давно открытые субъекты. Одна из самых успешных, революционных и значимых таких оболочек — это Интернет.

Самый совершенный на сегодня «компьютер» — это человеческий мозг. Конечно, очень многие операции более быстро и качественно выполняет электронная машина. Но в связке с человеком. Этот гибрид — не что иное, как искусственный интеллект, который уже давно и успешно работает.

Решая какую-то проблему, надо попытаться найти её аналог на более низком, более простом уровне и поискать аналогичное решение. Интровертируйтесь, впитывайте внешнюю информацию, подпитывайте этой информацией психику. Подумайте над проблемой, засыпая, и во время сна полученная информация упорядочится сама по себе. Не зря говорят, что утро вечера мудренее.

И ни в коем случае не проговаривайте свои мысли вслух, а, тем более, кому-то: незавершённый гештальт разряжается и уходит в бессознательное. А вот негативные моменты надо разряжать сознательно, переживать их ярко эмоционально: рассказывать о своих бедах хорошим друзьям, плакать и смеяться. Семьи, в которых милые бранятся, крепче тех, в которых таят обиды.

Эмоционально пережитые обиды отступят, уйдут за горизонт видимости, в прошлое. Время — лучший лекарь.

Заключение

Можно сколь угодно долго смотреть на горящий огонь, текущую воду, и бесконечно проводить аналогии между атомом и человеком. Но это не цель настоящей работы. Цель — показать закономерность подобных аналогий. И она, надеюсь, достигнута. Достигнута, не смотря на наличие некоторых погрешностей в рассуждениях автора, вызванных отсутствием глубоких специальных знаний в отдельных отраслях науки. Отраслях, которые, подобно электронным орбиталям, гибридизированы здесь и объединены в одно целое, в качестве самого нижнего подуровня нового уровня знания. Дальнейший прогресс в этом новом знании — дело узких специалистов, которые получили в руки новый инструмент исследования — Периодический закон эволюции Вселенной. Это позволит увидеть в другой проекции то, что пока не видимо в одной. Объединить в целое хобот, ноги и хвост слона.

Кто-то в этом мире родился атомом, кто-то кошкой или собакой, а кто-то — в Швейцарии, где много озёр, и в горах чистый воздух. Но, по большому счёту, какая разница, где и кем ты родился, если, рано или поздно, всех ожидает один и тот же конец!

Все люди — верующие. Только одни верят в загробную жизнь, а другие — в её отсутствие. Вера и знание, как противоположности, подчиняются принципу дополнительности. И чем больше знает человек, тем меньше он верит в то, что нельзя подтвердить логикой. Думаю, что после прочтения этой книги, баланс у многих сместится в сторону знания.

Но пока ещё открыт вопрос о том, как преодолеть скорость света.

Уровневое строение Вселенной предполагает свою правду и свой смысл на каждом уровне. Муравей, тянущий соломинку для строительства своего дома даже не подозревает, что в это же время люди перекрывают плотиной реку для строительства электростанции. И очень скоро на месте муравейника, звериных нор в ближайшем лесу и пчелиных поселений в дуплах деревьев будет простираться водная гладь искусственного моря. Но и муравей, и пчела будут трудиться до последнего мига своей жизни, несмотря на то, что их будущее предопределено.

Атомы химических элементов на протяжении своей эволюции последовательно заполняют ячейки Периодической системы, создавая плацдарм для новых уровней эволюции. И никто из них не ропщет, не вопит о своей исключительности во Вселенной. В этом и заключается смысл их жизни, их вселенское предназначение.

Древнеримскому императору Марку Аврелию приписывают авторство выражения: «Делай, что должен, и свершится, чему суждено». Мудрости древних мыслителей остаётся позавидовать. К этой мудрости, как к ядру, мы можем только добавить некоторый новый параметр, придать ей некоторое новое звучание: «Живи достойно!»