

Метафизика событий

Станислав Кравченко

St_krav@gazinter.net

(получена 30 декабря 2004; изменена 31 декабря 2004; опубликована 15 января 2005)

Нет непосредственного познания сущности, но есть непосредственно регистрируемые события, которые можно трактовать как изменение состояния некоей материальной сущности. Любое познание идет через ощущения, то есть через исходный событийный ряд. Потому любая сущность, любая "материя" есть изначально некая событийная последовательность, на основе которой наше сознание и создает образ изменяющегося физического объекта или системы объектов. Именно это фундаментальное обстоятельство является основой предлагаемой вниманию читателя работы. В ней речь идет об уровне строения Вселенной, причем под понятие уровня подводится не понятие "материи", а понятие "события", поскольку нет более общих регистрируемых "оснований", чем событийные. Наоборот, "понятие материальных объектов" выводится из понятия "событийных множеств" как образ этих множеств, их отражение в нашем сознании. И предлагаемая попытка математического описания физического события есть одновременно математический образ любого физического объекта, поскольку не регистрируемого не существует, а регистрируемое есть событие. Поэтому есть основания полагать, что затронутая в работе научная проблема является весьма фундаментальной, содержанием работы отнюдь не исчерпывается, работа скорее есть приглашение к совместному научному поиску.

Вообще есть старое правило самовыживания: меньше знаешь, крепче спишь. Оно выстрадано всей историей человечества, по крайней мере, многое любопытное еще ни одному индивиду жизнь не продлевало, скорее наоборот, светлость ума часто вредило шее уже потому, что право силы не нуждается даже в подтверждении, а право разума не существует даже на бумаге. Потому все, кто печется о здоровье и долголетию, быстренько закрывают эту грамоту. Продолжим с теми, кому не спится и кто не боится. Не боится смотреть фактам в глаза, что не всегда приятно, потому как факты – вещь упрямая, а нередко и страшная.

ФАКТ (от лат. factum - сделанное, совершившееся),

- 1) в обычном смысле - синоним понятий "истина", "событие", "результат"...
- 2) Знания о событии, достоверность которого доказана.
- 3) В логике и методологии науки предложения, фиксирующие эмпирическое (регистрационное) знание.

Если Вы в газете прочтете статью с фотографиями о "факте" появления пришельцев в Нью-Йорке, то фактом будет только газета у Вас в руках, поскольку ее реальное существование можно зарегистрировать и проверить многими независимыми способами, в том числе и личными ощущениями, и лабораторными испытаниями. А все остальное будет еще не фактом, а лишь чьим-то утверждением, достоверность которого еще надо доказать. Это говорится к тому, что претендентов на звание "поставщиков фактов" безмерно много и заблудиться легко. Факты, то, что "сделанное, совершившееся", "событие", "результат", истинность которого доказана, следует отбирать очень осторожно, буквально штучно, хотя бы потому, что наше сознание ничем, кроме знаний о фактах, не оперирует, а результаты операций над фантомными образами могут быть достаточно кошмарными. Прислушаемся к словам Дэвида Юма: «Разум – раб аффектов и должен быть им, и он не может притязать ни на какое другое положение, кроме как быть в услужении и подчинении у аффектов».

Потому аффект, Факт №1: Я (Вы, читатель) существую (существуете).

Это - единственное знание о факте нашего "я", достоверность которого доказывается каждым событием с Вами, и без которого все остальное лишено понятийного существования. При этом безразлично, кем или чем именно Вы себя представляете: центром мироздания, сыном божьим, продуктом сверхразума, образом компьютерной игры, разумным животным, физической системой, сгустком материи, исчадием ада, все второстепенно и имеет смысл только после Факта №1. Научным фундаментом данного факта является понятие «структуры». Без понятия «структуры», без отделения себя – «я» хотя бы от «всего остального» не может возникнуть структуризация «всего остального», не может возникнуть понятийная система, обозначающая эту структуризацию, не может возникнуть наука, как упорядоченная система этой структуризации.

Следствием Факта №1 будет существование «не я», то есть всего остального.

Вот тут-то и начинаются проблемы. Точнее, они начинаются еще перед Фактом №1. Они начинаются с простейших «детских» вопросов, типа: «Я» перед вдохом и «я» после вдоха, я перед выдохом и «я» после выдоха – это одно «Я» или это разные «Я»? Выдохнутый воздух – это «Я» или не «Я»? Что есть структура, где ее начало, где ее конец, где «граница» между «Я» и «всем остальным»? Что есть «Я» «на самом деле», если часть я могу «потерять» как волосок с головы или как выдохнутый воздух? Примечательно, что попытка «кинуться» в структурное деление самого себя безрезультатна: да, можно структурировать себя по органам, по клеткам, по молекулам, по атомам, по элементарным частицам и это ровным счетом ничего не даст. Практически любой атом нашего организма в течение нашей жизни неоднократно заменяется, соотношение высокомолекулярных соединений тоже постепенно изменяется, клетки стареют, но и ребенок, и через много времени старик преклонных лет считаются одним и тем же «Я». Следовательно, понятие «Я», а, значит, и любое иное понятие структуры, опосредовано к самой собственной структуре и стул, у которого отломили ножку, остается стулом в глазах одних, но становится рухлядью в глазах других, при этом количество атомов у отдельных стула и ножки остается тем же, что и в исходном состоянии. Следовательно, обозначение одного и того же «набора атомов» и как «стул», и как «рухлядь», позволяет говорить и о стуле, и о рухляди, и о любом ином структурном понятии только как об абстракции, существующей только в данном понятийном поле, говорить только о понятийном существовании. Стул лишь по-разному себя проявляет, соответственно по-разному воспринимается. Таким образом, проявление и восприятие выходят на первый план. При этом самым примечательным остается то, что у нас нет непосредственного познания сущности, мы не знаем, что есть «Я», что есть «стул», что есть «электрон» «на самом деле» и единственно, что мы можем сказать: я воспринимаю нечто, как «стул с отломанной ножкой», я зарегистрировал событие, которое могу трактовать, как переход достаточно регулярно встречаемого нечто, обозначаемого нами как «электрон», из одного квазиустойчивого состояния в другое. Но что такое «электрон на самом деле» - ответа нет, то есть, достоверна только регистрация некоего события, все остальное – его трактовка, причем на основе других событий, причем в данной исторической системе понятий. Так в системе понятий 18 века, когда понятие «электрон» либо вообще не существовало, или оно было близко к древнегреческому, вы получили бы совершенно иную трактовку этого же зарегистрированного события. Эти трактовки, скорее всего, были бы существенно разными, но принципиально важным было бы не только согласие всех с фактом регистрации данного события, но и согласие, что регистрируемые параметры события ни от каких «трактовок» не зависят, в том числе и от того, имеет ли трактующий представление об каких-то там «электронах».

Тот же Дэвид Юм отмечает: "Ум никогда не имеет перед собой никаких вещей, кроме восприятий, и они никоим образом не в состоянии произвести какой бы то ни было опыт относительно соотношения между восприятиями и объектами". Категорически согласимся с этим утверждением, да, существуют ощущения, а еще точнее, существуют только наши представления, сведения о наших ощущениях. Более того, само представление о "Я" оно

тоже возникает оттуда, из ощущений и это совершенно не зависит от того, что за образ мы создаем под именем "Я", некий объект - тело или некую абстракцию - душу, и то, и другой суть отражение ощущений. Но, оттуда же возникают представления о "не Я", обо всем остальном. Поскольку источник представлений один и тот же, то виртуализация "всего остального" требует соответствующей виртуализации и "Я" и наоборот, признание существования "Я" требует признания существования "не Я" уже по самому свершению акта самоидентификации себя. Из всего этого необходимо следует, что существуют, точнее первичны, только сами ощущения, которые наука давно научилась раскладывать на элементарные события, причем причинную связь с "возможными источниками" событий наука очень аккуратно опосредует утверждениями, типа: у нас нет способа непосредственного познания реальности, сравните с Юмом: "никоим образом не в состоянии произвести какой бы то ни было опыт относительно соотношения между восприятиями и объектами". Итак:

Факт №2: истинно существуют только физические события с хотя бы потенциально регистрируемыми параметрами. Все остальное - лишь наши представления на основе знаний о событиях, реальных, зарегистрированных, или фантомных, придуманных.

Следствие факта №2: любое представление следует из фактов, любое свойство представления следует из свойств фактов.

Факт №2 можно облечь в традиционные формы утверждений:

Наука изучает *явления*, а не *бытие*.

Все, что нам *действительно дано*, - это *явления*.

Бытие есть воспринимаемое.

Объективно существует только то, что может быть измерено, и ничто иное.

