

Касимов ВА

Hint'ы



2.

Касимов ВА

Hint'ы

СИБПРИНТ
Новосибирск
2013

4.

ББК 22.3я9

УДК 53:001.94

К 28

Касимов В.А.

К 28 **Hint'ы.** Новосибирск: ООО агентство "СИБПРИНТ" 2013.

Трактовка некоторых мифов с физической точки зрения.

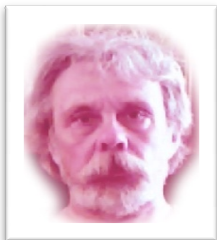
ISBN 978-5-94301-501-4

© Касимов В.А., 2011

Оглавление

Предисловие	6
Hint 1. Есть ли у компьютера “душа”?	7
Hint 2. Множественные Миры и путешествия по ним (1)	13
Hint 3. Множественные Миры и путешествия по ним (2)	19
Hint 4. “Конец света”. Реален? Каков сценарий?	31
Hint 5. Что такое смерть с точки зрения физики?	36
Hint 6. Так что же случилось <i>в Хабаровске летом 2013 года?</i>	43

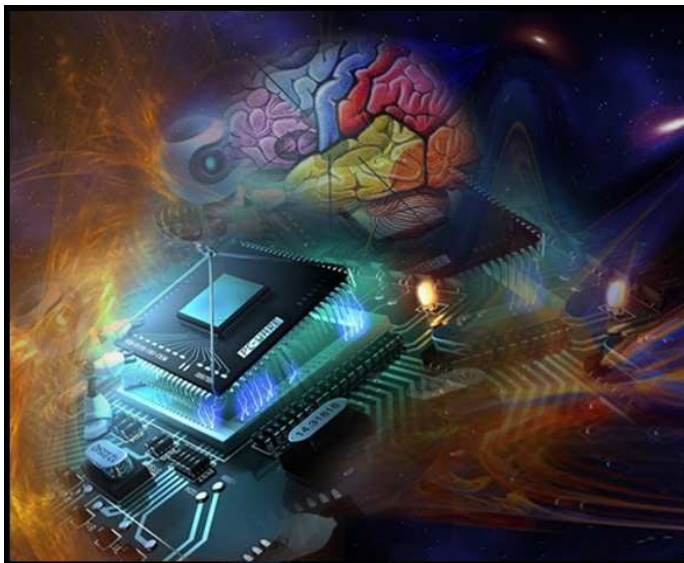
Предисловие



В представленной книге “обыгрываются” некоторые физические “картинки”, но в явно полуфантастической манере. Ни в коем случае эти “игры ума” не следует воспринимать, как нечто, претендующее на научные выводы или аргументацию... Это всего лишь некоторые модельные иллюстрации на популярном уровне!

Hint 1. Есть ли у компьютера “душа”?

Можно ли сопоставить мистическому понятию "души" некую модель, предполагающую ее рациональное описание?



Сидя за компьютером, углубившись в себя и вспомнив элементарные основы физики, мы имеем возможность обнаружить еще один уровень изучения компьютера, кроме известных - *Software* и *Hardware*. Этим уровнем может стать полевой. Дадим ему свое имя – *Fieldware*.

О том, что компьютер может обладать интеллектом или о том, что он же, как и человек, подвержен риску быть зараженным какими-либо вирусами - общеизвестно. О том, что в качестве рабочей аналогии живого мозга, возможно, будет использован компьютер (на уровне сложного комплекса *Software* и технически более совершенного *Hardware*) - тоже известно. Однако к этим псевдочеловеческим проявлениям компьютера добавляется еще одно и довольно нетривиальное. Фундаментальные принципы, лежащие в основе работы компьютера, позволяют говорить, как это ни странно, об аналогах начал у ЭВМ, которые могут стать конструктами для психических и, более того, могут дать возможность построить модель их изучения. Это, по-видимому, не всем известно - таинственные призраки ЭВМ ищут воплощения и требуют своего места в ноосфере.

8.

Полевая субстанция (*Fieldware*), окружающая элементы электрической схемы компьютера и привязанная к ним пока компьютер включен, обладает в действительности основными свойствами чего-то такого бестелесного в известном противопоставлении “телесному железу” (*Hardware*). Эта субстанция реально существует и является ничем иным, как электромагнитным полем. Все информационные процессы, происходящие с битами памяти компьютера, отображаются в динамике и конфигурации электромагнитного поля, привязанного к каркасу электронных схем. И более того, именно электромагнитное поле является, в конечном счете, носителем информации и объектом информационных процессов. Для иллюстрации приведем один факт из курса общей физики: электроэнергия транспортируется не по проводам линии электропередачи, а поверх проводов и вдоль них. Возникает вопрос: зачем же нужны провода в линиях электропередач, а в компьютере - чипы, транзисторы, конденсаторы? Ответ прост - для задания конфигурации электромагнитному полю, способной выполнять те или иные функции: конфигурация линий электропередач в виде линий проводов дает возможность транспортировать электроэнергию; радиотехническая структура компьютера задает такую конфигурацию электромагнитному полю, которая способна к воспроизведению и поддержанию информационных процессов.

Существование материального, вернее - вещественного каркаса, вокруг которого формируется и к которому привязывается поле, обуславливает появление так называемой диссипативной компоненты энергетического потока, истощающей поле и, соответственно, ухудшающей его информационную структуру: Вектор *Умова-Пойнтинга*, задающий величину и направление потока энергии всегда имеет составляющую направленную внутрь вещества, которая соответствует энергии, превращающейся, в конечном счете, в тепло, что не только вносит хаос в информацию, но и разрушает сам материальный каркас.

Таким образом, работа компьютера, которая сопровождается взаимодействием вещества, составляющим *Hardware* и поля - *Fieldware*, происходит на фоне постоянной “борьбы” тепла или хаоса (энтропии) с информационной субстанцией (негэнтропией). Причем тепло и хаос не только ухудшают информационную структуру поля, они же являются причиной саморазрушения каркаса, то есть причиной старения и “смерти” *Hardware*. Восполнение энергии поля, уменьшающейся в результате диссипации, требует подкачки энергии из внешнего источника, а восполнение ресурсов каркаса и электронных схем (проблема запчастей) также, в конечном счете, требует внешних источников энергии и вещества. Для компьютера

восполнение материальных и энергетических ресурсов - забота внешнего разума, а у человека, если его рассматривать как аналогичную в информационном смысле структуру, имеется множество программ или *Software* самовосстановления его *Hardware*. Кстати, об информационном источнике программ самовосстановления отдельной человеческой плоти даже разговор трудно начать, хотя для ЭВМ - все ясно: разум человека, создавший электронно-механическую конфигурацию в виде компьютера и подключивший его к розетке с напряжением, является первопричиной информационной полевой субстанции, способной на многие, в том числе интеллектуальные, компьютерные всякости. Разум же человека поддерживает компьютер и в рабочем состоянии.

Интересный момент. Бескомпромиссность борьбы духа и плоти, отражаемая и культивируемая почти всеми религиозными институтами и конфессиями, здесь может найти некоторое “обоснование” своей необходимости и предопределенности! Попросту - есть формы сосуществования порядка и беспорядка, а переход одного в другое и обратно - есть проявление их совместного существования. Однако, если переход от порядка к беспорядку – физический закон, а его действие неотвратно и самопроизвольно, то возможность осуществления обратного перехода под силу только Разуму и воле Человека. Поскольку это действие волевое и чисто человеческое, истинным предназначением Человека является бескомпромиссная борьба с хаосом, порождающим энтропию. Существующие многообразные институты культур и религий фиксирует общезначимость этого факта, и придают ему статус философской истины!

По поводу этого можно сделать одно интересное частное замечание. Все существующие естественные системы самоуправления, так или иначе, используют энтропийные механизмы релаксации, что приводит к росту энтропии, то есть к хаосу. К таким системам относится и пресловутая самоуправляемая рыночная экономика. Выравнивание цен, регулирование цен на основе величин спроса и предложения, конкуренция, инфляция и т. д. – все это происходит на фоне неотвратимой перспективы, называемой в физике *тепловой смертью* – либо общего финала рыночных отношений, либо повторяющихся “небольших финалов”, известных как циклические кризисы! Все большее формирование искусственных потребностей, чудовищных механизмов их реализации и удовлетворения – неизбежно приближает момент постижения в экономике истины второго начала термодинамики, открытого более двух веков назад. Современная же наука в состоянии ответить на вопрос: *когда это случится?* - с точностью до десятилетия.

Интересный эффект мы постоянно не наблюдаем в момент выключения компьютера. Не наблюдаем лишь только потому, что не имеем органов чувств, способных слышать последний “крик” выключенного компьютера. А ведь в этом “крике” есть и “ужас”, если под последним понимать рассогласование многих параллельных и причинно связанных информационных процессов с различными временами релаксации, превращающихся в белый гауссовский шум - аналог “дурного” тепла, хаоса, смерти. Однако именно в момент выключения компьютера можно было бы обнаружить начало самостоятельного существования бестелесной информационной субстанции. Известен факт: если мы достаточно резко меняем характеристики источника электромагнитного поля, то поле становится в состоянии оторваться от источника, его порождающего, и может продолжать существовать уже независимо. Способ существования оторвавшегося электромагнитного поля - распространяющийся волновой пакет и улетающий в беспредельность пространства. Тогда при выключении компьютера, согласно уравнениям электродинамики, поле, окружающее *Hardware*, отрывается от каркаса электронных схем и улетаёт в пучины космоса, унося при этом информационную конфигурацию работавшего компьютера. Поистине - отделение души (*Fieldware*) от тела (*Hardware*)! Но душа эта, конечно, остаётся “замороженной”. Однако её можно сохранить в каком-нибудь “резонаторе”. В результате мы получили бы без’*Hardware*’вую информационную модель “умершего” компьютера. Для того, чтобы “оживить” эту информационную субстанцию, необходимо подключить резонатор к какой-нибудь розетке и она продолжит свою жизнь... Кстати, и сам включенный компьютер можно рассматривать как резонатор, но с подкачкой энергии для преодоления диссипативных процессов.

В связи со сказанным возникают интересные ассоциации.

Постоянная борьба энтропийных и неэнтропийных (информационных) процессов - основная форма проявления жизни на каком-то одном из нижних онтологических уровнях. Это обстоятельство может дать возможность ответить на вопрос: Что же такое - это непонятное “живое”? На человеческом же языке мы говорим как о конфликте материального и духовного. Для поддержания *Fieldware* (души) в *Hardware* (теле) необходим источник питания (энергия) - для преодоления извечных диссипативных и разрушающих процессов.

При исчерпании жизненного ресурса *Hardware*, возможно самостоятельное существование *Fieldware* без *Hardware*. Насколько устойчиво это существование - зависит от нелинейных и

дисперсионных свойств среды. Сколько было исключений компьютера - столько и неприкаянных, блуждающих в бездне космоса, его “душ” в виде волновых пакетов электромагнитных волн. Принцип суперпозиции, справедливый в электродинамике, обеспечивает вполне независимое их сосуществование.

Далее, квант электромагнитного поля - фотон - является стабильной частицей со временем жизни равным бесконечности. Этот факт обеспечивает “бессмертие” для оторвавшейся информационной субстанции в отличие от конечности и бренности *Hardware*, ее породившей.

