Квантовая Магия, том 10, вып. 1, стр. 1124-1138 2013

ТП(п-в-д), или «Теория Парадоксальности (Пространства-Времени-Движения)»!!! (Часть 1)

В.А. Малеев
г. Курган, Россия

(Получена 07 декабря 2012; опубликована 15 января 2013)

Наблюдаемые нами свойства трёхмерного пространства (скажем, движение тел в классическом пространстве-времени), это лишь частный случай поведения «3м – триады» (ПВД); более общие закономерности человечество просто либо не увидело, либо поленилось увидеть. Настоящая работа – и является той мизерно-скромной попыткой выявления базового набора положений о «парадоксальности» свойств (не классической природы) триады (ПВД), опираясь на которые, человечество могло бы видеть конкретные перспективы и направления развития н.т. прогресса, скажем, в области создания истинно эффективных средств передвижения…

Часть №1.а-первая: ТП(ПВД) в свете «Парадоксов Зенона».

1) *Глава первая*: «Парадокс(ы) Зенона».

ТП(ПВД) или Теория Парадоксальности (Пространства-Времени-Движения), - это вспомогательное, но равноценное, относительно теории МТВП (см. [1], [2]) направление теоретических исследований (и одновременно логически не противоречивый эффективный инструмент расчета и прогноза движения тел в пространстве). Речь идёт (в частности) об рассмотрении движения (в ключе Зеноновского сопоставления движений Ахилла и черепахи) в контексте вытекающем из свойств самого пространства и времени. (И для такой постановки вопроса есть все основания, тем более в свете открывшихся истин об ЦСМП и ССМП: т.е. квантовых систем с прямой и обратной пропорциональной зависимостью расстояния от времени в квантовых системах.) И т.к. ПВ (пространство-время) формируется, как локальные СО (встраиваемые или не встраиваемые в некую нормаль: АСО- абсолютную или «условно неподвижную мировую» СО), то вероятно при определённых условиях возможно так же осуществить и само движение в этих локальных не классических СО; в то время, как задачи МТВП в конечном итоге так же сводятся к изысканию возможностей реализации без инерционного движения изнутри квантовой СО – системы. Другими словами, в **МТВП -** ставится задача, как создать квантовые системы СО (и осуществить силовой аспект, управляющий без инерционным движением в них) на принципах: ЦСМП и ССМП. А в **ТП(ПВД)** - *рассматривается задача расчёта параметров и характера «парадоксального» движения в не классических (локальных или не локальных)* ***пространствах, связанных с собственными СО – «мерностных летательных аппаратов»:*** **(МЛА), использующих принципы: ЦСМП и ССМП!**
Данная дискуссионная тема (парадоксальности ПВД, если её рассматривать в контексте «Зеноновских апорий») являет собой, как минимум - уникальную возможность (для всех) увидеть за предлагаемым Зеноном парадоксом: а) нечто большее, чем просто формальная несуразица (не соответствие результатов мысленного эксперимента, по алгоритму Зенона, – результатам реального эксперимента); б) нечто объективно-возможное (в двух и более вариантах), как объективная реальность, которую необходимо так же осмыслить! Так суть одного из мысленных экспериментов Зенона

многим известна и сводится к утверждению Зенона о том, что Ахилл ни когда не догонит (и не перегонит) Черепаху, которая начинает своё движение (стартует) либо раньше Ахилла, либо впереди его; т.к. по замыслу автора данного парадокса: пока Ахилл двигается в точку «фантомного следа» черепахи, та приспокойненько от него уходит всегда имея некий шаг опережения (сколь долго бы и как быстро не догонял её Ахилл!!!). А поэтому давайте на рисунке изобразим так же два возможных результата: а) сначала всем очевидный, б) а затем и гипотетический по алгоритму Зенона.

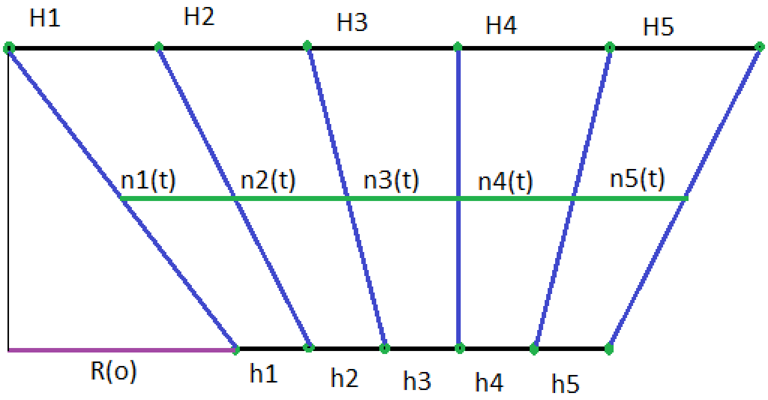

Рис.1)