С этой точки зрения мировоззренческая позиция скептиков, которые, не сомневаясь в существовании явлений, считали, что только они и обладают достоверностью, представляется несомненно более здоровой, чем субстанционалистская позиция, поскольку явления реально и однозначно регистрируемы, а вот непосредственного познания сущности принципиально не существует и в результате любое субстанциональное понятие – суть трактовка явления. Потому Дэвид Юм исходным пунктом собственной модели теории познания избрал понятие "впечатление". "Впечатления" у Юма - готовые, имеющиеся в душе и "все наши более живые восприятия, когда мы слышим, видим, осязаем, любим, ненавидим, желаем, хотим". "Впечатления ощущения" он элиминировал из своей теоретико-познавательной схемы: "Ум никогда не имеет перед собой никаких вещей, кроме восприятий, и они никоим образом не в состоянии произвести какой бы то ни было опыт относительно соотношения между восприятиями и объектами".

По логике Факт №2 следовало бы поставить на первое место, поскольку как "Я", так и "не Я", точно также, как и все остальное, имеют своим источником событийные последовательности, однако без самоидентификации себя, то есть без понятия "Я" все остальные понятия, в том числе понятие ощущений и их квант - физическое событие, возникнуть не могут. Понятие элементарного физического события, как единственно возможной формы проявления реальности, выходит на первый план, становится первичным, в любой понятийной системе имеющим статус истинности. Естественно, как первичное понятие, событие можно только описать через некую комбинацию других, все-таки следуемых из понятия события, понятий, например: «как некую потенциально выделяемую локальность, характеризующуюся регистрируемым числом конечных ненулевых параметров». Возможно, это - далеко не лучшее описание, однако, строже определить первичное понятие вообще невозможно.

Чрезвычайно важное значение имеет то обстоятельство, что кем-либо лично исследуются не все и не произвольные события, а события именно с ним, события с образом "Я", воспринимаемы "Я" как свои ощущения и, что еще важнее, объектом личного познания являются даже не сами первичные события чьих-то сенсоров, а образы сознания, ощущения,

формируемые на досознательном уровне на основе сенсорной моторики. К примеру, для получения представления о галактике, расположенной от нас на гигантском расстоянии 15 миллиардов световых лет, нет ни возможности, ни особой необходимости в перемещении на это расстояние, представление формируется нами же, здесь же, на основе событий регистрации поглощения фотонов, создающих образ этой галактики. Все наши исходные представления о Мире формируются на основе достаточно индивидуальной наследственной информации и единственно и только событиями над собой, своими ощущениями и потому несут неизбежный отпечаток индивидуального опыта. Но важнее другое, важнее всего то, что у нас нет иного источника представлений (информационного источника), кроме событийного. И здесь безразлично, является ли сущность или явление существенно, все – тавтология, все замыкается и все следует из регистрации события. В связи с этим само понятие "Мир" имеет несколько значений:

- Мир, как все множество событий;
- Мир, как хотя бы потенциально регистрируемое множество событий, что следует из допущения, что во всем множестве событий совершенно не исключены те, которые принципиально невозможно зарегистрировать;
- Мир, как множество регистрируемых событий, так называемый "наблюдаемый Мир";
- Мир, как множество Ваших частных ощущений, формируемый на основе регистрируемого событийного множества Ваших сенсоров;
- Мир, как событийно изменяющееся объектное множество, то есть "Мир объектов" или "объективная реальность", которые формируются нашим сознанием на основе наших ощущений.

Чтобы заведомо ничем не ограничивать себя, под понятием "Мир", мы, прежде всего будем иметь именно первое определения, при применении прочих будем специально это оговаривать.

Конечность как наследственной, так и приобретаемой информации в сочетании с конечной информационной мощностью мозга обуславливает конечность любых наших представлений. При этом следует понимать, что мы сами, как "Я", есть в любом случае также конечное событийное множество, конечная область событийного множества, сложность которого неизмеримо меньше сложности всего остального поля событий, что и предопределяет соответствующее соотношение сложности между всем хотя бы потенциально регистрируемым событийным множеством и нашим представлением о нем.

Исходить следует из вышеупомянутого условия первичности элементарного события, то есть его независимости ни от чего, что означает не навязывание ему никаких исходных ограничений по умолчанию. Это, несомненно, касается и всего множества событий. Естественно, что ничем неограниченное множество может быть только трансфинитным, то есть несчетным.

Соответственно и сами значения любого элемента этого множества тоже не должно быть ничем ограничено, то есть потенциально может быть любым, от $-\infty$ до $+\infty$, то есть как регистрируемые (конечные и ненулевые), так и нерегистрируемые. Другими словами, событийное множество трансфинитно не только по числу элементов, но и по их параметрам, потому образ множества, как "Мир объектов" или "объективная реальность" предполагается заведомо бесконечно сложным, причем ниоткуда не следует, что это должна быть единая бесконечно сложная структура. Скорее наоборот, сама ничем неограниченная независимость отдельных событий из этого множества предполагает и объективную реальность представлять их множеством бесконечно сложных систем. И вот это несчетное множество бесконечных сложностей и предполагается исследовать численными, значит конечными, методами. Естественно, строго говоря, задача неразрешима. Но это не означает, что она не может быть разрешена приближенно.

Вообще, понятие бесконечной сложности и понятие хаоса в каком-то плане подобны, поскольку оба предполагают структурную неповторяемость. Именно этим свойством обладают описания иррационального числа как отношения рациональных чисел (например, корень из двух) в любой системе исчисления. Но сама эта структурная неповторяемость предполагает наличие в ней любой наперед заданной конечной рациональной (структурной) последовательности, причем повторенной неограниченное число раз, разделенное промежутками, опять же неповторимыми. Грубо говоря, и весь Мир можно представить как некое множество иррациональных чисел, понимая, что любое рациональное число есть частный случай числа иррационального, и попытаться их каким-то образом описать с помощью нашего численного, значит заведомо конечного рационального метода. Другими словами, даже запись любого простого числа, типа:

$$1=1$$

только условно правильна, поскольку не учитывает разрядность всего возможного множества чисел. Совсем правильно было бы писать:

$$1=...0001,000...$$

Поскольку не только оперировать такими числами, но даже где-то «записать» хотя бы одно из них конечно невозможно, то нам остается делать только приближенные операции, над их приближенными рациональными аналогами. То есть, трансфинитную запись:

$$1=...0001,000...$$

предполагается заменить записью действительного числа с некоторым конечным числом значащих цифр, что в конечном счете легко преобразовать в целочисленный набор, естественно, что для подобной "замены" должны быть приведены веские аргументы. Надеюсь, здесь ничего особо не напутано и особых «Америк» для Вас не открыто, но это важно для общего понимания, с чем мы имеем дело.

Однако на деле мы регистрируем события, всегда по самому факту регистрации обладающими некими конечными параметрами. В связи с этим возникает неизбежный вопрос: является ли факт регистрации физических событий только следствием некой огрубляющей роли регистрирующих приборов или есть естественные, природные механизмы "не различения подробностей". Некоторые экспериментальные основания хотя бы для самой постановки вопроса есть, потому есть смысл обозначить мировоззренческую позицию именно в таком плане.

В этом случае Вселенная неизбежно должна представляться (регистрироваться) как трансфинитное множество конечно сложных систем, то есть, возможное множество структурно бесконечно сложных систем мы регистрируем множеством систем с конечной структурой, что означает выявление в каждом из "бесконечно структурно сложном множестве" некоторого единого признака, позволяющего регистрировать это множество в образе некоего единого элемента, что и приводит к конечному регистрируемому числу подструктур с заменой всего остального структурного деления бесструктурным элементом, имеющего эффективные характеристики, аналогичные регистрируемому при исследовании с любой, наперед заданной конечной структурной точностью. В этом случае любой конечный бесструктурный элемент является только условным "первокирпичем", вводимым нами по некоторому критерию регистрационной точности именно по причине естественной неразличимости его возможной внутренней структуры. От теоретически "настоящего первокирпича" он отличен, прежде всего своей неповторимой индивидуальностью, что неизбежно при замене бесконечно сложных множеств одним элементом в силу по определению принципиальной не тождественности этих самых бесконечно сложных множеств.

Поэтому первой принципиальной проблемой, которую должен ставить перед собой исследователь, это - предел округления. Чтобы не допустить личностного волюнтаризма было бы крайне желательно найти естественный предел, для чего необходимо убедиться хотя бы в его существовании.