Перечисленные факты настолько же верны, насколько справедливы уравнения Максвелла для электромагнитного поля. Они настолько же рациональны, насколько рационально утверждение: *дважды два - четыре!*


То, что электромагнитные процессы играют не последнюю роль в переработке информации центральной нервной системой человека, наряду с нейрогормональными, - это факт. А предполагая существование полевого окружения у человека, в том числе и электромагнитного, можно было бы объяснить многие, пока таинственные и непонятные явления на стыке соматических (*Hardware*) и психических (*Software*) начал, где посредниками как раз и могут явиться некие информационные агрегаты *Fieldware*.

Конечно, уровень *Fieldware* - не предмет для программиста или пользователя: этот предмет находится на стыке информатики, физики и психофизики. Почему психофизики? Бит информации - это явление как информационное, так и физическое. Посредником между ними в компьютере является электромагнитное поле. Простейший битовый агрегат - байт, равный восьми битам. Однако взаимосвязь битов информации и их динамику для таких сложных информационных агрегатов, как действующие программы или интеллектуальные системы, невозможно проследить саму по себе, не говоря уже о том, чтобы причинно связать локальные возмущения потенциалов электромагнитного поля, ответственных за каждый бит информации. Но ситуация здесь знакомая: коллективное поведение многих элементарных объектов можно описывать, по-крайней мере, либо статистически, либо термодинамически. Поскольку составной описываемый объект наделен каким-то минимальным интеллектом, то этот уровень изучения естественно предварить приставкой *психо-*; ну, а поскольку посредником между интеллектом и информацией является некоторое поле (даже не обязательно электромагнитное: известно, что и музыка влияет на психику, и речь психотерапевта ...), то есть вполне материальная и неживая сущность, то, конечно, изучаемый объект должен быть известен физике.

12.

Зачем надо было останавливаться на предмете, лежащим в стороне от тем прикладной информатики?

Ну, во-первых, чтобы сидя за компьютером не прозевать эпоху становления параллельной цивилизации, субъектами которой возможно через десяток лет будут компьютеры и ЭВМ.

Во-вторых, учитывая прикладной характер излагаемых идей, можно надеяться, что кто-нибудь зацепится за уроненную мысль. Научились же выводить из строя компьютерные системы сильными электромагнитными импульсами. Более того, наблюдение за компьютером на расстоянии без проводов, адаптеров и соответствующих коммуникационных программ – шпионская реальность! Почему бы искусственным агрегатам *Fieldware*, аналогам фрагментов окружения *Hardware*, не сыграть роль экстрасенсорного воздействия на компьютеры и, поняв, *что там происходит*, на научной основе тиражировать киберсуперэкстрасенсов, пусть Чумаки и Кашпировские отдохнут... 

В третьих, - это просто интересно! Интересно то, что нет необходимости возвращаться к религиозной мистике для объяснения таинственных явлений, связанных с психическими началами Человека. Можно вполне рационально объяснять их, находясь при этом на вполне материалистических позициях. Потенциальные возможности для этого безграничны! И потом, если *Человек есть сумма Мира* (П. Флоренский), может быть ЭВМ есть сокращенный конспект человека, его проекция?

И последнее. Поиски единой сущности многообразия окружающего нас Мира - традиция или, скорее всего, потребность, которая прослеживается от религиозных и поэтических до философских систем умопостижения Истины. Нашей прозе это также не чуждо.

Hint 2. Множественные Миры и путешествия по ним (1)

Уже более 70 лет упорно держатся слухи о том, что во время второй мировой войны в Филадельфии ВМС якобы удалось в обстановке строжайшей секретности создать мощное силовое поле, вследствие чего военный корабль исчез из поля зрения и по некоторым сообщениям за несколько секунд был путем телепортации перемещен из Филадельфии в Норфолк. Затем этот корабль был возвращен обратно.

Относиться к подобной информации можно по-разному. Но мы не будем оценивать ее на предмет добросовестности, хотя, в общем-то, ясно, что сохранить секретность подобной акции в течение нескольких десятилетий представляется весьма сомнительным занятием. Здесь же нас интересует всего-навсего ответ на единственный вопрос: *возможно ли такое в принципе?*

Для пространственных перемещений человек использует в основном свои естественные ресурсы. Эти ресурсы представляются в виде его опорно-двигательного аппарата. Для “перемещений” же во времени человек использует память и свою естественную способность к рациональным расчетам и прогнозам. Кроме естественных возможностей для этих же целей используются и средства, появляющиеся в результате технического прогресса.

Все это настолько тривиально и мало кому может прийти в голову, что в принципе могли бы быть и другие ресурсы. Этими ресурсами могли бы быть какие-то собственные, внутренние, но скрытые или искусственные и пока неизвестные. Использование же их могло бы каким-то образом определить и другие возможные формы и способы пространственно-временных перемещений. И почему бы в этом случае, используя некие скрытые возможности или ресурсы, человеку не выполнять другие “фокусы” с помощью своего организма для пространственно-временных перемещений?

Трудно представить себе нечто такое, что никем и никогда не увидено и тем более никем и никогда не рассказанное. Описать же это просто невозможно. Но в последнее время много говорят и пишут о неких чудесах йогов или других аналогичных чудотворных сект. Вот, это и даёт нам возможность воспользоваться метафорами и гиперболами, например, йоги. Конечно, делаем мы это не для того, с помощью йоги определить с альтернативными возможностями пространственно-временных перемещений. Мы это делаем только лишь для заполнения словесного вакуума при описании некой процедуры раскрытия неких гипотетических внутренних резервов человека и для образности нескучного изложения! Следует признать, что фраза: *йог напыжился и исчез* – не вызывает эстетических чувств! Гораздо эстетичнее и загадочнее подобные ситуации выглядят в описаниях разных эзотерических учений.

В сампраджнята-йоге описывается процедура *достижения высшего состояния, когда ум полностью входит в объект*. Дополним эту футуристическую картину тем, что супермен, достигший подобного состояния и вся, связанная с ним сложная нервнопаралитическая и биохимическая конструкция с загадочным выражением "вида лица" в центре, вдруг начинает исчезать, а затем появляется в другом месте.

Возможно такое? Трудно поверить, но законы физики позволяют описать сценарий подобного явления. Конечно, статус этой фантазии должен определиться, как *возможность*. Ну, а реализуемость подобной возможности и будет предметом дальнейших рассуждений и фантазий!

Информация о подобных эксцессах заключена в двух тензорных уравнениях Общей Теории Относительности. Первое уравнение - это известное уравнение Эйнштейна для гравитационного поля. Второе – это уравнение для геодезической. По геодезическим линиям двигаются все тела в искривленном пространстве-времени, если на них не действуют посторонние силы. Однако на самом деле эти уравнения должны быть не совсем эйнштейновскими.

Они были эйнштейновскими для одного гравитационного поля. Объединив же гравитационное и электромагнитное взаимодействия, Т. Калуца в 1919 году распространил их применение для пятимерного пространства-времени¹. В этой теории пространство стало четырёхмерным!

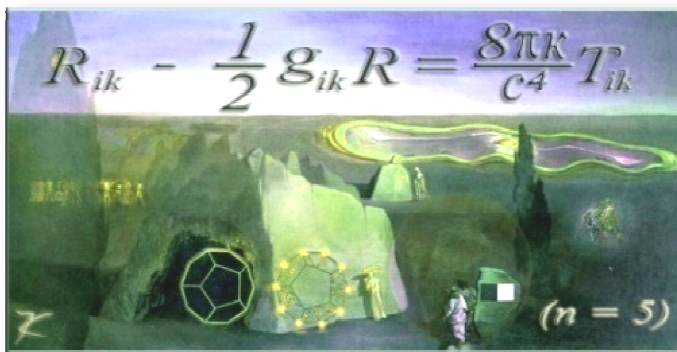
А теперь разберемся с нашим йогом. Как может выглядеть со стороны путешествие по четвертому измерению? Надо ли для этого "перебирать" ногами, крутить педали, нажимать на газ? Оказывается, нет! Поэтому и вопрос: *Куда идем?* - теряет смысл и превращается в утверждение: *Хорошо сидим, пытаемся сосредоточиться и изображаем из себя кого-то наподобие Патанджали...*

Наше зрительное восприятие связано с обработкой информации, которую доставляет нам отраженное электромагнитное поле, то есть отраженный свет. Квант электромагнитного поля - *фотон*. Фотон не имеет заряда. Согласно теории Калуцы составляющая скорости по четвертому измерению пропорциональна заряду. То есть фотоны не могут двигаться по четвертому измерению, а значит и доставлять зрительную информацию по соответствующему каналу. Поэтому с помощью зрения мы никогда не увидим, что творится в параллельных мирах. Ответы на вопросы: *Где оно? Куда*

¹⁾ Подробнее о теории Калуцы можно посмотреть в кн. **Касимов ВА. Общая теория относительности (принципы)**. "СИБПРИНТ". Новосибирск, 2013.

оно движется? - здесь натываются на некоторую неопределенность. Это с одной стороны.

С другой стороны: *Где оно? Куда оно движется?* - вопросы, которые можно применять только к локализованным объектам. Основные взаимодействия, склеивающие *макро-* и *мега-* миры, то есть обуславливающие саму возможность локализации объектов работают только в пространствах размерности три. В пространствах же размерности большей, чем три, невозможно устойчивое существование небесных и атомных орбит, то есть видимый нами мир не может существовать в пространстве большей размерности. Однако,



строго говоря, это не означает, что мир наш именно трехмерный. Он может быть и четырех- и пятимерным и т. д. В физике уже рассматривают пространства до одиннадцати измерений. Просто-напросто мир может быть когда-то развивался по многомерному сценарию, однако в свое время трехмерная часть осталась в локализуемом состоянии, другая же часть, как нестабильная, потеряла (если имела) свою локализацию и существует в настоящее время в нелокализованном виде. В физике, например, рассматривают объекты, которые называют струнами; они представляют собой пример частично локализованных объектов. Хотя струны - это объекты микромира (странного мира), однако это говорит о том, что философия нашего будущего мировоззрения должна принять парадигму возможности существования частично локализованных объектов. Никаких чудес - строгая наука! Видимый сегодня нами мир (трехмерный) и невидимый, возможно, пока (вдоль четвертого измерения) существенно отличаются, но это не противоречит идее рационального восприятия действительности. Вполне возможно, что наш мир локализован трёхмерно и нелокализован по четвертому измерению. Вопрос о степени нелокальности - вопрос практики, важно допустить саму возможность нелокальности. Вот тогда и появятся фантастические следствия!

И чему же обязана возможность "путешествия" по четвертому измерению? А тому факту, что согласно пятимерной теории Калуцы импульс тела по четвертому пространственному измерению равен четвертой компоненте импульса, а скорость пропорциональна отношению заряда тела к его массе. Но поскольку живем мы в относительно электрически нейтральном мире, заметных движений вдоль четвертого измерения не наблюдаем. Кроме того, соотношение степени локализации по четвертому измерению и скорости перемещения, обязанному ненулевому заряду, может быть таковым, что заметные изменения могут происходить в течение значительных времен.

Пожалуй, сейчас уже можно ответить на вопросы: *Чего мы хотим? Какие мысли "распирают" наше воображение?*

Мы пытаемся в околонучно-фантастической манере обыграть два фактора: заряд, как средство передвижения и конечная локализуемость, как чрезвычайно интересный нюанс, привносящий остроту ощущений во время путешествий. Все это должно возбудить воображение и скрасить наше меркантильное существование.