Итак, пусть Ахилл и черепаха двигаются по двум параллельным дорожкам. Причём Ахилл начинает своё движение, когда черепаха проползёт расстояние R(0). Шаг Ахилла, как линейный параметр, обозначим за - H(n), а шаг черепахи, за - h(n). В наших рассуждениях будут фигурировать так же: (n) – номер шага (как номер очередного акта свершившегося кванта движения, ибо для параметрического мира не существуют нулевые перемещения, если конечно это ни «абсолютный покой»), который соответствует шаговым отрезкам времени - (t:1)= … =(t:n), которые в нашем случае все друг другу равны. Ну в данном раскладе очевидно, что на каком то шаге Ахилл настигнет черепаху … , а после и перегонит её. Найдём номер шага: (N*-*номер шага встречи Ахилла с черепахой*), когда это случится, как раз исходя из равенства путей обоих бегунов: $\left(H \times N^{*} = R_{0} + h \times N^{*}\right)$, тогда находим номер искомого шага:

$$\left[N^{*} = \frac{R_{0}}{H - h}\right] \qquad (1)$$

Т.е. результат тривиален, Ахилл настигает черепаху, согласно рисунку (и формуле), в конце третьего шага, и уже на четвёртом – её обгоняет! Возможность осуществления именно такой реальности обеспечена свободой и независимостью друг от друга систем отсчёта двух бегунов для которых мы можем вычленить единый общий «шаговый период времени» (и обеспечена: равноправностью систем отсчёта, малостью их собственного «веса» в сравнении с «весом» некой интегральной системы законам которой равноправно подчиняются оба «игрока»). А теперь предположим, что «силовые линии пространства Ахилла» все проходят (или замкнуты) через черепаху. Не важно по какой причине, скажем черепаха обладает гипнозом...? Ну а если серьёзно, то парадоксальную часть (ПВД) этой истории (причём пока отвлечённо и абстрагировано от элементов МТВП) можно рассмотреть как бы в двух ключах. **А)** Где время, как шаговый период (1. для Ахилла и 2. для черепахи) будет являться главным и изначально очевидным провокатором «парадоксальности». **Б)** Когда таким провокатором будет являться некое «поле замедления», действующее на Ахилла (сокращающее длину его шага).

1) Итак разберём первый вариант: см. рис.1.А). Все мы привыкли, что течение времени неизменно во времени?! (по крайней мере для макро процессов, хотя постановка вопроса тут очевидно не совсем корректна). Тогда законный вопрос: А есть ли очевидные прецеденты в физических процессах, опровергающие и идущие вразрез данному утверждению? Оказывается есть! И это очень просто. Рассмотрим два кванта эл.м. волны. Шаг первой равен (H), а шаг второй равен (h). Шагу большей волны соответствует больший период – (T), а шагу меньшей волны меньший период – (t). Причём отношения длин волн к собственным периодам у них одинаковые и равны константе скорости света - (c). А это значит, что и произведения длины первой на период второй будет равен произведению длины второй на период первой!

$$\left(\frac{H_1}{T_1}=\frac{h_2}{t_2}=\vec{c}\right),\text{или:}\left[H_1=h_2\times\frac{T_1}{t_2}\right],\text{или:}\left[\begin{array}{l}\left|H_1\times t_2\right|_{1м}^{-1/2s}=\left|h_2\times T_1\right|_{1м}^{-1/2s}= \\ =\left|X\right|_{1м}^{-1/2s}\sim\left|\frac{\hbar_x}{\vec{F}}\right|_{1м}^{-1/2s}=(м\cdot c)\end{array}\right] \qquad (2)$$

*Очевидно, что это: (t*l) величина, иллюстрирующая «некое постоянство» взаимосвязей в подвижной бинарной (связной) системе (т.е. между объектом- 1:Ахилл и объектом- 2:черепаха).*

Кстати данная величина: $\left|X_{lt}\right|=\left|\lambda_x t_a\right|\sim\left|\hbar_x/\vec{F}\right|$ *- фигурирует в ф. 2.0.д,е) часть: №2.а МТВП, см [2], а так же в качестве оператора преобразования мерностей (подобного скорости: v=K1) в части: №4.1.МТВП, где он фигурирует в зоне преобразований физических величин: ССМП - системы с обратной зависимостью времени от расстояния (T~1/R). И только это одно уже свидетельствует о его глобальной значимости в архитектуре микромира (в области физического знания нами совершенно ещё не осмысленной…).*

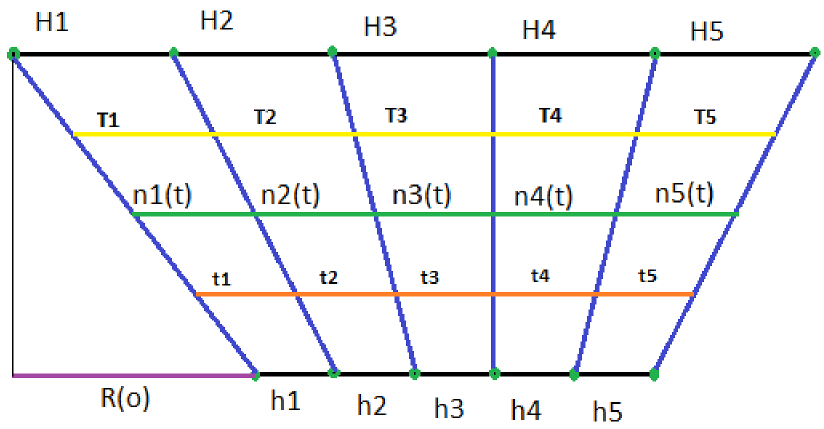

Рис.1.а)

А теперь рассмотрим произведение скоростей, как квадрат скорости света: $\left(\vec{c}^2=\frac{H_1}{T_1}\times\frac{h_2}{t_2}\right)$.