Некоторые наблюдательные основания для этого есть:

- хотя есть много спекуляций на тему сингулярности, но зарегистрированные физические константы дают определенное предельное теоретическое значение массы, размера, постоянной времени даже для потенциальной частицы с планковскими параметрами (так называемых планкиона, геона и т.д.);

- хотя опять же существует множество спекуляций на тему "Вселенной, как целого", однако наблюдательная астрономия считает распределение вещества во Вселенной в целом весьма равномерным и даже выявленную крупномасштабную структуру наблюдаемой части регистрирует, как больших, но конечных размеров.

Однако эти данные являются лишь наблюдательным результатом за конечное время конечными средствами, являются предпосылкой для поиска, но сами по себе отнюдь не гарантируют наличие естественных пределов.

Будем исходить опять же из фактов. Фактом является то, что физические события регистрируются. При этом принципиально важно, что невозможно зарегистрировать, к примеру, половину события и совершенно несущественно то, что нечто, зарегистрированное нами как элементарное физическое событие, "на самом деле" возможно является чем-то иным, например, трансфинитно сложной системой, поскольку само представление о системе мы получаем на основании регистрационных характеристик и ниоткуда более. Здесь крайне важным будет факт, что эта возможно "трансфинитно сложная система" событий проявляется, регистрируется нами как "далее неразложимое целое" с ненулевыми конечными параметрами, которые есть все основания трактовать результирующим действующим значением параметров как самого регистрируемого события, так и возможной условно неразличимой системы, образ которой формируется исходя из параметров события. То есть, единственное, что у нас есть - регистрационные параметры события, все остальное - суть их интерпретация. Исходя из этого для нас существенно важными становятся именно регистрируемые действующие значения параметров, а не то, что они, возможно или нет, есть "на самом деле". Именно с этим критерием будет необходимо подойти к исследованию объективной реальности.

Но есть и другая сторона реальности. Наука не стоит на месте, развиваются ее исследовательские возможности и стало уже научной традицией открывать и исследовать структуру материальных систем, еще вчера считавшиеся безоговорочно "единицами и неделимыми". Экстраполяция этой традиции в завтрашний день позволяет не без основания с некоторым скепсисом относиться к тем или иным новооткрываемым "первокирпичам", заставляет подозревать сегодняшнюю их "неделимость" как текущую чисто приборную проблему. Не случайно, не без смущения, но оставляют физики "жить" понятие "сингулярности". Не случайно идея бесконечной дробимости материи, в том числе и за планковскими пределами, безоговорочно не отбрасывается. Потому структурная конечность Мира не постулируется несмотря даже на имеющиеся основания.

Наконец, есть и "третья сторона медали". Она заключена в том, что мы сами внутри Мира, мы сами есть часть Мира, мы не можем оказаться вне Мира и потому не можем зарегистрировать Мир внешне по отношению к нему. Потому для нас принципиально невозможна ситуация "внешнего исследования" отдельного события так, как мы, к примеру, исследуем яблоко. Мы не можем оказаться "внешними" по отношению к событийному множеству, мы сами - его часть. Точно так же невозможна регистрация суммарных параметров Мира и любые утверждения о них, о суммарных параметрах, есть интерполяция частных образов, созданных на основе заведомо конечного числа зарегистрированных событий на все событийное множество, что, строго говоря, заведомо неправомочно. Однако, факт регистрации события означает выделение его из всего множества событий в том числе и по параметрам, что означает де факто, что нами регистрируется локальное отклонение от этих самых суммарных параметров. А для производной является несущественной постоянной составляющая некоего локально изменяющегося параметра. В физике принцип неизменности

суммарного состояния всего множества материальных объектов носит название принципа стационарности действия. На основании этого принципа у нас есть полное право принять суммарные параметры всего событийного множества как нулевые, а параметры регистрируемого события, как такое локальное отклонение от стационарности, которое и в общем итоге его не нарушает.

Оценка события как локального отклонения от некоего суммарного состояния дает основания утверждать, что событийное множество есть множество отклонений, что дает геометрический образ пространства некоей среды, который можно сформировать на основе событийного множества - это образ пространства отклонений от евклидового. То есть, это будут локальности положительной или отрицательной кривизны с суммарным параметром нулевой кривизны (евклидовости). Соответственно, сами отдельные события должны описываться математическими образами сферического или гиперболического характера. При этом ни одно из описаний в отдельности, ни в образах сферических множеств, ни в образах гиперболических множеств, ни даже в образах евклидовых множеств, не может претендовать на полноту. Они взаимно неприводимы. Евклидовые множества принципиально неспособны сформировать понятие отклонения, еще в 1960 году Н.В. Ефимов доказал, что евклидовом пространстве не существует полной в смысле своей внутренней метрики регулярной поверхности отрицательной кривизны, любая кривизна локальна. Аналогичное утверждение в отношении метрики положительной кривизны не сформулирована только в силу его заведомой очевидности. Справедливо и обратное утверждение, любая из метрик ненулевой кривизны изоморфна евклидовому пространству только в точке. Все это дает нам основания начать поиск естественных регистрационных пределов точности измерения и описания, поскольку в регистрационных сферическом и гиперболическом множествах образов они существуют.

Итак, вопрос поиска естественного предела точности описания сводится к возможности создания математического описания элементарного физического события. Если есть возможность создания математического образа элементарного физического события, то создание всех остальных образов есть уже чисто техническая процедура, поскольку физическое событие - первично.

Предположим такую возможность.

То есть, переходя к математическим образам, предположим, что в некотором, в целом "весьма евклидовом" пространстве существуют локальности отклонения от евклидовости, которые нами и регистрируются, как элементарные события. К сожалению одного этого предположения не достаточно, слишком неопределимо велико возможное множество. Поэтому вводим ограничение, правомерность которого не вызывает сомнения с экспериментальной точки зрения, но математически его еще надо будет доказать.

Допущение 1: существует элементарное физическое событие.

Этого достаточно.

Поскольку оно по определению элементарно, другими словами в нем "не различимо" его содержимое и по отношению к этому "содержимому" оно обладает неким параметром объединения и представления в качестве единого целого, то и обозначим этот параметр как некую инвариантную единицу "S" и начнем искать его образы. В этом поиске нам поможет крайне существенная характеристика регистрируемых событий, как их различимость. То есть, нам надо искать некое множество взаимно трансформируемых множеств-фигур, имеющих тождественный инвариант. Важно при этом, что среди трансформируемого фигурного множества не исключены и предельные, которые и необходимо найти в первую очередь, поскольку все множество можно представлять как трансформацию предельных фигур. Инвариантный параметр, обозначенный нами как "S", будет в таком случае инвариантным параметром трансформируемого множества фигур, например, площадью фигуры.

В евклидовой геометрии предельная фигура представлена дельта-функцией Дирака, имеющей образ импульса бесконечной амплитуды, нулевой длительности и единичной площади. Требуется найти ее аналогию в регистрируемых множествах, то есть, во множествах отклонений, если такие аналоги есть.

Собственно, сама задача математически внешне проста: необходимо рассмотреть множество предельных фигур неевклидовой геометрии. Исходя из наблюдательных данных можно уверенно констатировать, что они должны иметь множественные отношения, ассоциируемые с пространственной метрикой, размерностью никак не меньше пространства Эйнштейна, то есть, не ниже 4.

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------|----------|---|---|---|---|-------|---|
| Размерность пространства. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | n |
| Количество правильных объектов | ∞ | ∞ | 5 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Таким образом, скорее всего исследованию подлежат лишь три правильных объекта, образованные двуугольниками, треугольниками и четырехугольниками, практически сфера исследования сужается до двух предельных фигур, для аналитика - до одной. Есть геометрическое основание рассматривать четырехугольники и двуугольники как систему из двух треугольников. При этом двуугольник можно рассматривать как особый случай системы из двух треугольников с двумя прямыми углами в основании, которые потому будут относительно гиперболической геометрии только мнимые, сферические и не трансформируемые. Ну а правильный четырехугольник, классический трансформирующийся гиперболический ромб, появится в любом случае, как реальная составляющая, формируемая неизбежным дополнением к мнимой, к сферическому двуугольнику. Естественно, нам придется расширить диапазон квантования, поскольку неразделимая система из двух треугольников общей единичной площади "S" требует, чтобы площадь каждого треугольника была равна $0,5S$, хотя здесь вполне возможно и «вычитание». На этом с философской точки зрения можно спокойно ставить точку, ответ дан и все остальное есть, собственно, "проверка решения".