Так как же будет выглядеть со стороны человек, пытающийся продвинуться в направлении четвертого измерения? Вот один из сценариев: он начинает сосредоточенно пыжиться, или входит некое состояние атараксии, как вышеупомянутый йог, при этом появляется некая аура, он становится все более прозрачным и, наконец, исчезает. Скорость исчезновения будет определяться степенью локализации этого человека, как физического тела по четвертому измерению и скоростью накопления заряда. Аура - это нечто, вид чего будет определяться диэлектрическими свойствами среды.

Как уже отмечалось, с помощью обычных средств - зрение плюс электромагнитное поле, мы не сможем наблюдать за этим процессом. Однако у 5-тензорного поля G_{AB} существует проекция G_{00} - так называемое скалярное поле. Возможно, среди органов чувств, данных нам природой, есть еще какие-то, нам неведомые, которые может быть способны непосредственно регистрировать поле G_{00} (кстати, не это ли поле могут чувствовать экстрасенсы?). Кроме того, взаимные превращения полей или лучше сказать различные проекции единого поля G_{AB} могут позволить косвенным образом получать информацию о процессе движения вдоль четвертого измерения на манер того, как это происходит в ионно-оптических преобразователях - приборах ночного видения. Реализация подобной технологии дала бы возможность клонировать способности экстрасенсов и использовать их на благо человечества. Представьте себе вездесущего майора Пронина, который все знает и все видит...



Почему сосредоточиться, как йогу? Но, если не требуется перебирать ногами, какой еще "номер" можно исполнить с помощью нашего организма для накопления заряда. Например, скаты слегка надуваются перед тем как атаковать зарядом неприятеля, карпы накапливают свой заряд, активизируя некие внутренние диссоциативные процессы, как в аккумуляторе. Механизмы же активизации этих процессов не совсем понятны, хотя совершенно ясно, что это не механические процессы, а скорее всего какие-то психо-химические!

Как-то промелькнула информация о разработках по этим темам. Естественно, трудно предположить, что подобные работы могли бы быть публично обсуждаемыми. Вот, например, разработки по созданию атомной бомбы трудно было засекретить: для того, чтобы получить приемлемое количество урана для создания атомной бомбы пришлось не одной тысяче "эзков", наших и не наших перекопать половину страны, нашей и не нашей. И это пример энерго- и материалоемкой исследовательской технологии, скрыть разработку которой просто-напросто невозможно!

Однако, материя, энергия и информация (энтропия) вполне симметрично входят во второе начало термодинамики. Это позволяет сказать, что существуют супертехнологии, ресурсы для которых могут быть "спрятаны", как информация в минимуме голов - одной, двух, трех ...

Получается так, что на самом деле необходимо сначала заземлиться, а затем изображать из себя йога или йога в режиме карпа (это как-то роднее и ближе к материализму). Заземлиться необходимо для того, чтобы половина заряда противоположного знака, полученного в результате диссоциативных процессов ушла в землю. Единственный вопрос: *хватит ли энергии заряда, накопленного за счет внутренних ресурсов, которую могут поставить возможности йоги?* Может придется подключаться к розетке или, вообще, к атомной электростанции? В этих случаях весьма сомнительно, что перципиент не поджарится, а братья по разуму в параллельном мире не получат черненькую тушку уже в виде пионера-пациента!

Однако и в этом случае для нас существует резерв интеллектуальных возможностей. Известно, что магнитные эффекты, проявляющиеся в макром мире, то есть в нашем видимом мире, имеют порядок $\sim v/c$. Это, так называемые, релятивистские эффекты первого порядка.

Для определенности: $c=3*10^{10}$ см/сек, при $v=60$ км/час = 1670 см/сек, $v/c=0,000\ 000\ 055$. Эта величина настолько мала, что другие эффекты того же порядка научились наблюдать лишь совсем недавно, по историческим масштабам. Но даже такие малые эффекты на магнитном уровне весьма ощутимы. Пример тому - магнитные генераторы, где две составляющие электрическая и магнитная дают одинаковые вклады в валовом производстве электроэнергии. В 1931 году выдающийся физик прошлого столетия П А М Дирак выдвинул гипотезу о существовании магнитного монополя. Однако с тех пор его

18.

так и не удалось обнаружить. Так вот, силы и энергии, возникающие при взаимодействии монополей, должны быть в c/v раз более значимыми ($c/v=18\ 000\ 000$), чем электрические. А значит и эффекты движения по соответствующему измерению более значимыми. Вполне возможно, что именно поэтому никак не удастся обнаружить монополь: он исчезает и именно в направлении четвертого или пятого измерения.

Суммируя сказанное, попросим нашего йога-карпа научиться воспроизводить методом сосредоточения не электрические, а магнитные заряды. Тогда, возможно, осуществится вековая мечта человечества о "шапке невидимке". Чтобы спрятаться или спрятать что-либо, не надо далеко убегать или что-то уносить. Параллельный мир - он рядом, причем настолько рядом, что просто удивительно - как это мы до сих пор не можем заметить?

Hint 3. Множественные Миры и путешествия по ним (2)

Как следствие рассуждений о 5-мерии, возникает интересная тема и, как знать, может быть не только для научной фантастики...



Гиперповерхности типа

$$H(x^0, x^1, x^2, x^3, x^5) = const \quad (1)$$

описывают множество возможных 4-мерных пространственно-временных многообразий в 5-мерном многообразии, *одно* из которых мы связываем с реальным 4-мерным пространством-временем. Реальным в том смысле, что в нем “живёт” вместе с нами и вся Вселенная. В *другое* такое альтернативное пространство мы “поселим” наших виртуальных братьев по разуму. Здесь: x^0 – *временная* координата; x^1, x^2, x^3, x^5 – пространственные координаты.

В общем случае эти две гиперповерхности могут и пересекаться. Здесь речь идет о различных функциях в (1), а не о различных константах - *const*: при различных константах соотношение (1) описывает *семейство* гиперповерхностей, при этом, если гиперповерхности из *семейства* (1) пересекаются, то они просто-напросто совпадают.

20.

Итак, пусть функция

$$H_1(x^0, x^1, x^2, x^3, x^5) = 0 \quad (2)$$

описывает одну 4-гиперповерхность (реальное 4-мерное пространство-время), а функция

$$H_2(x^0, x^1, x^2, x^3, x^5) = 0 \quad (3)$$

другую 4-гиперповерхность (альтернативное 4-пространство-время).

Решая (2) относительно x^5 , находим

$$x^5 = H_3(x^0, x^1, x^2, x^3)$$

Подставляя найденное x^5 в (3), получаем

$$H_2(x^0, x^1, x^2, x^3, H_3(x^0, x^1, x^2, x^3)) = 0$$

Из этого уравнения находим x^0

$$x^0 = H_4(x^1, x^2, x^3) = 0, \quad (4)$$

что является решением системы уравнений (2) и (3) и определяет возможные точки пересечения двух гиперповерхностей - реального 4-пространства-времени и альтернативного.

Первое и второе пространственно-временные многообразия можно рассматривать, как 4-браны в 5-мерном пространстве-времени. А путешествия между этими 4-мирами, как путешествие между бранами.

Что следует из (4)?

Первое. Для любой точки (x^1, x^2, x^3) реального трехмерного пространства наступает момент времени x^0 , когда эта точка будет находиться сразу в двух пространствах - реальном и альтернативном. Достаточно "подтолкнуть" ее в направлении альтернативного пространства и она целиком и полностью переходит в это пространство, покидая исходное. Обратное "путешествие" осуществляется тем же самым образом, только исходным пространством будет альтернативное.

Второе. Одномоментно - при постоянном x^0 в (4), можно произвольно менять любые две координаты. Это значит, что одномоментно обоим пространствам принадлежит двумерное многообразие, а переход трехмерного объекта из одного пространства в другое осуществляется последовательным перемещением его двумерных сечений.

Рассматривая модель шестимерного пространства, можно получить движения и трехмерных объектов целиком. Дело в том, что

пятимерие получается объединением двух полей – гравитационного и электромагнитного, а учитывая все поля, известные к настоящему моменту, можно оперировать с пространствами до одиннадцати измерений! Поэтому пятимерное или шестимерное пространства, или пространства больших размерностей – вопрос, вообще говоря, спекулятивный и, наверное, это сейчас не так важно. Важна сама идея перемещения с сохранением трехмерности движения.

Особенностью "путешествия" по четвертому пространственному измерению с использованием пересекающихся гиперповерхностей является следующее: *все движения происходят в пределах трехмерных пространств*. Рассмотрим, почему это важно.

В первые секунды после Большого Взрыва, согласно теории Великого Объединения, во Вселенной господствовал "первичный космический бульон" – своеобразное нерасчлененное вневременное и беспространственное единство энергии, праматерии и всего сущего. Современная наука говорит об одиннадцатимерном "бульоне".

В последующие моменты начинается и продолжается эффективная дифференциация "первичного бульона" в количественном и качественном отношении: материи как количества и энергии, как качества материи. Возникают прэлементарные, затем элементарные частицы, ядра, атомы, молекулы, планеты... Мир упорядочивается в существовании - возникает определенность временных отношений, и в сосуществовании - возникает определенность пространственных отношений. Один из фрагментов бытия Вселенной приобретает черты макромира, существующего в четырехмерном многообразии: трехмерном пространстве и одномерном времени. Возникший фрагмент или 4-многообразие оказалось настолько устойчивым, что существует и по сей день - мы в нем живем.

Сразу возникает вопрос: *Сколько таких устойчивых многообразий может построить Природа?* Ответ по индукции: *если существует одно многообразие, а для многих - нет причин не существовать, то их, наверное, много!* Будем считать, что таких Миров много. Статус этого утверждения – гипотеза. Данная гипотеза может подтвердиться, а может и не подтвердиться. Во всяком случае, если не нарушать логику мышления и не придумывать экстравагантных способов перемещения из одного многообразия в другое, эта гипотеза не сможет нас "свести с ума". Дисциплина мышления и отсутствие средств перемещения между многообразиями способны оставить нас и на логическом (в пределах здравого разума), и на физическом уровнях в пределах именно нашего единственного и уже неповторимого четырехмерного пространственно-временного многообразия.

С современной точки зрения физический Мир существует в трех ипостасях: *микро-*, *макро-* и *мега-*. С самых древних времён сосуществование этих составляющих понималось как некоторая топологическая структура: *микро-* входит в *макро-*, *макро-* входит в *мега-* ...

При такой парадигме необходимо навсегда распрощаться со сколько-нибудь реальными возможностями вовлечь в макроуровневую практику или в обиход, как большие космические расстояния, так и сверхмалые. И в том, и в другом случаях это связано с колоссальными величинами расстояний и энергий.

К счастью, сама природа дает недвусмысленные **намек**и на преодоление подобных трудностей.

Один из них связан с известным вторым началом термодинамики:

$$dU = TdS - pdV$$

Второй член этого закона описывает так называемое силовое воздействие на систему, приводящее к изменению ее энергетического состояния (U). Оно и составляет основу философии традиционного описания поведения физических макросистем в рамках ньютоновой механики: воздействуя на систему силой, получаем изменение положения с известными скоростями и ускорением. Использование этой идеи оказывается бесперспективным для покорения сопредельных ипостасей нашего единого Мира.

Однако первый член второго начала термодинамики содержит весьма загадочную функцию состояния системы - энтропию S . Энтропия, как известно, связана с информацией. Эта связь к настоящему времени хотя и эфемерна, однако, как нам кажется – методологически весьма перспективна. Суть дела в том, что меняя информационное состояние системы, мы способны, в конечном счете, менять и ее энергетические (U) характеристики. Силы этих воздействий и меры их реакций пока не определены, но намек понятен: работа с информацией. Именно это и является основным и главным занятием Разума, которым обладает Человек. Вновь становится актуальным мотив известного лозунга, но с другими словами: *Человек покорит пространство не силой безумных мегакалорий, а порядком “умных” килобайт*

Другой намек связан с интерпретацией известного парадокса Эйнштейна-Розена-Подольского. А результаты уже реального эксперимента, представленные А. Аспеком (не в пользу Эйнштейна), ниспровергают упрощенную топологическую взаимосвязь целого и

его частей. Микроподход (квантовый) требует рассматривать объекты (элементарные частицы) только в их взаимосвязи с целым (очередное подтверждение принципа дополнительности Бора). Поэтому неверно считать, что элементарные частицы вещества, как объекты, соединяясь в ансамбли, образуют просто более крупные объекты. При более точном описании Мир выступает как совокупность *отношений*, то есть не только более крупные объекты наследуют свойства составляющих частей, но и малые составляющие части обладают свойствами чего-то большего, черты которого приобретают составные объекты. Мы должны рассматривать все вещество и энергию в рамках этого всеобъемлющего единого бытия.

Сказанное выше дает основание думать, что проблема ограниченности “макровозможностей” перед “мегажеланиями”, в конечном счете, будет снята нашими сообразительными потомками при расшифровке соответствующих намеков Природы. Один из них говорит, что энергию можно “качать”, используя уже какие-то информационные субстанции, второй намек говорит о том, что в мегамир существует какая-то “тропинка” через микромир.

Однако вернемся к уникальности феномена трехмерия. Факт остается фактом: пространственный трехмерный фрагмент Общего Бытия устойчив в своем существовании и сосуществовании, что приводит к возможности возникновения локализованных объектов, способных не столько изменяться и эволюционировать (это фундаментальное свойство материи), сколько быть описанными в рамках рациональных и нынешних парадигм.

Некоторые элементарные частицы остаются стабильными, пока они “заперты” в ядре, но в свободном состоянии они распадаются за весьма короткое время. Такая “запертая” частица более *макроскопична* (то есть, “более трехмерна”, а потому и более устойчива), нежели свободная, которая более *микроскопична* (то есть, “более многомерна”, а потому и неустойчива).

Далее, атомы, объединенные в молекулы или кристаллические решетки, то есть большие коллективы, приобретают способность к устойчивой локализации в трехмерном пространстве. Здесь наблюдается начало формирования пространственно-временных отношений макромира – устойчивости и способности к проявлению свойств пространственной и временной локализации, тех свойств, которые несвойственны микромиру. Нестабильность и нелокализуемость остаются в микромире.

Дисперсионные свойства пустого трехмерного пространства таковы, что волновые пакеты, распространяются в нем не разрушаясь. Это обстоятельство очень важно, как оказывается, для самого

24.

существования разумной, связанной с переработкой информации, жизни.

Таков в общих чертах феномен трехмерия.

Если, с другой стороны, открыть "заслонку" в четвертое измерение, то мы не сможем гарантировать сохранение тех устойчивостей, которые "подарила" нам природа в виде трехмерия пространства. Не то ли происходит при гравитационном коллапсе вещества, когда при космических силах материя сжимается до невероятно малых квантовых размеров и "исчезает". Может это и есть та самая открытая Природой "заслонка"?

В принципе, модель "расползания" объектов пятимерного (4+1) мира можно проследить при решении пятимерного волнового уравнения для электромагнитного поля. Действительно, задав определенным образом, граничные условия можно построить такое решение, при котором волновой пакет деформируется в четвертом измерении и остается устойчивым в трех оставшихся измерениях. Эффект же локализации материи (формирование трехмерного Мира) можно было бы смоделировать на примере решения нелинейного уравнения, подобного тому, которое описывает рождение солитонов.

Так или иначе, но "сконденсированная" материя имеет трехмерный образ. Нарушение же условий "конденсации" может привести к нестабильности и распаду трехмерных объектов!

С позиций сегодняшнего дня можно сказать, что процесс "конденсации" материи к настоящему времени завершился (ли?) трехмерной объектной локализацией. Устойчивые трехмерные образования "дожили" до сегодняшних дней в форме видимого макромира и, возможно, виртуальных миров. В видимом макромире живем Мы, а в виртуальных Мирах могут жить наши "братья по разуму".

Неустойчивые многомерные "конструкции", тем не менее, не исчезли. Они составляют *микромир* - весьма странный, вероятностный и неопределенный. Кроме того, существует *мегамир* - также странный и необозримый, а потому и неопределенный. Однако все три ипостаси единого бытия *микро-*, *макро-* и *мега-* сосуществуют в более тесных отношениях и лишь довольно условно их можно назвать иерархическими уровнями организации Вселенной.

Мы же во всей этой сложной структуре - продукт макроуровневой организации, и наша вотчина - трехмерный мир! Все живое и неживое, свойственное нашей 3-цивилизации, локализуется в нашем "родном" трехмерном пространстве.

Если наш трехмерный мир – реальность (а это так) и, если гипотеза упорядочения результатов Большого Взрыва “имеет место быть”, нет никаких запретов на существование альтернативных трехмерных миров. Соотношение (4) указывает на возможность попасть туда! Важно то, что упомянутое перемещение из одного пространства в другое - “межбранное” путешествие, происходит *в рамках трехмерности, то есть с принципиальным сохранением локализуемости и целостности.*

Конечно, факт принадлежности к обоим трехмерным пространствам (реальному и альтернативному) в данный момент времени только двумерных сечений объектов навевает аналогию с путешествием через щель под дверью, после соответствующей обработки путешественника асфальтовым катком. Однако не стоит забывать, что объекты с нулевыми размерами - это объекты квантового Мира. А там, кроме соотношения неопределенностей В. Гейзенберга, которое само по себе позволяет “расширить” размеры точек (правда, ценой частичной потери информации), появилась дальнедействующая когерентность А. Аспека, наводящая на мысль о возможности другого решения проблемы расширения “ворот”, ведущих к “братьям по разуму” из альтернативного пространства! Кроме того, рассматривая пространства большей размерности (>5) можно построить и более “удобоваримую” модель.

Так или иначе, пограничные эффекты и связанные с ними проблемы всегда были, есть и будут, и их необходимо вовремя решать. В следующий раз займемся и этой проблемой!

В процессе обсуждения наших фантазий, связанных с пятимерием, возник такой вопрос: *могут ли жители разных бран обмениваться информацией*, то есть возможно ли общение между параллельными Мирами? Оказывается и здесь физика не даёт запретов! Суть дела в следующем.

В пятимерной теории Калуцы нет отдельных полей – электромагнитного и гравитационного. Поле - едино и описывается оно одним метрическим 5-тензором G_{AB} , структуру которого можно представить в виде:

$$\begin{array}{c}
 G_{AB} = \left(\begin{array}{cccc|c}
 G_{00} & G_{01} & G_{02} & G_{03} & G_{05} \\
 G_{10} & G_{11} & G_{12} & G_{13} & G_{15} \\
 G_{20} & G_{21} & G_{22} & G_{23} & G_{25} \\
 G_{30} & G_{31} & G_{32} & G_{33} & G_{35} \\
 \hline
 G_{50} & G_{51} & G_{52} & G_{53} & G_{55}
 \end{array} \right) \equiv \\
 \\
 \equiv \left(\begin{array}{c|c}
 G_{ik} & G_{i5} \\
 \hline
 G_{5k} & G_{55}
 \end{array} \right) \longrightarrow \left(\begin{array}{c|c}
 g_{ik} & A_i \\
 \hline
 A_k & \psi
 \end{array} \right)
 \end{array}$$

Проекции же этого единого поля G_{AB} и представляют гравитационное g_{ik} и электромагнитное A_i поля. Кроме того, при этом описании появляется ещё одно поле, “скалярное” - ψ . Взаимосвязь полей устанавливается 5-уравнением Эйнштейна-Гильберта-Калуцы. Поэтому, вообще говоря, изменение каких-либо одних компонент поля приводит к изменениям других.

Мы выяснили, что гравитационное и электромагнитные поля могут существовать и распространяться только в 4-мерном пространстве-времени (или в трёхмерном пространстве). С помощью только этих полей общения с “братьями по разуму” соседнего Мира или браны не получится. Но здесь как раз и приходит на помощь поле ψ . Изменения электромагнитного и гравитационного полей должны привести к изменениям и поля ψ (в силу 5-уравнений Эйнштейна-Гильберта-Калуцы). Но именно это поле и связывает через общий метрический 5-тензор электромагнитное и гравитационное поля разных бран или параллельных Миров!

Таким образом, использование скалярного поля ψ вселяет надежду на установление контактов с параллельными Мирами! Однако такой обмен будет чрезвычайно высокоэнергетическим! Нынешняя парадигма объединения полей требует одиннадцатимерия и плотностей энергий сопоставимых с величинами, которые они имели в ранние моменты после Большого Взрыва... Никто пока знает ответа на вопрос: *на каком шаге объединения, при каких размерностях, а значит и при каких масштабах плотностей возникнет возможность информационного обмена между бранами?* Одно известно – этого физика не запрещает!

Коснёмся теперь ответа на сакраментальный вопрос физики: *может ли информационный сигнал распространяться быстрее света или возможен ли сверхсветовой обмен информацией?*

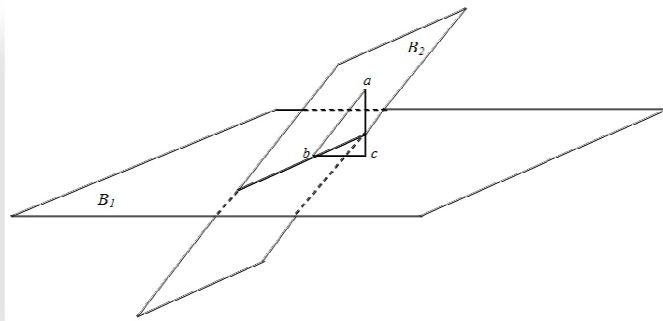


Рис. 1

На рис. 1 изображены две пересекающиеся плоские пространственные браны²⁾, представленные обычными двумерными плоскостями - B_1 и B_2 . Плоскости являются двумерными подпространствами трёхмерного пространства. С бранами B_1 и B_2 мы связываем два Мира – наш и альтернативный (с “братьями по разуму”). Сделаем два замечания.

Первое. Обычные плоскости в качестве бран выбраны только лишь из соображений удобства. На самом деле можно было бы изобразить и искривлённые поверхности. Здесь важно то, что и плоскости, и искривлённые поверхности пересекаются по линиям – прямой или кривой, то есть по подпространству размерности на единицу меньше: $2 - 1 = 1$. Линия представляет собой подпространство с размерностью равной 1. Ясно, что трёхмерные браны четырёхмерного пространства будут пересекаться по поверхности, то есть по двумерному подпространству.

²⁾ Бранной мы называем подпространство в пространстве большей размерности. Например, любая плоскость или искривлённая поверхность, замкнутая или незамкнутая реального трёхмерного пространства может рассматриваться как двумерная брана помещённая в трёхмерное пространство. Наше реальное трёхмерное пространство можно рассматривать как чисто пространственную брану четырёхмерного пространства. Аналогично, реальное пространство-время также можно рассматривать как 4-брану пятимерного пространства-времени Калуцы, но уже пространственно-временную.