Образ события

Сферическая (эллиптическая) геометрия:

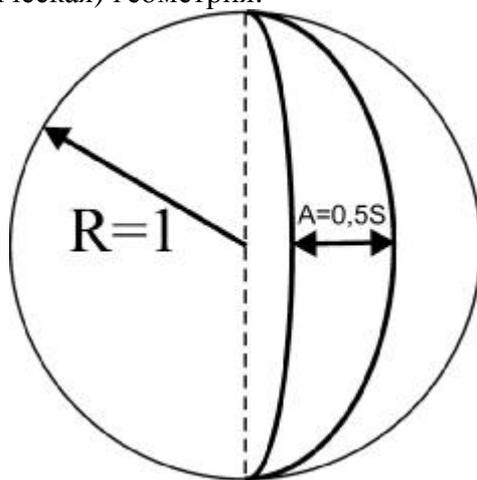


Рис.1.

Двуугольник на сфере.

В отличие от евклидовой геометрии в сферической геометрии аналоги прямых являются сходящимися и потому на сфере невозможен дельта-импульс Дирака. Предельной фигурой в сферической геометрии будет двуугольник, образованный двумя аналогами

прямых на сфере. В эллиптической геометрии для сферы единичного радиуса площадь правильной фигуры имеет формулу:

$$S = (n-2) \cdot (\pi) + A+B+C+D+\dots \quad (1)$$

где n - число сторон многоугольника, A, B, C, D, \dots - его углы.

Для двуугольника $S=2A$, где A - угол схождения прямых двуугольника. Проекция предельного двуугольника на регистрационные реперы сопутствующей собственной системы координат будут соответственно: $a=0,5S$; $h=\pi$. Никаких "трансформаций" двуугольника на сфере не предусматривается, но есть одна, крайне важная деталь. Дело в том, что полная площадь шара единичного радиуса равна 4π , поэтому возможна регистрация нескольких (n) "поколений" двуугольников, соответствующих площадей $nS/2 < 4\pi$. Поэтому для сферических отклонений возможен конечный ряд возможных параметров регистрационного инварианта, обозначенного нами на Рис.1., как "а", которому дадим ему традиционное физическое обозначение, как "спин". Частиц со спином 2,5 и более быть не должно, а понятие "нулевой спин" неизбежно окажется системным понятием.

Для гиперболической геометрии формула площади аналогична:

$$S = (n-2) \cdot (\pi) - A-B-C-D-\dots \quad (2)$$

где n - число сторон многоугольника, A, B, C, D, \dots - его углы.

Для гиперболических "двуугольников" ($n=2$) фигура оказывается мнимой, с отрицательными углами, однако с регистрируемыми инвариантами. На гиперповерхности аналоги прямых оказываются уже расходящимися. Предельной действительной фигурой на ней оказывается уже треугольник, причем в нескольких предельных вариантах.

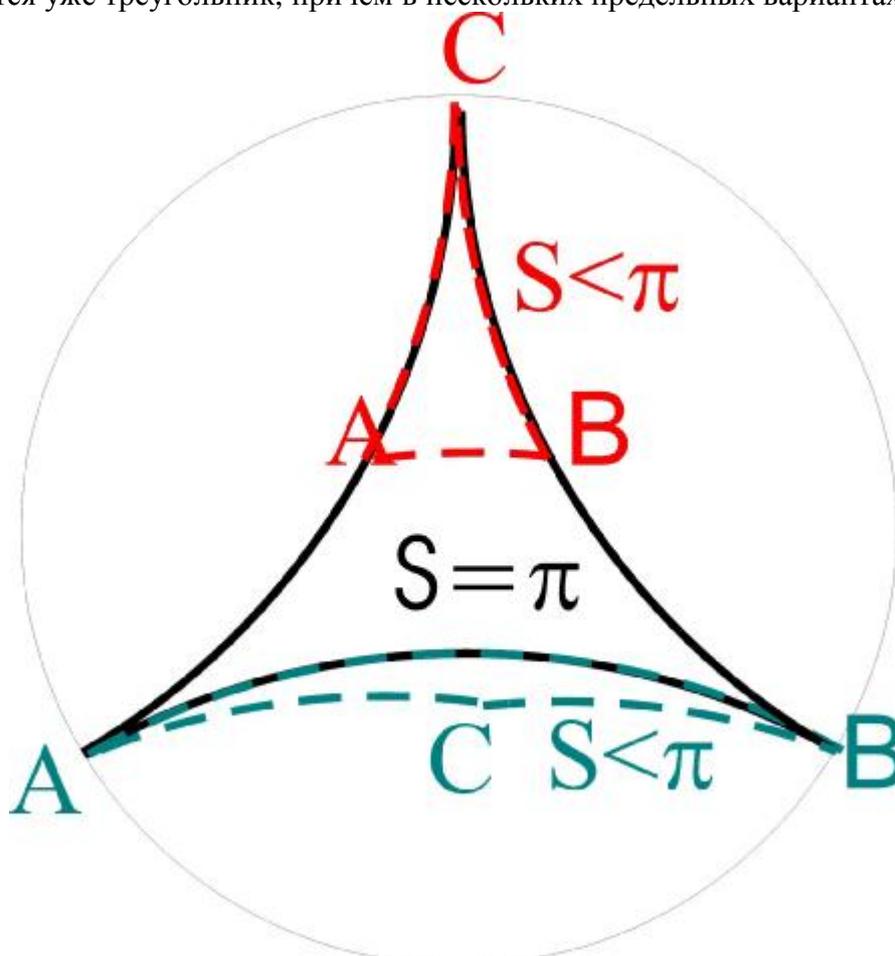


Рис.2.

Гиперболические треугольники.
Модели в единичном круге Пуанкаре

В силу того, что прямые на гиперповерхности расходятся, оказывается возможным существование треугольников с нулевыми углами. Таких треугольников 3:

- треугольник с одним нулевым углом;
- треугольник с двумя нулевыми углами;
- абсолютный предельный треугольник с тремя нулевыми углами.

Абсолютно предельный треугольник (трижды асимптотический треугольник) на гиперболической поверхности (плоскости Лобачевского) единичного мнимого радиуса кривизны имеет максимально возможную для треугольников конечную площадь $S=\pi$ в естественной для данной поверхности единицах измерения, все трижды асимптотические треугольники конгруэнтны, но не имеют регистрируемых (конечных, не нулевых) значений своих проекций. Таким образом, фигурное множество образов событий на гиперповерхности отклонения сводится к трансформации треугольника, площадью меньшей предельной (π), между:

- треугольником с одним нулевым углом (асимптотический треугольник);
- треугольником с двумя нулевыми углами (дважды асимптотический треугольник).

При этом регистрируемыми параметрами будут, как сама площадь треугольника (инвариант), так и проекции треугольника на оси выделенной собственной симметрией системы отсчета.

Находим выражение зависимости величины основания (c) равнобедренного треугольника на плоскости Лобачевского от угла при вершине (C) площади S :

$$ch(c) = \frac{2(1 + \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} - 1 \quad (1.1)$$

$$c = arch \left[\frac{2(1 + \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} - 1 \right] \quad (1.2)$$

При $S=\pi/2$ и $C=0$ получаем:

$$ch(c_0) = 3$$

$$c_0 = 1,7627471740390860504652186499596$$

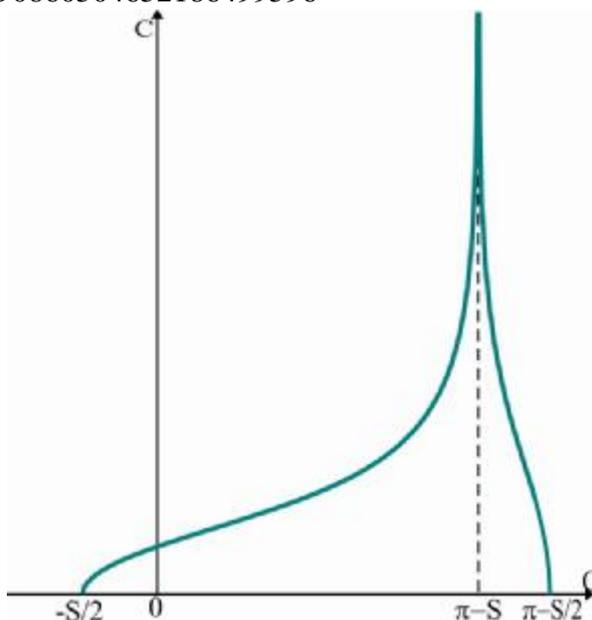


Рис.3.

Зависимость длины основания гиперболического треугольника (c) от угла вершины C для треугольников.

Первая регистрационная проекция предельной фигуры.

Мнимое знакоположительное решение.

Точки разрыва: $C=(2n+1)\pi-S$;

Точка перехода: $C=\pi n-S/2$

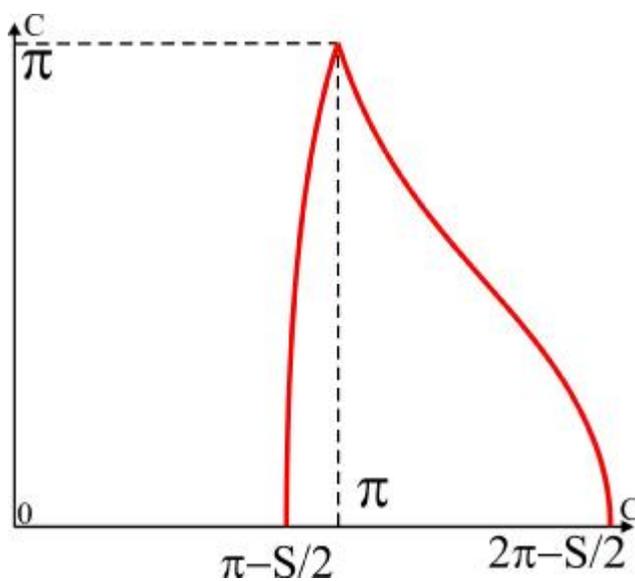


Рис.4.

Зависимость длины основания гиперболического треугольника (c) от угла вершины C для треугольников.

Первая регистрационная проекция предельной фигуры.

Действительное знакоположительное решение.

Точка излома: $C=(2n-1)\pi$

Точка перехода: $C=\pi n-S/2$

Если первая проекция ассоциируется с основанием треугольника, то вторая, ортогональная проекция, будет ассоциироваться с его высотой (h). Находим выражение зависимости величины высоты (h) равнобедренного треугольника площади S на плоскости Лобачевского от угла при вершине (C):

$$ch^2(h) = \frac{\cos(S+C)-1}{\cos(C)-1} \quad 1.3$$

$$h = \operatorname{arch} \sqrt{\frac{\cos(S+C)-1}{\cos(C)-1}} \quad 1.4$$

При $S=\pi/2$ и $C=(\pi-S)=\pi/2$ получаем:

$$Ch^2(h)=2$$

$$h = \ln(\sqrt{2} + 1) = 0,88137358701954302523260932497979$$

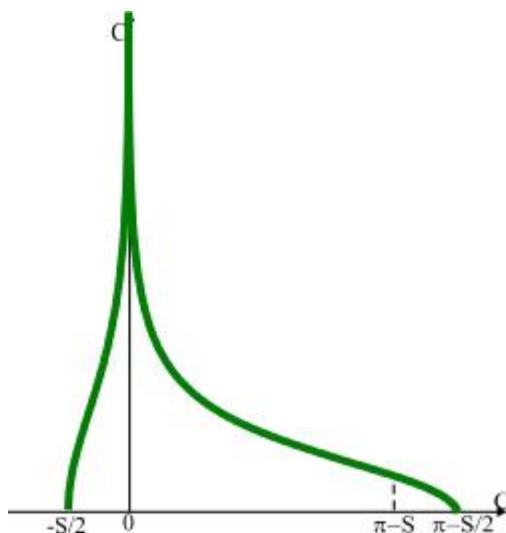


Рис.5.

Зависимость длины высоты гиперболического треугольника (h) от угла вершины C для треугольников.

Вторая регистрационная проекция предельной фигуры.
Мнимое знакоположительное решение.

Точки разрыва: $C=2\pi$;

Точка перехода: $C=\pi-S/2$

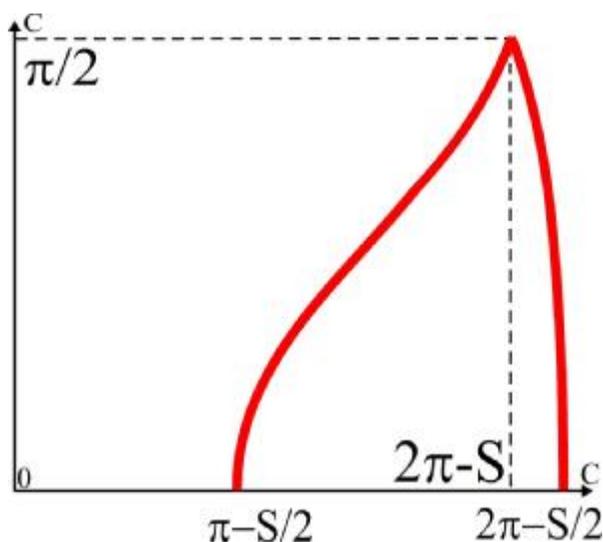


Рис.6.

Зависимость длины высоты гиперболического треугольника (h) от угла вершины C для треугольников.

Вторая регистрационная проекция предельной фигуры.

Действительное знакоположительное решение.

Точка излома: $C=2\pi - S$

Точка перехода: $C=\pi-S/2$

Первоначально наибольший интерес представляют инварианты абсолютно предельного треугольника $S=\pi$. Получаем:

$$ch(c) = \frac{2(1 + \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} - 1 = \frac{1 + 3\cos(C)}{1 - \cos(C)} \quad (1.1)$$

$$c = \operatorname{arch} \left[\frac{1 + 3\cos(C)}{1 - \cos(C)} \right] \quad (1.1.1)$$

$$ch^2(h) = \frac{\cos(\pi + C) - 1}{\cos(C) - 1} = \frac{\cos(C) + 1}{1 - \cos(C)} \quad (1.3)$$

$$h = \operatorname{arch} \sqrt{\frac{1 + \cos(C)}{1 - \cos(C)}} \quad (1.3.1)$$

Абсолютно предельный треугольник не локализуем, его действительные проекции трансфинитны, потому не регистрируемы, сам же абсолютный треугольник принципиально не трансформируем, что означает, что для любой системы отсчета его проекции являются инвариантами. Это означает принципиальную невозможность регистрации глобальных событий, Вселенная не может иметь образ объекта или системы, она может иметь только образ множества объектов или систем, соответственно, в целом она пуста, в ней нет событий. Абсолютно предельный треугольник имеет глобально попарно взаимно параллельные стороны, чем глобально задается евклидова метрика. Абсолютно предельный треугольник глобально задает и четыре инварианта: 4π , 2π , π , $\pi/2$. Поскольку сам абсолютно предельный треугольник для гиперболической поверхности единичного мнимого радиуса является

единственным и, в этом плане, естественным, то есть основания считать его инварианты естественными инвариантами. Последний инвариант неизбежно продуцирует треугольники с этим значением площади (инварианта), то есть дает то самое искомое трансформируемое множество, одновременно дает ответ на вопрос, почему реализуются только полные решения, почему странно было бы ожидать только сферического или только гиперболического решения. Все трансформации любого из трансформируемых предельных треугольников происходят внутри абсолютного предельного треугольника и потому подчинены его геометрии, в том числе и геометрии его образов, ни одна трансформация не может запретить существование абсолютно предельного треугольника.

Поскольку угол S не является регистрационным параметром, то формулы (1.2) и (1.4) можно свести в единую неявную зависимость между регистрационными проекциями:

$$\sin\left(\frac{S}{2}\right) = \frac{sh\left(\frac{c}{2}\right)sh(h)}{ch\left(\frac{c}{2}\right)ch(h)+1} \quad (1.5)$$

Для абсолютного предельного треугольника ($S=\pi$):

$$\frac{c}{2} = h \quad (1.5.1)$$

Для трансформируемого предельного треугольника ($S=\pi/2$):

$$\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{sh\left(\frac{c}{2}\right)sh(h)}{ch\left(\frac{c}{2}\right)ch(h)+1} \quad (1.5.2)$$

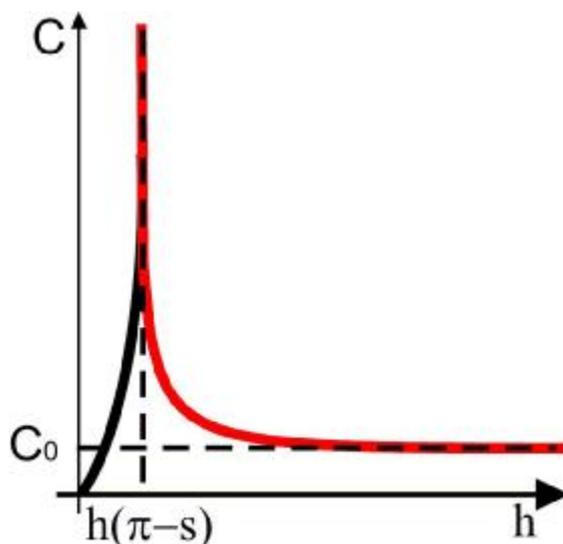


Рис.7.