Второе. Двухмерность бран, помещённых в трёхмерное пространство и представленных на рис. 1, также является упрощением в целях наглядности. Просто невозможно изобразить трёхмерные браны в четырёхмерном пространстве! Но все рассуждения, приводимые ниже, будут справедливы и для трёхмерных пространственных бран, помещённых в четырёхмерное пространство. Геометрия пространства и бран, как подпространств – произвольная.

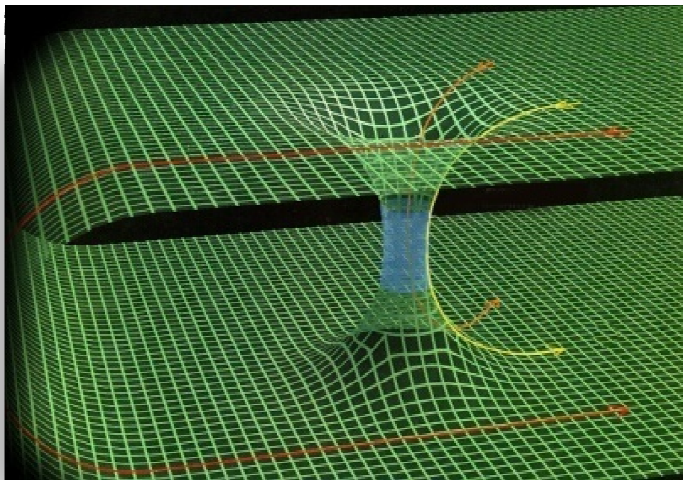


Рис. 2

Итак, в точке s браны B_1 и в точке a браны B_2 находятся представители своих Миров – наблюдатели, которых будем называть именами точек. Пусть наблюдатель a отсылает радиосигнал наблюдателю s .

Поскольку электромагнитное поле может распространяться только в трёхмерном пространстве, единственным путём для этого сигнала является путь abc . Однако, как уже говорилось, для связи между смежными Мирами можно использовать компоненту ψ общего гравиелектромагнитного поля G_{AB} , ведь для этого поля доступно всё пятимерное пространство, а компонента ψ может быть зарегистрирована как наблюдателем a , так и наблюдателем s . В этом случае представители смежных цивилизаций могут использовать для своего общения канал связи, связанный с путём ac . Но из общих топологических свойств путей abc и ac видно, что “длины” этих путей различаются. Следовательно, и “времена” прохождения сигналов по этим путям будут различаться. При подходящей геометрической

конфигурации взаиморасположения наблюдателей и с учётом скорости распространения компоненты поля ψ можно надеяться, что “время” распространения информационного сигнала по пути ac будет значительно меньшим, чем по пути abc , а отношение “длины” пути ко “времени” распространения (скорость) значительно большим. Таким образом, скорость света, как максимальная скорость передачи информации, теряет свой абсолют и здесь!

Картинка, представленная на рис. 1, позволяет проследить процесс перехода двумерного объекта из браны B_1 в брану B_2 по пути abc через одномерное подпространство, представленное линией пересечением плоскостей. О такой возможности перехода и говорилось ранее. Легко понять, что подобный переход происходит с сохранением размерности перемещаемого объекта.

Однако переход из одной браны в другую в принципе можно представлять и как переход по так называемой “кротовой норе”, позволяющей реализовать переход аналогичный переходу по пути ac . Такая “кротовая нора” изображена на рис. 2. Она соединяет две браны – верхнюю и нижнюю. Топологии объединения двух бран, изображённых на рис. 1 и рис. 2, одинаковы: просто на втором рисунке они “параллельны”, а место пересечения двух бран скруглено. И здесь можно увидеть, что перемещение объекта по “кротовой норе” также происходит с сохранением размерности перемещаемого объекта.

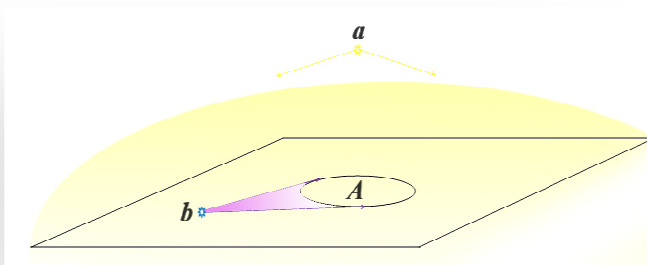


Рис. 3

Ещё одно “забавное” следствие включения возможностей дополнительных измерений в “оборот” Разума. Двумерный наблюдатель b может видеть только часть двумерного объекта A и только с внешней стороны (на рис. 3 область его видимости окрашена голубым цветом). В отличие от него наблюдатель a может видеть весь объект A целиком и, что самое существенное, внутреннюю и

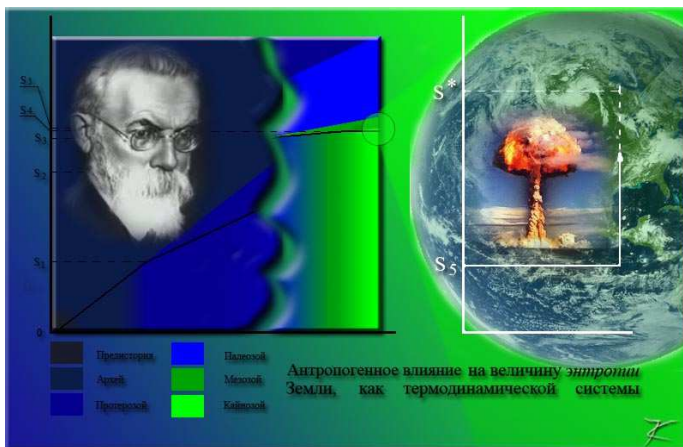
30.

внешнюю части одновременно (на рис. 3 область доступная его наблюдению окрашена жёлтым цветом). Аналогично и для трёхмерного Мира: из четвёртого измерения можно наблюдать не только видимую часть поверхности объекта, но и всё его внутреннее содержание... Фантастика! Технология 3D отдыхает!

Hint 4. “Конец света”. Реален? Каков сценарий?

Я взглянул, и вот, конь вороной, и на нем всадник, имеющий *меру* в руке своей.
Апокалипсис. Снятие третьей печати.

“Брачный союз” рынка с энергетикой способен породить экологическое чудовище, которое “пожрет” все живое на Земле кроме, может быть, прокариот – изначальной формы жизни. Суть дела в следующем. Темпы роста потребления энергии стремительно растут. Рост этот обязан стремительному и безграничному росту объема рыночных отношений, а основными ресурсами



энергоносителей являются углеводороды. Главный вопрос, который заботит в настоящее время Человечество: на сколько лет хватит основных углеводородов? Вопрос, на который, так или иначе, отвечают или пытаются ответить лучшие умы от геологоразведки. Успокаивают, разочаровывают... В общем - все как надо. Но, как нам кажется, не по существу! Представим себе наркомана с большой “зачачкой” наркотиков. Конечно, его интересует вопрос: на сколько хватит ему всего этого “добра”. Но умных интересует немного другой вопрос – что с ним произойдет после того, когда он употребит предопределенную часть своего запаса? Ведь большую часть этого запаса он, просто-напросто, не сможет употребить в силу того, что он, как никто другой, внезапно смертен! Аналогичный вопрос стоит и перед Человечеством: “Что произойдет, когда будут ассимилированы все углеводороды?” Альтернативные источники, типа атомной

энергии, как мы увидим далее, значительно усугубляют значимость ответа на основной вопрос!

Если принять гипотезу Вернадского ВИ “о давлении жизни”, то можно задуматься о причинах возникновения пустынных мест на Земле, которые по оценкам составляют до 20% от всей территории суши. Можно было бы сказать, что та часть гумуса, которая “не досталась” пустыням, в силу геологических катаклизмов и катастроф превратилась в углеводороды, которые мы и потребляем. Это, возможно, очень смелая гипотеза, но при современном развитии науки и вычислительной техники эта гипотеза вполне разрабатываемая и рассчитываемая. Здесь же важна оценка 20%-ного влияния химико-геологического превращения и ассимиляции углеводородов на состояние Земли. Безусловно, такое влияние глобально, необратимо и, фактически катастрофично!

Намек о направлении влияния нам дает миф о Прометее, дошедший до нас более, чем через тысячелетия. Что ни говори, но осмысление мифов, хотя бы на уровне интуитивных догадок, дает мощный стимул мыслительной деятельности человека. Мы не должны использовать эту информацию как аргументы в научных построениях, но и не должны забывать, что эта информация существовала задолго до становления научного и рационального мышления и кто-то ее создал. Какой разум родил эту притчу – мы не знаем, но попытаться понять её смысл мы обязаны!

Боги наказали Прометея за то, что он передал людям огонь. Попытаться расшифровать суть этой информации можно с помощью термодинамических и статистических идей, а именно – второго начала термодинамики. До использования человеком огня в природе существовал самый совершенный способ преобразования и ассимиляции энергии: от фотосинтеза по трофическим цепочкам до всего живущего на Земле, включая Человека. Первое же использование огня Человеком ознаменовало начало эры так называемого энтропийного использования энергии. Что же такое энтропия?

Энтропия – вечная тень энергии, всеобщая мера беспорядка, хаоса, результата превращения живого в неживое, упорядоченного и информационного, то есть разумного, опять-таки в хаос. Эта тень многолика, она может выступать как в ипостаси зловещего конца, так и в ипостаси созидательного начала (вспомним, Афродита возникла из пены морской, то есть из хаоса). В ипостаси зловещего конца она – неотвратима, как закон Природы. Именно об этой ипостаси и идет сейчас речь.

Трудно “с ходу”, понять, что причины уменьшения альбедо Земли, глобального потепления, даже экономических инфляционных процессов и роста цен – суть следствия одной и той же работы второго начала термодинамики, согласно которому энтропия замкнутой системы растет или, по крайней мере, не уменьшается. В физике этот эффект известен как *тепловая смерть* - финал развития любой замкнутой системы. Конечно, Земля не замкнутая система, а физическая тепловая смерть ей не грозит до полного истощения Солнца как источника энергии. Однако это тот “конец света”, который не должен волновать человечество, поскольку ни с какой стороны полмиллиона градусов на Земле и столько же на Солнце не относится к гомеостазису человеческого существования на Земле. Для Человечества достаточно увеличения температуры поверхности Земли всего лишь на несколько градусов. Далее скорость потепления Земли вследствие дальнейшей работы парникового эффекта начнет резко возрастать за счет увеличения концентрации метана, и Земля разогреется до такой температуры, что все живое “сварится”, как суп в кастрюле. Такое уже было около трех миллиардов лет назад. Собственно тогда выжили прокариоты и дали жизнь эукариотам, первым организмам на Земле, у которых смерть почти “по плану” включена природой во всеобщий механизм обновления на генном уровне.

Парниковый эффект, уменьшение альбедо Земли, деструктуризация геологических ландшафтов вследствие неугомонной и созидательной “работы” человека и многое, многое другое, связанное с энтропийным вовлечением гигантских объемов энергии в человеческую практику – вот следствия “греха”, за который боги и наказали Прометея! Здесь истина: чем больше Человек бесконтрольно утилизирует энергии, тем больше он ухудшает условия своего существования. В этом плане можно конкретизировать вопрос, поставленный в начале статьи: *“Насколько углеводородная энергетика способна ухудшить экологическую ситуацию на Земле?”* Специалисты-экологи уже поняли, что из всех форм энергетик - она не самая чистая! И как 20%-ное воздействие химико-геологического превращения углеводородов и их полная ассимиляция повлияет на экологию Земли? И, вообще, существует ли точка возврата для Человечества на пути бесконтрольного использования гигантских объемов энергии? Где эта точка и куда она нас вернет? На эти вопросы еще никто не ответил!