Зависимость длины основания гиперболического треугольника (c) от его высоты (h) для трансформируемых треугольников.

Действительное знакоположительное решение.

Точка разрыва для $S=\pi/2$: $h_p = \ln(\sqrt{2} + 1)$

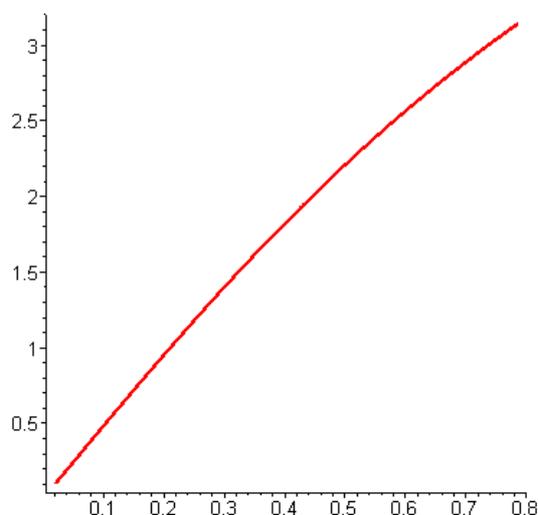


Рис.8.

Зависимость длины основания гиперболического треугольника (с) от его высоты (h) для треугольников ($S=\pi/2$).

Мнимое знакоположительное решение.

Точка разрыва:

с кр= π

h кр= $S/2$

Из формулы:

$$\text{Sin}\left(\frac{S}{2}\right) = \frac{\text{sh}\left(\frac{c}{2}\right)\text{sh}(h)}{\text{ch}\left(\frac{c}{2}\right)\text{ch}(h) + 1} \quad (1.5)$$

прямо следует, что представление о пространственно-временных отношениях формируется нами на основе события, причем представление о неограниченном пространстве-времени, причем даже от одного единственного события. Соответственно, должно быть справедливо и обратное утверждение: полное представление о событии можно получить только по всему пространству-времени, ни одно из событий не является строго локализованным, любое событие «размазано» по всему пространству-времени, понятия начало-конец события условны, регистрируемым является экстремум его локального отклонения, причем он заведомо всегда является суперпозицией всех представлений событий в данной локальной области. То есть, в любой локальности пространства-времени всегда регистрируется действующее для данной локальности значение суперпозиции всех событий, потому исходное допущение, что: «нами регистрируется локальное отклонение от этих самых суммарных параметров» корректно.

Из этого неотвратно следует, что традиционное представление псевдоевклидоваго четырехмерного пространства-времени Эйнштейна, как пространства событий, каждая точка которого является событием, нуждается в существенной корректировке: в пространстве событий нет точек, любое событие заполняет все пространство-время, любая локальность этого пространства-времени характеризуется единственным регистрируемым значением модуля кванта действия, в любой локальности регистрируется действующее для данной локальности значение параметров всех событий, причинно-следственные событийные понятия условны, событийная корреляция является неизбежной и естественной в данной гипотезе. Наилучшим «материальным» образом событийного множества будет образ непрерывной неограниченной Лоренц-инвариантной двухфазной среды постоянной плотности.

Итак, на Рис.7. перед нами первая серьезная проверка решения. Если ассоциировать вторую регистрационную проекцию - высоту (h) с множественными отношениями событий, создающими пространственный фактор, а первую регистрационную проекцию - с регистрируемым инвариантом события, то график Рис.7. весьма логичен:

- на расстояниях, много больших собственных событийных инвариантных параметров, событие предстает практически неизменным инвариантом, на бесконечности равным значению «с» при $S=0$;

- на расстояниях, соизмеримых с собственными событийными инвариантными параметрами, событие "сбрасывает шубу виртуального окружения" и его регистрационный параметр начинает экспоненциально расти. Это придает физикам-теоретикам очень много головной боли, но это - проблемы теоретиков;

- на расстояниях, меньших собственных событийных инвариантных параметров, событие "исчезает", "растворяется в материально-вакуумной (пространственно-временной, кому как нравится) пене".

Каких-то особых "противоречий" с традиционными физическими воззрениями и здесь не получено.

На самом деле мы прошли уже и вторую проверку. Мы получили не только масс-зарядовое подтверждение, но и подтверждение "двойственности" природы частиц, поскольку полное решение включает в себя не только гиперболическое, но и эллиптическое решения.

А если совсем честно, то мы прошли, по крайней мере, еще две фундаментальные проверки:

- в диапазоне линейности безоговорочно подтверждается принцип соотношения неопределенностей;

- единственно возможным принципом для полного решения может быть только принцип стационарности действия, принцип суммарной евклидовости, поскольку площади действительной и мнимой частей по определению равны, но противоположны по знаку.

Наконец, Рис. 8 дает нам визуальное подтверждение еще одной «проверки», что полное решение представляет собой бинарное отклонение и кроме гиперболического отклонения мнимого радиуса кривизны имеет место и эллиптическое отклонение действительного радиуса кривизны. Поскольку регистрируемые параметры события только по ряду косвенных признаков можно подразделить на эллиптические и гиперболические, де факто регистрируется полное значение отклонения, то и полное решение будет суперпозицией обоих решений. Соответственно, графический образ полного решения будет суперпозицией гиперболического и эллиптического образов решения:

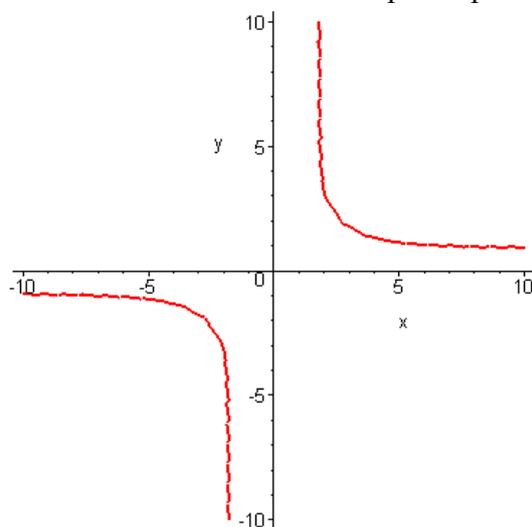


Рис.9.

Зависимость длины основания гиперболического треугольника (c) от его высоты (h) для треугольников ($S=\pi/2$).

Обращает на себя внимание следующее:

- в полном решении эллиптическая составляющая «съедает» начальную часть гиперболической. Таким образом, любой «правильный» образ «частицы», формируемый на основе регистрационных параметров события, должен обладать свойством, в ОТО трактуемый как свойства черной дыры. Однако, свойство это является чисто регистрационным, образным. Пояснение: в восьмикратный бинокль мы регистрируем образ предмета в 8 раз больших размеров и настолько же более плоский, чем без бинокля. Это не означает изменение самого регистрируемого предмета наблюдателем в момент наблюдения.

- из полного решения с необходимостью вытекает как наличие в образе, формируемого на основе регистрационных событийных параметров, двух существенно важных характеристик:

- для больших по сравнению с размерами частицы расстояний – волновая функция;
- для малых расстояний – функция резонансов частицы.

При чем источник обеих функций один и тот же – эллиптическая составляющая решения. Мы имеем кусочно-разрывную функцию, в которой интервалы существования функции прерываются особой точкой разрыва, с параметром $ch^2(h) = \frac{2}{\cos(S)+1}$ и

периодическими точками разрыва с интервалами повторения, равными $S/2$ и π . В соответствии с этими интервалами происходит и локализация. В большом масштабе любой образ инициирует евклидовую метрику с диагональным отношением реперов 1:1.

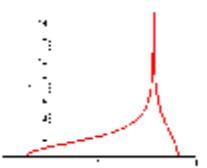
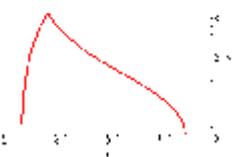
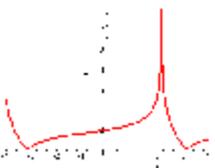
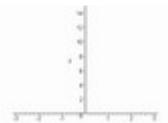
Продолжим проверку.

Сформируем пространство событий.