Часто говорят об альтернативных и чистых источниках энергии, например - о ядерной и термоядерной энергетике. О чистоте ядерной энергетике говорить не приходится: период полураспада урана U-238 составляет четыре с половиной миллиарда лет (возраст Земли как небесного тела!); период полураспада U-234 составляет

двести сорок восемь тысяч лет (далеко за пределами возраста разумного Человека!). Другие ядерные материалы либо не эффективны, либо имеют аналогичные характеристики. Поскольку такие источники энергии имеют не земное и даже не планетарное (солнечное) происхождение, то и последствия от вовлечения такой энергии должны быть соответствующего масштаба!

Термоядерная энергетика освобождает человека от забот по утилизации ядерных отходов. Однако объемы энергии, полученные по термоядерной технологии, будут превосходить на порядки объемы, получаемые от ядерных технологий. Энтропийные последствия от вовлечения таких объемов энергии даже трудно спрогнозировать. Важно понять, что Человек в этом случае получает источник энергии сравнимый по силе и мощи с самым главным "поставщиком" энергии - Солнцем. Но Солнце, слава богу, дозирует "выдачу" как самой энергии, так и способов ее потребления – в основном через фотосинтез, трофические цепочки и запасы углеводов. А, вот, при освоении Человечеством термоядерной энергии встает реальная угроза "передозировки"!

При любом энергетическом вмешательстве в Природу всегда происходит нарушение какого-то баланса или равновесия, после чего возникают некоторые процессы релаксации. Эти процессы релаксации и сопровождаются ростом энтропии, что делает их необратимыми. Насколько сильно энергетическое вмешательство – настолько и значимы последствия этого вмешательства. Конкретные проявления последствий многообразны (например, использование ядерной энергии приведет к катастрофическому загрязнению окружающей среды радиоактивными отходами; использование термоядерной энергии приведет к катастрофическому дефициту воды...), а мера здесь одна – величина роста энтропии. Мы еще не подсчитали последствия утилизации углеводов, но уже планируем использование термоядерной энергии! А, ведь, ядерная и термоядерная энергетика дают сомнительные перспективы для существования Человечества в силу космичности и непредсказуемости масштабов последствий ее использования. Тень энтропии присутствует и здесь, а вес ее еще предстоит "сосчитать". Может быть, это и будет число 666!

Аллегорический намек на "число зверя 666", воспроизведенное в Апокалипсисе, дает возможность опять-таки включить ассоциативное мышление, поскольку оно более имманентно Человеческому мышлению. Если воспользоваться хронологией Откровения Иоанна Богослова, как возможным сценарием развития событий, то можно сказать, что мы переживаем период снятия третьей

печати, когда явился всадник, “имеющий *меру* в руке своей”. Этой мерой, по-видимому, и является энтропия, а приоритет принципа разумной достаточности должен занять свое место на шкале человеческих и общественных ценностей! Замена рыночных императивов на экологические неизбежна. Альтернатива этому – “снятие очередных печатей, и пролитые чаши гнева высшего разума”! Возвращаясь к началу статьи, можно точно сказать, что экологическое чудовище, которое способно “сожрать” все живое на Земле, может родиться как результат необратимых энтропийных мутаций, обусловленных неконтролируемым использованием Человеком гигантских объемов энергии. Союз энергетики с планированием – неотвратим!

Hint 5. Что такое смерть с точки зрения физики?

(относительность времени и её восприятие)

Условия, при которых меня можно понимать, - а тогда уж и понимать с неизбежностью, - мне они известны досконально, доподлинно. Необходима в делах духа честность и неподкупность, и необходимо закалиться в них, - иначе не выдержишь суровый накал моей страсти. Нужно свыкнуться с жизнью на вершинах гор, - чтобы глубоко под тобой разносилась жалкая болтовня о быте, об эгоизме людей. Нужно сделаться равнодушным и не задаваться вопросом о том, есть ли польза от истины, не окажется ли она роковой для тебя ... Нужно, как то свойственно сильному, отдавать предпочтение вопросам, которые в наши дни никто не осмеливался ставить: необходимо мужество, чтобы вступать в область запретного; необходима предопределённость – к тому, чтобы существовать в лабиринте. И семикратный опыт одиночества. И новые уши для новой музыки, и новые глаза – способные разглядеть наотдалённейшее. Новая совесть, чтобы расслышать истины, прежде немолствовавшие. И готовность вести дело в монументальном стиле – держать в узде энергию вдохновения... Почитать себя самого; любить себя самого; быть безусловно свободным в отношении себя самого.

Вот кто мои читатели, читатели настоящие, читатели согласно предопределению; что проку от остальных?.. Остальные - всего лишь человечество... Нужно превзойти человечество силой, высотой души – превзойти его презрением.

Фридрих Ницше

Кибернетический и физический аспекты. Вспышка человеческого разума обязана, прежде всего, процессу цефализации “живого мира” и концентрации информационных процессов в основном в коре головного мозга живого организма. Результатом и апофеозом (но, разумеется, не конечным) этого процесса является мозг человека, осуществляющий приём поступающей извне информации, её обработку и “выдачу” результатов этой обработки в виде непосредственных команд к действию (рефлексы, инстинкты) или решений и побуждений к реализации этих действий (результаты анализа и осмысления).

Дихотомия в деятельности мозга. Можно выделить две группы центров обработки поступающей в мозг информации, и условно назвать их релаксирующими и возбуждающими. Релаксирующие центры приводят психическое состояние человека к ощущению завершённости, успокоенности, то есть в равновесие к

эмоциональному “нулю”. *Возбуждающие центры* по самому своему названию приводят организм в состояние возбуждения, концентрации энергии, что может сопровождаться достаточно сильными эмоциональными переживаниями как положительными, так и отрицательными.

Синхронизация и координация. Важными моментами во всей этой “кухне” являются синхронизация событий и взаимосоординация процессов, возникающих и протекающих в коре головного мозга. Для этих целей природа создала достаточное число механизмов, которые реализованы в организме в виде самосогласованных *биоритмов*. Биоритмы задают свои частоты для организации “синхронной” работы как внутри подсистем организма (органов), так и между подсистемами.



Существуют два основных типа биоритмов – эндогенные и экзогенные. Эндогенные биоритмы задаются внутренними факторами, определяющими работу организма (пример – частота биений сердца). Экзогенные биоритмы задаются внешними факторами (пример – суточные ритмы, которые задаются сменой времени суток).

При нарушениях экзогенных биоритмов (например, суточного) связь с реальным временем теряется. Восприятие событий, ощущения их упорядоченности и оценка длительности становятся неадекватными действительности. Нарушения же эндогенных биоритмов (например, сердечных) биоритмов приводит к фатальным последствиям.

Устойчивое состояние. Нормально функционирующий мозг здорового человека при условии нормальной работы организма, то есть всех внутренних и внешних органов человека, координируя все процессы, организует работу этих центров, поддерживая *динамическое равновесие* в определённых пределах.

Нормальная работа организма. Поступающая извне информация также влияет на механизм взаимовлияния возбуждающих и релаксирующих факторов, смещая равновесие с одной стороны психического состояния человека в другую и обратно в допустимых пределах и *обратимом режиме*. Равновесие динамическое. Результатом поддержания подобного равновесия является *нормальное психическое и физическое состояние* и, в конечном счёте, адекватное поведение человека во внешней среде. Безусловно, самым главным фактором нормальной работы организма является бесбойная обратимость перехода из рационального состояния в иррациональное и обратный возврат. Эти переходы контролируются одним из главных биоритмов организма – суточным. Сбой работы этого биоритма влечёт сбой работы всех подчинённых биоритмов.

Внутренний и внешний мир. Рефлексия и формирование образов. У человек есть два явно выраженных состояния – рационального бодрствования и состояния сна – иррационального пребывания; к особому иррациональному состоянию необходимо отнести и состояние болезненной невменяемости и неадекватности.

В рациональном состоянии человек видит, слышит, осязает, обоняет и вкушает. Всё это происходит как формирование *реальных образов* в результате деятельности мозга, при обработке информации поступающей от органов чувств из внешнего мира. То есть человек получает реальную информацию извне и имеет возможность реагировать на неё соответствующим и адекватным образом. При этом автоматически включаются механизмы релаксации.

В иррациональном состоянии - состоянии сна - внешняя информация практически отсутствует. В этом состоянии обрабатывается внутреннее содержимое памяти мозга. И здесь формируются своеобразные *фантастические образы*, которые человек воспринимает как сны. Однако в этом случае реакция на возникновение образов невозможна или крайне ограничена. Основной особенностью иррационального состояния является *невозможность включения механизмов релаксации*, кроме единственного механизма – “быстренько проснуться”, вернуться в состояние рационального бодрствования и прекратить генерацию фантастических картин!

Запредельное нарушение равновесия. Фантастические образы, являющиеся причиной возникновения страхов и ужасов - это одна сторона неприятных ассоциаций, связанных с нарушением равновесия между релаксационными и возбуждающими факторами. Но природа придумала и более изощрённый механизм испытания для человека.

Первым и главным примером результата запредельного нарушения равновесия, как это ни банально, является чувство боли. Можно видеть, что природа создала какой-то странный механизм, в котором наблюдается явное нарушение равновесия релаксирующих и возбуждающих центров с явным доминированием последних. И хотя назначение этого механизма является загадкой для лучших умов от медицины, тем не менее, он реально существует и представляет пример информации от внутренней сигнальной системы организма, на которую не может быть адекватного и внутреннего ответа способного нейтрализовать “дурные” возбуждения. И именно в состоянии сна, то есть в состоянии иррациональности организма, этот механизм приводит в действие процессы рождения фантастических видений, чудовищных и кошмарных снов.

Смерть это процесс. Поскольку мы так говорим, необходимо определить *начало* и *конец* этого процесса.



Начало процесса. Начало этого процесса определим как *точку невозврата в рациональную ипостась бытия* человека после входа в иррациональный и последний период жизни. Эта точка определяется главным образом состоянием науки и уровнем практической медицины на данный момент времени. Характеризуется остановкой суточного и сердечного биоритмов (главных внутренних часов). Вследствие остановки сердечной деятельности прекращается энергетическое обеспечение работы мозга, что означает начало деградации не только структур мозга, но и всех органов организма.

Конец процесса. Конец же процесса характеризуется *превращением сигналов, генерируемых в уцелевшей части коры головного мозга, в затухающий по интенсивности белый гауссовский шум* (модель безинформационного динамического хаоса). До этого

момента сигналы вырабатываются, а значит, оставшаяся функциональная часть мозга их обрабатывает и реагирует созданием каких-то полуразрушенных и фантастических полуобразов.

Так что же происходит между этими двумя моментами?

Итак, точка невозврата пройдена, сознание находится в своей иррациональной ипостаси, началась необратимая деградация всего организма и структур мозга. Здесь можно рассмотреть два основных сценария.

Первый сценарий (сценарий рая). Возбуждающие центры мозга деградируют гораздо быстрее на фоне более медленного угасания центров релаксации. В результате уходящее сознание “ощущает” наступление успокоения, переходящее в полную бесчувственность и полный покой.