Для этого возвратимся к уравнению (1.1):

$$ch(c) = \frac{2(1 + \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} - 1 \tag{1.1}$$

Для заданного модуля площади ($S=\pi/2$) знак площади и параметр угла C могут менять как свой знак (+;-), так и быть действительными или мнимыми. Кроме того, само решение «с» также может быть в общем случае комплексным, то есть иметь как действительную, так и мнимую составляющие. Получаем группу вращения: $U(1) \times SO(3)$ и соответствующий набор уравнений.

| | Формула | График | Пояснение |
|-------|--|--|--|
| 1.1 | $ch(c) = \frac{2(1 + \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} - 1$ |  | График существует во всем диапазоне, в том числе и в нуле. Может быть связан с системой отсчета. Обозначаем как -0 |
| 1.1.2 | $\cos(c) = \frac{2(1 + \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} - 1$ |  | График существует во всем диапазоне, но не в нуле. Не может быть связан с системой отсчета. Обозначаем как +>0< |
| 1.1.3 | $ch(c) = \frac{2(1 + \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} + 1$ |  | График существует во всем диапазоне, в том числе и в нуле. Может быть связан с системой отсчета. Обозначаем как -0 |
| 1.1.4 | $\cos(c) = \frac{2(1 + \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} + 1$ |  | Существует значение $c=2\pi n$ при $C=\pi(2n+1)$. Обозначаем как +. |

1.1.5 $ch(c) = \frac{2(1 - \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} - 1$

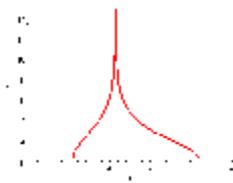


График существует во всем диапазоне, но не в нуле. Не может быть связан с системой отсчета. Обозначаем как $>0<$

1.1.6 $\cos(c) = \frac{2(1 - \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} - 1$

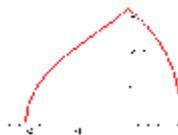


График существует во всем диапазоне, в том числе и в нуле. Может быть связан с системой отсчета. Обозначаем как $+0$

1.1.7 $ch(c) = \frac{2(1 - \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} + 1$

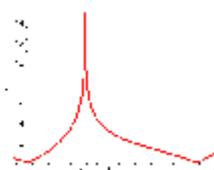


График существует во всем диапазоне, в том числе и в нуле. Может быть связан с системой отсчета. Обозначаем как -0

1.1.8 $\cos(c) = \frac{2(1 - \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} + 1$



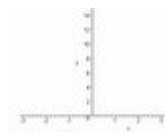
Существует значение $c=2\pi n$ при $C=2\pi n$. Обозначаем как $+$.

1.1.9 $ch(c) = \frac{2(-1 + \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} - 1$

no

не существует регистрируемого решения. Обозначаем как x

1.1.10 $\cos(c) = \frac{2(-1 + \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} - 1$



Существует значение $c=2\pi n$ при $C=2\pi n$. Обозначаем как $+$.

1.1.11 $ch(c) = \frac{2(-1 + \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} + 1$



Существует значение $c=2\pi n$ при $C=2\pi n$. Обозначаем как $-$.

1.1.12 $\cos(c) = \frac{2(-1 + \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} + 1$

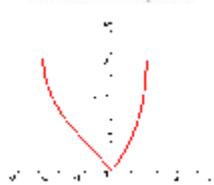


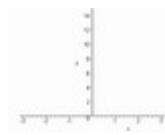
График существует во всем диапазоне, в том числе и в нуле. Может быть связан с системой отсчета. Обозначаем как $+0$

1.1.13 $ch(c) = \frac{2(-1 - \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} - 1$

no

не существует регистрируемого решения. Обозначаем как x

1.1.14 $\cos(c) = \frac{2(-1 - \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} - 1$



Существует значение $c=2\pi n$ при $C=\pi(2n+1)$. Обозначаем как $+$.

1.1.15 $ch(c) = \frac{2(-1 - \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} + 1$



Существует значение $c=2\pi n$ при $C=\pi(2n+1)$. Обозначаем как $-$.

1.1.16 $\cos(c) = \frac{2(-1 - \cos(C))}{\cos(S + C) + 1} + 1$

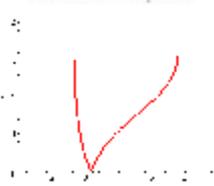


График существует во всем диапазоне, но не в нуле. Не может быть связан с системой отсчета. Обозначаем как $>0<$

Чтобы более детально разобраться в наборах формул и графиков примем к сведению существование понятия системы отсчета. Некая точка объекта или некий объект может быть принят за точку отсчета, если с ним можно связать систему отсчета, то есть присвоить ему в этой системе отсчета некий набор нулевых значений.

В результате:

- мы имеем систему уравнений, с которой можем связать систему отсчета и для которой существует первая регистрационная проекция:

пространственные:

1.1. - (продольное), мнимое (гиперболическое) решение, сигнатура (-)

1.1.3. (поперечное), мнимое (гиперболическое) решение, сигнатура (-)

1.1.7 - (поперечное), мнимое (гиперболическое) решение, сигнатура (-)

временное:

1.1.6 - (продольное), действительное (эллиптическое) решение, сигнатура (+).

Для уравнений 1.1.9 и 1.1.13 действительных первых регистрационных проекций не существует. Для уравнений 1.1.11 и 1.1.15 существуют только единственные значения первых регистрационных проекций. В результате мы имеем, что пространственных реперов, соответствующих уравнениям 1.1.9 и 1.1.13 не существует, а для уравнений 1.1.11 и 1.1.815 объект существует в одной точке с нерегистрируемым нулевым значением событийного инварианта. Нами получено ожидаемое подтверждение: событийное множество может быть описано образом с пространственными соотношениями, соответствующими в регистрационном диапазоне псевдоевклидовому пространству Эйнштейна, но, имеющему, кроме того, еще и два скрытых, не регистрируемых измерения. Это тем более ожидаемый результат, поскольку треугольник имеет только 6 возможных проекций. Таким образом, математическая вольность в предположении, что "скорее всего исследованию подлежат лишь три правильных объекта" не была фатальной. В соответствии с полученными результатами мы можем обозначить смысловое содержание параметров треугольника следующим образом:

| Параметр | Содержание |
|--------------------------------------|--|
| Угол (C) | скрытый параметр события, связывающий эллиптические решения с гиперболическими |
| Площадь (S) | Регистрируемый параметр – инвариант типа: квант действия, плотность лоренц-инвариантной среды, следствие существования нерегистрируемого абсолютно предельного треугольника |
| Первая проекция Основание (c) | Регистрируемый параметр, создающий образ множественных отношений, типа энергия-импульс (масса, заряд, и т.д.), действительное значение регистрируемых проекций эллиптических и гиперболических решений |
| Вторая проекция Высота (h) | Регистрируемый параметр создающий образ множественных отношений, типа: расстояние, время, действительное значение регистрируемых проекций эллиптических и гиперболических решений |

| | |
|---------------------------|--|
| Предельный двуугольник | Образ эллиптической составляющей события |
| Предельный треугольник | Образ гиперболической составляющей события |

Остается лишь доказать правомочность исходного допущения:

- Допущение 1: существует элементарное физическое событие.

Для этого нам придется обратиться к некоторым геометрическим методам:

- Гиперболическая геометрия Лобачевского (ГГЛ)

Собственно, это та геометрия, в которой проведено все предыдущее исследование.

- Эллиптическая геометрия Римана (ЭГР)

Формулы $c = \arccos(\dots)$ - собственные формулы римановой геометрии, а формулы $c = \operatorname{arch}(\dots)$ переводят функцию в геометрию Лобачевского. Геометрия зеркальна относительно ГГЛ.

- Дважды гиперболическая геометрия (ДГГ)

- Антигиперболическая геометрия (АГГ)

Для геометрий (ГГЛ) и (ЭГР)

$$c = \operatorname{arch} \left[\frac{(i^n + i^m \times \cos C)}{\cos^2 \left(\frac{S + i^p C}{2} \right)} - i^k \right] \quad (2.1)$$

Для геометрий (ДГГ) и (АГГ)

$$c = \operatorname{arch} \left[\frac{(i^n + i^m \times \operatorname{ch} C)}{\operatorname{sh}^2 \left(\frac{i^p \pi + S - i^j C}{2} \right)} - i^k \right] \quad (2.2)$$

Чтобы не перегружать работу техническими деталями ограничимся только результатом исследования.