Второй сценарий (сценарий ада). Этот сценарий прямо противоположен предыдущему. При этом сценарии быстрее деградируют релаксационные центры при подавляющем доминировании возбуждающих центров. Очевидно, что на фоне первоочередной деградации релаксационных процессов доминирование процессов возбуждения будет сопровождаться “ощущениями” беспорядочных всполохов ужасов, болей, фантастических видений в форме кошмаров.

Реальный ход времени и его “ощущение” угасающим разумом (в сопутствующей системе). Поскольку основной (суточный) механизм формирования биоритмов отключен, синхронизация внутренних событий с событиями, происходящими в реальном времени уходящим разумом невозможна. Однако в управлении работой мозга участвует много других биоритмов. Науке известны более сотни биоритмов разного функционального назначения. Синхронизирующим фактором может стать любой из них, что диктуется случаем и включением конкретных механизмов разрушения и деградации, фактическими процессами рассогласования и затухания работы биоритмов. Таким образом, “ход времени” в сопутствующей системе может быть значительно произвольным и случайным из довольно широкого диапазона ощущений времени.

Две модели времени. Эти модели реализуются в зависимости от порядка затухания быстрых и медленных биоритмов.

Первая. На фоне медленных биоритмов затухают быстрые. Темп времени от часов остающихся всё более медленных подсистем биоритмов по ощущению угасающего сознания становится всё медленнее и медленнее, а ощущение “длины” предстоящей жизни всё больше и больше. Здесь при доминировании релаксирующих процессов ощущение спокойствия и наступающей благодати может растянуться до бесконечности. Однако, если при этом доминирующими событиями являются события от возбуждающих центров, остаток жизни угасающего разума способен превратиться в бесконечный ад!

Вторая. Затухание подсистем медленных биоритмов на фоне быстрых. Здесь, в отличие от первой модели, должен проявляться эффект убыстрения времени на фоне либо возбуждающих (ад), либо релаксирующих (рай) центров. Ощущения же присутствия такие как и в предыдущем случае – либо спокойно угасающие, либо хаотические всплески ужасов, страхов и болей.

Таким образом, “попадание” угасающего сознания в ад или в рай определяется порядком разрушения релаксирующих и возбуждающих центров, а ощущение времени пребывания в раю или аду определяется конкретными процессами разрушения механизма биоритмов. Это ощущение может быть и неопределённо большим и неопределённо малым.

Вообще говоря, можно только догадываться, что, скорее всего, естественный и природный ход событий, связанных с пребыванием человека в состоянии жизни, предусматривает спокойный уход в небытие. *Природе не за что авансом мстить Человеку!* Диссонанс же в эти процессы может внести только сам человек. Поспособствовать этому может как сам индивид своим образом жизни, так и медицина, искусственно поддерживая одни процессы жизнедеятельности в ущерб другим, нарушая при этом общее равновесие жизнедеятельности организма. Учитывая это, можно точно сказать, что для первобытного человека быть съеденным хищником – гораздо более комфортный уход из бытия, чем для современного человека быть погребённым в земле или саркофаге для продления времени пребывания его в нетленном состоянии.

Обращает внимание на себя следующий факт. В некоторых религиях “окончательные расчёты” с пребыванием человека в живом мире завершаются ритуальным сожжением тела. Такое ощущение, что последователям этих религий известны какие-то сакральные знания по этому поводу. Это ли не ритуал прекращения ада?

Другой факт. Террористам-смертникам, живым бомбам, обещают опять-таки на религиозном уровне беспроblemную и

42.

мгновенную встречу с “верховным иерархом” после приведения взрывного устройства в действие. Конечно же, это может быть и элементом психологического обмана, но тем не менее такой факт есть: мгновенная остановка всех часов и биоритмов, без всякой альтернативы для возникновения процессов, связанных с ощущениями!

* * *

В свете изложенного выше существует продолжение темы – это ответ на вопросы: *В каких искусственных структурах возможно сохранение информации уходящего Разума с сохранением его индивидуальности? До какого момента возможно это сделать?* Это вопросы всех веков, сводящиеся к решению проблемы вечности индивидуальности!

Hint 6. Так что же случилось в Хабаровске летом 2013 года?

*Истина с понижением
достопочтенного
Томаса Байеса:*

$$\sum_{i=1}^M \sum_{j=1}^M \zeta_j c_{ij} \int_R \pi_i(v) p_j(v) d^n v \cong \min$$

Есть две возможности логического вывода при анализе ситуации в процедурах принятия решений - дедуктивный и индуктивный.

Известный пример *дедуктивного* вывода: все люди смертны; Сократ - человек. Значит, Сократ - смертен.

Пример *индуктивного* вывода: выборочная проверка партии деталей не выявила наличие брака. Партия принимается к реализации.

Дедуктивный метод вывода представляет собой пример использования двузначной логики с возможностью получения жёстких ответов на вопросы в терминах только "да" и "нет" или "истина" и "ложь". Использование дедуктивных выводов связано с использованием методов математической логики.

Индуктивный же метод позволяет расширить пространство возможных ответов. Здесь кроме крайних точечных случаев - "да" и "нет", используется всё непрерывное пространство ответов, арифметизированное параметрами надёжности или риска получения верного или неверного ответов. Фактически индуктивными методами формализуется ответ - "может быть", который оставляет свободу для интуиции лица, принимающего решение. Использование же индуктивных методов принятия решений основывается на методах статистического анализа на основе теории вероятностей.

Индуктивные методы аналогичны тем, которые используют следователи в своей работе: выдвигаются наиболее правдоподобные версии (гипотезы), а подтверждения или опровержения этих версий находятся в фактах (событиях), подтверждаемых уликами, сопутствующими событиям.

Для тех, кто не боится математики

Пусть *событие А* (термин теории вероятности) обозначает факт: произошло сильное (катастрофическое) наводнение; $P\{A\}$ - вероятность этого события

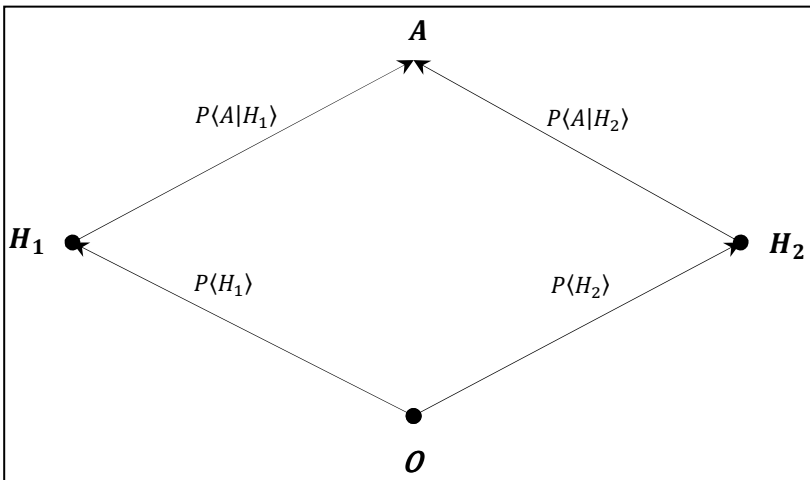
Есть два варианта развития события; мы хотим их различить и разделить:

44.

1. Наводнение могло наступить как результат природного явления (левая ветвь на рисунке), то есть независимо от человека - "виновата" погода.
2. Наводнения стало результатом присутствия человека (правая ветвь рисунка). И здесь возможны два варианта: либо это проявление целенаправленных действий (проявление "злой воли"), либо наоборот - невмешательство человека, связанное с элементарной бесхозяйственностью (земли находятся в ведении структур, которые всего лишь паразитируют на аренде (или в предвкушении этого), не вкладывая средств в обустройство освоенных территорий).

Так или иначе, мы можем исследовать две гипотезы: H_1 - наводнение возникло, как чисто природное явление, и H_2 - наводнение обязано исключительно неугомонной деятельности или "злой воле человека". Других причин, просто-напросто, и быть не может!

Перед нами стоит задача: переоценить по факту произошедшего события A степени достоверности (вероятности) гипотез H_1 и H_2 . Оказывается, подобные задачи и их решения хорошо известны в математической дисциплине проверки гипотез, что широко используется в процедурах принятия решений. Простейший алгоритм этой процедуры предоставляется так называемой теоремой Байеса, хорошо известной в теории вероятностей.



На рисунке схематически представлено вычисление вероятности $P(A) = P(A|H_1)P(H_1) + P(A|H_2)P(H_2)$

Здесь:

$P\langle A|H_1\rangle$ – вероятность того, что событие A произошло, как природное явление (гипотеза H_1);

$P\langle A|H_2\rangle$ – вероятность того, что событие A произошло в результате проявления вмешательства человека (гипотеза H_2);

$P\langle H_1|A\rangle = \frac{P\langle A|H_1\rangle P\langle H_1\rangle}{P\langle A\rangle}$ – оценка вероятности для гипотезы H_1 после наступления события A ;

$P\langle H_2|A\rangle = \frac{P\langle A|H_2\rangle P\langle H_2\rangle}{P\langle A\rangle}$ – оценка вероятности для гипотезы H_2 после наступления события A .

Для $P\langle H_1\rangle$ и $P\langle H_2\rangle$ выберем значения: $P\langle H_1\rangle = P\langle H_2\rangle = 0.5$, что соответствует начальной неразличимости в проявлениях природного или неприродного факторов.

Для вычисления вероятности $P\langle A|H_1\rangle$ воспользуемся статистикой катастрофических наводнений в Хабаровске. История помнит большие наводнения в 1927, 1956, 1979 и 2013 годах. Таким образом за 86 лет произошло 4 крупных наводнения, что соответствует вероятности того факта, что в течение какого-то года произойдёт крупное наводнение $P\langle A|H_1\rangle = 4/86 \approx 0.046$.

Для $P\langle A|H_2\rangle$ выберем значение: $P\langle A|H_2\rangle = 0.5$, что соответствует индифферентному знанию или уверенности в проявлении неприродного фактора на уровне: *толи "да", толи "нет"*.

Подставляя выбранные численные значения в формулы получим:

$$P\langle A\rangle = P\langle A|H_1\rangle P\langle H_1\rangle + P\langle A|H_2\rangle P\langle H_2\rangle = 0.046 * 0.5 + 0.5 * 0.5 = 0.272$$

$$P\langle H_1|A\rangle = \frac{P\langle A|H_1\rangle P\langle H_1\rangle}{P\langle A\rangle} = \frac{0.046 * 0.5}{0.272} = 0.084 \quad (1)$$

$$P\langle H_2|A\rangle = \frac{P\langle A|H_2\rangle P\langle H_2\rangle}{P\langle A\rangle} = \frac{0.5 * 0.5}{0.272} = 0.919 \quad (2)$$

Важный вывод

Сравнивая значения в (1) и (2), видим, что байесовский алгоритм различения гипотез подтверждает, причём с большим "гандикапом", гипотезу о том, что произошедший катаклизм имеет не естественную природную причину, а искусственно созданную "разумом" человеком!

Однако, когда мы рассматривали правую ветвь на рисунке (человеческий фактор), мы не конкретизировали сам фактор - преступная ли это халатность или "злая воля". Подобный анализ

46.

требует дополнительной информации по факторизации этих причин. Просто-напросто, этой информации у нас нет...

Проведённое исследование показывает необходимость и перспективность включения более тонких методов анализа ситуации при наличии недостающей информации ...

О технологиях целенаправленного проявления "злой воли" или крупномасштабных диверсиях.

Такие технологии существуют! Вероятность же их использование после затрат, которые исчисляются десятками миллиардов долларов, близка к единице.

Диэлектрические свойства атмосферы, магнитосферы и ионосферы позволяют создавать огромные "резервуары" энергии вне земли. Спутниковые системы, в свою очередь, позволяют перераспределять эту энергию и направленно посылать в любую точку как на поверхности Земли, так и на достаточные глубины.

Имея статистическую картину прошлых лет мест возникновения и зарождения циклонов, антициклонов, ураганов,



смерчей, критические параметры центров их локализации, становится вполне возможным их искусственное инициирование с помощью перераспределения энергии из подготовленных "резервуаров" энергии. Характерной особенностью здесь является то, что для возбуждения подобных катаклизмов совсем не требуется больших

расходов запасённой энергии. Однако сама технология накопления и перераспределения энергии вне Земли позволяет наносить существенный ущерб потенциальным целям и непосредственно. Опуская физические подробности, суть этой технологии представлена на рисунке.

В настоящее время такими технологиями обладают США (НААРП) и Россия (СУРА). Кроме того, Китай также имеет элементы подобных технологий.

Аналогичные научные проекты

Система НААРП не уникальна. В США есть 2 станции - одна в Пуэрто-Рико (недалеко от обсерватории Аресибо), вторая, известная как HIPAS, на Аляске недалеко от города Фэйрбэнкс. Обе эти станции имеют сходные с НААРП активные и пассивные инструменты.

В Европе также установлены 2 комплекса мирового класса по исследованию ионосферы, оба находятся в Норвегии: более мощный радар EISCAT (European Incoherent Scatter Radar site) расположен недалеко от города Тромсё, менее мощный SPEAR (Space Plasma Exploration by Active Radar) - на архипелаге Шпицберген. Такие же комплексы расположены:

- # в Джикамарка (Перу);
- # в Васильсурске («СУРА»), в городе Апатиты (Россия);
- # недалеко от Харькова (Украина);
- # в Душанбе (Таджикистан).

Первичной целью всех этих систем является изучение ионосферы, а так же большинство из них имеет возможность стимулировать небольшие, локализованные участки ионосферы. У НААРП тоже есть такие возможности. Но НААРП отличается от этих комплексов необычной комбинацией исследовательских инструментов, которая позволяет управлять излучением, широкополосным покрытием povg и т. д.

Расположение станций ХААРП в мире.

США/Аляска 62°23'29.66"N, 145°06'58.47"W

National MST Radar Facility NMRF Andra Pradesh, India

13°27'26.68"N, 79°10'30.74"E

Jicamarca Radio Observatory Lima, Peru 11°57'6"S, 76°52'27"W

Jindalee Operational Radar Network JORN Long Reach, Australia 23°24'S,

48.

143°48'E

Leonora, Australia 28°19'02.5608"S, 122°50'36.4416"E

Laverton, West Australia 28°19'36.29"S, 122°0'18.84"E 23°39

Tromso Norway 69°39'07? N 018°57'12? E



В настоящее время в мире существует несколько «антенных ферм», установленных среди группы стран, союзных США, и которые вероятнее всего находятся под управлением центральной лаборатории на Аляске, под командованием ВМС и ВВС США.

Вышли в свет (2010-2017 гг.)

Книги

Специальная теория относительности (без 2-го постулата)

Рассматривается возможность построения СТО без второго постулата. Обсуждается необходимость отказа от метрической факторизации свойств пространственно-временных отношений в пользу аффинных. А из анализа парадокса близнецов предлагается различать динамический и эволюционный упорядочивающие временные факторы.

ББК 22.313 УДК 530.12 К 28

ISBN 978-5-94301-489-5

Общая теория относительности (принципы) в

Рассматриваются принципы построения общей теории относительности (ОТО), как обобщающей СТО, и принципы построения релятивистской теории гравитации (РТГ), как теории, наполняющей ОТО метрической конкретикой.

ББК 22.313 УДК 530.12 К 28

ISBN 978-5-94301-496-3

Квантовая механика (принципы)

Целью данной работы является изложение основополагающих принципов нерелятивистской квантовой механики, тех принципов, которые составляют её нерушимую структуру, расставить акценты, разумеется автора, и с интонациями, касающимися пространственно-временных отношений в физике.

ББК 22.314 УДК 530.145 К 28

ISBN 978-5-94301-495-6

Пространство, время, движение

Анализируются свойства пространственно-временных отношений на трёх уровнях организации материи: микро-, макро- и мега-; возможность объединения их координатных характеристик на основе единого упорядочивающего фактора при различении динамического и эволюционного времён. Формулируется тезис о вторичности пространственно-временных отношений и их концептуального возникновения, как параметров процедур усреднения при макронаблюдении за микропроцессами. Книга является результатом физико-философского осмысления проблемы пространственно-временных отношений - темы, которая в настоящее время весьма актуальна.

ББК 22.61+22.313+87.21 УДК 114/16:530.12 К 28

ISBN 978-5-94301-490-1

Парадокс близнецов

Показано, что "Парадокс близнецов" является следствием концептуальной симметрии теории относительности. Парадокс близнецов не разрешается в рамках непрерывного координатного времени ни в СТО, ни в ОТО в силу

симметрии систем отсчёта братьев-близнецов. Разрешение парадокса видится автором в различении динамического и эволюционного времён. Однако парадокс близнецов успешно разрешается в рамках дискретного собственного времени, то есть при смене метрической шкалы измерения, используемой для непрерывного координатного времени, на порядковую для дискретного собственного времени. Он же исчезает и при рассмотрении непрерывного координатного времени в аффинной шкале представления, то есть при отказе от его метрической измеримости. Развитие понятия времени значительно усиливает лейбницеvый аспект относительности по сравнению с ньютоновским - субстанциональности.

ББК 22.313 УДК 530.12 К 28

ISBN 978-3-659-63150-4

Hint'ы

Трактовка некоторых мифов с физической точки зрения.

ББК 22.3я9 УДК 53:001.94 К 28

ISBN 978-5-94301-501-4

Отдельные статьи

Некоторые философские проблемы пространственно-временных отношений

Известная философская формула: пространство и время - всеобщие формы существования материи, заставляет нас ввести несколько уровней представления наших знаний о пространственно-временных отношениях, которые мы будем условно называть уровнями онтологизации нашего понимания этих отношений. Эти уровни можно рассматривать как онтологические срезы в процессе познания сущности пространственно-временных отношений и становления их понятийной определённости.

Некоторые топологические парадоксы СТО (ЭПР)

По следам статьи А. Аспека "ТЕОРЕМА БЕЛЛА: наивный взгляд экспериментатора".

Поскольку в формуле (23) была обнаружена ошибка (или описка), взял на себя труд проверить выкладки с 1 по 5 разделов статьи. Приведены некоторые уточняющие моменты, важные для понимания сути. Приведён элементарный вывод формул (3), который опущен в статье.

Некоторые топологические парадоксы СТО (ЭПР) -II

Обратиться вновь к статье А. Аспека "ТЕОРЕМА БЕЛЛА: наивный взгляд экспериментатора" нас заставили некоторые публикации. Мы вновь убедились в концептуальной корректности постановки проблемы ЭПР в статье Аспека.

О парадоксе ЭПР. Особенности разрешения

При интерпретации результатов экспериментов А. Аспека столкнулись две концепции - квантовой механики и теории относительности, что требует обстоятельного рассмотрения причин возникновения противоречий. Разбору этих вопросов посвящено много работ разных авторов, а затронутые здесь моменты также неоднократно выставлялись для анализа. Однако нам кажется, что обратиться ещё раз к ключевым моментам противоречия и по возможности в сжатом виде просто необходимо.

Ещё раз о квантовой "спутанности"

При концептуальном оформлении результатов эксперимента Аспека необходимо говорить на языке квантовой механики, а не на языке арго частных озарений. Одним из таких озарений является понятие "спутанности" (частиц, или состояний – непонятно!) Язык же квантовой механики позволяет чётко и недвусмысленно наполнить конкретным содержанием возникшие вопросы по этому поводу. Для анализа предлагается элементарная модель, используемая в [1, 2].

ТМК-топология

При математическом описании физических явлений используется в основном точечно-метрическая классическая топология (ТМК-топология), воплощённая в методах математического анализа. Отмечаются важные особенности применения ТМК-топологии к решению задач пространственно-временных отношений, что даст нам недвусмысленный намёк на ограниченность её применимости.

Тень улыбки "Чеширского кота"

Предлагается обсуждение некоторых топологических парадоксов, возникающих в теории относительности

О постулате постоянства скорости света в СТО

Вопрос о том, так ли необходим постулат о постоянстве скорости света для построения Специальной Теории Относительности был поставлен и рассмотрен, по-крайней мере, двумя независимыми авторами [1,2]. Ответ на этот вопрос методологически оказывается весьма важным в связи с осознанием того факта, что исходными посылками вывода преобразований Галилея и Лоренца являются одни и те же базовые свойства субстанциональных пространства и времени Ньютона. Оказалось, что в самой классической физике "скрывается" противоречие в свойствах субстанциональных пространства и времени. В чем суть этого противоречия? В статье предпринимается попытка ответить на этот вопрос.

Отметим, что авторы упомянутых работ получили свои выводы вообще избегая упоминания слов "свет" и "скорость его распространения".

О втором постулате СТО

Наверное, ортодоксальные физики сочтут неприличным вопрос: Так ли необходим второй постулат для построения Специальной Теории Относительности? Тем не менее, этот вопрос был поднят и рассмотрен, по-крайней мере, двумя независимыми авторами [1, 2]. Эта тема и предлагается для обсуждения.

Одночастичная контекстуальность, двухчастичная нелокальность, спутанность, уилеровские эксперименты с отложенным выбором, FWT и всё такое ...

В продолжение обсуждения результатов экспериментов Аспека. Обзор новых результатов.

Возникновение пространственно-временной определённости

На простом примере моделируется процесс становления пространственно-временной определённости в лейбницевском аспекте: переход с квантового микроуровня на макроуровень классической механики

Ещё раз о "Парадоксе близнецов"

Поскольку зачастую при обсуждениях вопросов теории относительности отрицается существование парадокса близнецов, возникает необходимость остановиться на этом ещё раз. Показано, что формальными средствами СТО и ОТО парадокс близнецов не разрешается.

А так ли необходима многомировая интерпретация квантовой механики?

Об эволюции понятия массы в физике

Принципы обработки информации в одной модели наблюдения

Что такое ноосфера

Переводы

Мысленные эксперименты с отложенным выбором и их реализации. *XsM, J. Kofler, A. Zeilinger*

О возможности нелокальной квантовой коммуникации.
Джон Ж. Крамер, Ник Херберт

sFWT-теорема (сильный вариант). *Джон Х. Конвей и Симон Кохен*
Экспериментальная проверка FTW-теоремы. *Bi-Heng Liu...*

Мир Ровелли. *Бас ван Фраассен*

ЭПР в реляционной квантовой механике. *Ф. Лаудиза*

К вопросу о сверхсветовой коммуникации.

Джуан Карло Жирарди

Об использовании трехчастичных GHZ-состояний для сверхсветовой связи. *Раймонд У. Йенсен*

Для связи:

quadrica-m@mail.ru

<http://orcid.org/0000-0002-1435-9220>

Авторский семинар

<http://my.mail.ru/community/physiks.princips/?ref=cat>

<http://quadrica.ucoz.net/>

<https://independent.academia.edu/KasimovVladimir>

<https://vk.com/public128913510>

<https://www.facebook.com/quadrica.m>