Строим таблицу

| Формула | Исходное обозначение в ГГЛ | | ЭГР | | ДГГ | | АГГ | |
|----------------|----------------------------|------|------|------|------|----|------|----|
| | -0 | +>0< | -0 | +>0< | ->0< | +0 | ->0< | +0 |
| 1.1.1; 1.1.2 | -0 | +>0< | -0 | +>0< | ->0< | +0 | ->0< | +0 |
| 1.1.3; 1.1.4 | -0 | + | -0 | + | -0 | x | -0 | x |
| 1.1.5; 1.1.6 | ->0< | +0 | ->0< | +0 | x | + | x | + |
| 1.1.7; 1.1.8 | -0 | + | -0 | + | -. | +0 | -. | +0 |
| 1.1.9; 1.1.10 | x | + | x | + | ->0< | +0 | ->0< | +0 |
| 1.1.11; 1.1.12 | -. | +0 | -. | +0 | -0 | + | -0 | + |
| 1.1.13; 1.1.14 | x | + | x | + | x | x | x | x |
| 1.1.15; 1.1.16 | -. | +>0< | -. | +>0< | x | +0 | x | +0 |

Антигиперболическая геометрия прекрасно «поддерживает» дважды гиперболическую геометрию. Но обе эти геометрии не имеют регистрируемых решений не только для уравнения 1.1.13, но и для уравнений 1.1.4, 1.1.5, 1.1.15. Из этого следует необходимый вывод - на исследуемых поверхностях в проекциях, связанных с уравнениями 1.1.4, 1.1.5, 1.1.15, не существуют образующие фигуры (решения) для исследуемых образующих фигур (решений). Отсюда неизбежен и общий вывод: исследуемые математические образы событий первичны, событий событий не существует, исходное Допущение 1 - корректно.

Чтобы скорректировать возможное недопонимание смысла работы хотелось бы еще раз обратить внимание на существо исследуемых образов. Мы не исследовали треугольники на гиперболической плоскости или на сфере. Там треугольники ничем принципиальным между собой не отличаются и в пределах области определения фигуры можно брать любой треугольник любой площади. Мы создали и исследовали математический образ элементарного события, причем каноническим физико-математическим методом, а именно: пытаюсь найти предельный образ отклонения, нечто вроде дельта-функции отклонения, и все остальные варианты трактуя как преобразование этого предельного образа, и это частность, что образ оказался треугольником. При этом является принципиально не корректным представлять событийное множество именно как множество треугольников, дополненных сферическими двугульниками, это всего лишь удобный математический образ. Фундаментальной основой настоящей работы является факт регистрации событий, что означает локальную выделяемость события на фоне всего остального, то есть структуризацию событийного поля по принципу: событие – все остальное. Этот принцип по умолчанию предполагает образ события, как локального отклонения от всего остального без различения других подробностей. Чисто математический принцип структуризации и положен в основу этой работы. Такая постановка вопроса и наделяет математическое понятие событие тем же самым внутренне неопределимым понятием «единица», как и единица в математике, то есть по своей сути они имеют одно и то же происхождение. То, что эта структурная единица нами регистрируется далеко не единицей и в разных случаях существенно по-разному – опять же образная подробность. Принципиальной особенностью полученного образа «единицы отклонения» является то, что как отклонение от общего фона этот образ оказывается существенно сложно отличным от такого своего евклидовского аналога, типа универсальной дельта-функции Дирака. Из этого, конечно, следует не совсем приятный для автора факт, что сам фундамент, почему в математике существует понятие единицы - «1», что то же самое, почему существует понятие «структуры», почему вообще существует понятие множества, не раскрыт. Успокаивает одно – доструктурная сущность по определению не регистрируема. Принимаю эту претензию как данность и готов подставить другую щеку, поскольку есть весомые основания считать работу заведомо не законченной. Уже в самой работе оговорена возможность существования образов систем для событийных множеств, у которых нет очевидных оснований для безоговорочного исключения экзотических значений инварианта, таких, как нулевые, отрицательные, по модулю большие трех. Только понятие «множество событий» условное. Нет событий событий, нет взаимодействий событий, проблематика чисто регистрационная. Существует множество обстоятельств, в связи с которыми происходит интеграция регистрируемых параметров, на практике скорее наоборот, приходится принимать множество специальных мер и ухищрений, чтобы зарегистрировать параметры именно отдельного события. Множественная регистрация приводит к тому, что доминирующими образами как раз являются не образы события, а образы событийных множеств. Для фундаментальных взаимодействий скорее всего наибольший интерес будут представлять образы устойчивых систем, то есть систем без внешнего событийного сигнала, то есть событийные множества с нулевым инвариантом $S=0$, но было бы расточительством и неуважением к читателю пытаться объять необъятное, тем более в одной работе.

Однако нельзя не остановиться на еще одном, чисто метафизическом аспекте вопроса. Он касается ряда абсолютно предельных треугольников. В данном рассмотрении по умолчанию был выбран естественный масштаб, в котором множество отклонения имеет естественный для самого себя радиус кривизны, по модулю равный единице. Однако нет никакого принципиального запрета на другие, по отношению к рассматриваемой, множества отклонения с соответственно другими, по отношению к рассматриваемому единичному, модулями радиуса кривизны. Поскольку между модулем радиуса кривизны и инвариантами (площадью) асимптотических предельных фигур существует простая квадратичная зависимость $S \sim |r|^2$, то соотношение площадей нерегистрируемого, не трансформируемого абсолютно предельного треугольника и регистрируемого и трансформируемого предельного треугольника дает веское основание для достаточно фундаментального утверждения, что это отношение площадей не только продуцирует регистрируемые проекции, но должно продуцировать и множества отклонения другого радиуса кривизны, для которых «наш» инвариант площади трансформируемого треугольника является инвариантом «их» абсолютно предельного треугольника. Поскольку соотношение площадей абсолютно предельного и трансформируемого треугольников равны $S_a/S_t=2/1$, то модули радиусов кривизны множеств отклонения должны соотноситься как $|r|/|r_t|=2^{0.5}/1$. Таким образом, то, что мы регистрируем, как события в нашем событийном множестве, во множестве с другим значением кванта действия (S_t) будет нерегистрируемым абсолютно предельным (глобальным) событием, имеющим у них образ трижды асимптотического предельного треугольника. «Наше» событийное множество с «нашей физикой» в этом, другом множестве с другим значением кванта действия, то есть с «другой физикой», будет принципиально ненаблюдаемым. Мало того, принцип полного решения исключает наблюдаемость «нами» их событий, поскольку «наше» значение инварианта площади вдвое превышает «их» значений и «наша» половина полного периода скрытого параметра – угла C , соответствует полному периоду «их» поворота угла C , что приводит, как отмечалось выше, к полной компенсации отклонений, соответственно, невозможности их различения.

На основании этой логики мы можем предполагать, что и «наши» трижды асимптотические предельные треугольники являются точно такими же трансформируемыми предельными треугольниками во множестве отклонений с другим соответствующим модулем радиуса кривизны, то есть то, что для нас с нашей постоянной Планка является ненаблюдаемыми глобальными событиями для множеств с другой постоянной Планка, соответственно, другой физикой, являются обычными регистрируемыми событиями.

Таким образом, ставя «проклятый» вопрос философии снова:

- что есть Мир на самом деле?

мы вынуждены констатировать, что не только не знаем, но и не можем знать этого. Мы нашли «единое и неделимое» событие и в конце пришли к выводу, что это лишь наблюдательная иллюзия. Мир событий оказался представлен бесконечной матрешкой, порождающих друг друга множеств «постоянных Планка» с коэффициентами соотношений - ... ; 2^n ; ... ; 2^3 ; 2^2 ; 2^1 ; 2^0 ; 2^{-1} ; 2^{-2} ; 2^{-3} ; ... ; 2^{-n} ; ... И какое значение этого бесконечного ряда вы ни считали бы «своим (2^0), для своего множества естественным», оказывается неизбежным следствием из существования этого «нашего множества с «нашим» значением кванта действия, «нашей» физикой» существование бесконечного количества неразличимых для нас других множеств с другой физикой как «над нами», так и «под нами». Уровневая интерпретация мировоззрения оказывается неизбежной и обязательной.

Здесь затронут только краешек, скорее даже поставлена реперная вешка на гигантский и важный пласт знаний. Таким образом, работа больше собой представляет обозначение нового перспективного направления теоретической мысли и приглашение к сотрудничеству. Остается надеяться, что и не всем физикам присущ профессиональный снобизм, среди них найдутся "белые вороны", которые уточнят существующую эмпирическую теоретическую физику до уровня, скажем, настоящей теоретической физики, разработают, к примеру,

периодическую систему элементарных частиц, рассчитают, к примеру, главное квантовое число, уточнят ОТО, совершат много других открытий «на кончике пера». Поле теоретической физики для философии обозримо, но одного мировоззрения для плодотворной работы на нем недостаточно.

В заключение с некоторым сожалением приходится констатировать, что полученный образ оказался много сложнее классических, типа, допустим, «падающего лифта», соответственно, много меньше надежды на понимание. В связи с этим приношу читателю извинение: Мир совершенен, что не значит, что он прост.

Автор благодарит за посильную помощь в создании настоящей статьи [Асеева Ивана Ивановича](#), [Крылова Игоря Михайловича](#).