Здесь произведение периодов можно рассматривать, как квадрат их среднего (среднегеометрического) времени:

$$\left[T_1\times t_2=T_{1.2}^2\right] \qquad (3)$$

На рисунке периоды этого времени обозначены средней «зелёной» чертой (*шкалой нормального течения времени* ***с заданным для данной конкретной ситуации шагом***).

А это вполне может означать ниже следующее: А именно то, что квадрат скорости света, выражаемый через усреднённый период будет:

$$\left(\vec{c}^2=\frac{H_1\times h_2}{T_{1.2}^2}\right);\left[\vec{c}^2=\vec{V}_1^*\times\vec{v}_2^*=\left(\frac{H_1}{T_{1.2}}\right)\times\left(\frac{h_2}{T_{1.2}}\right)\right],\text{ и в общем виде: }\left[\tilde{v}_{1.2}^2=\vec{V}_1^*\times\vec{v}_2^*=\left(\frac{H_1}{T_{1.2}}\right)\times\left(\frac{h_2}{T_{1.2}}\right)\right]\quad(4)$$

где: $(\tilde{v}_{1.2}^2\neq\vec{c}^{\,2})$ - т.е. здесь мы допускаем отличие усреднённых волновых скоростей от скорости света!!!

Получаем две совершенно разных скорости:

$$\left[\vec{V}_1^*=\left(\frac{H_1}{T_{1.2}}\right)\right];\left[\vec{v}_2^*=\left(\frac{h_2}{T_{1.2}}\right)\right]\qquad(4.а)$$

Где индекс: 1-Ахилл, 2-черепах, и $(\vec{V}_1^*>\tilde{v}_{1.2}^2>\vec{v}_2^*)$.

Кроме того, если в рамках гравитационной системы (неразрывно связанной с пространством) квадрат скорости света рассматривать, в качестве отрицательного максимума гравитационного потенциала: $(-\varphi_{G;\max}^{\uparrow})$ этой системы:

$$\left[\begin{array}{l}-\varphi_{G;\max}^{\uparrow}=(\tilde{c}_{1.2})^2=\dfrac{M_A}{R_{0A}}G-const\\ -\varphi_G^*=(\tilde{v}_{1.2}^*)^2=\dfrac{M_A^*}{R_{0A}^*}G\end{array}\right]\qquad(4.б)$$

- то мы в принципе получаем некую связную систему, в которой увязываются 1) характеристики ПВД (движения в пространстве) 2) с характеристиками МТВП в данном случае, как произведение гравитационной постоянной на отношения массы к радиальному расстоянию; видов: а) цСМП, либо б) ССМП!!!

$$\left[\begin{array}{l}a)\left\{\begin{array}{l}-\varphi_{G;\max}^{\uparrow}=(\tilde{c}_A)^2=\dfrac{M_A}{R_{0A}}G-const\\ \vec{V}_1\times\vec{v}_2=\left(\dfrac{H_1}{T_{1.2}}\right)\times\left(\dfrac{h_2}{T_{1.2}}\right)=\dfrac{M_A}{R_{0A}}G-const\end{array}\right\}\\ б)\left\{\begin{array}{l}-\varphi_G^*=(\tilde{v}_A^*)^2=\dfrac{M_A^*}{R_{0A}^*}G\\ \vec{V}_1^*\times\vec{v}_2^*=\left(\dfrac{{}^*H_1}{{}^*T_{1.2}}\right)\times\left(\dfrac{{}^*h_2}{{}^*T_{1.2}}\right)=\dfrac{M_A^*}{R_{0A}^*}G\end{array}\right\}\end{array}\right]\qquad(4.в)$$

Где: волновые скорости: $\left((\tilde{v}_A^*)^2<<(\tilde{c}_A)^2=-\varphi_{G;\max}^{\uparrow}\right)$, характеризующие гр. потенциал в не сингулярной реальности много меньше скорости света. Тогда, как при: $\left((\tilde{v}_A^*)^2\geq(\tilde{c}_A)^2\right)$ отношение суммарного массового потенциала к радиусу на гр. пост. превосходит константный максимум $-\varphi_{G;\max}^{\uparrow}=(\tilde{c}_A)^2$ гравитационного потенциала самого ВАКУУМА («ПФ»-потенциального состояния вещества в пространстве; кстати в 3м- адаптированной форме «ПФ»-потенциал «адронного» вакуума совпадает с: «Ф» и «П» величинами кварковых масс, т.к. кварк – трёхцветен: $M_Ф=m_П=m_{ПФ}$). Что так же возможно и записывается это уже в виде условия:

$$\left\{\begin{array}{l} (\tilde{v}_A^*)^2 = \vec{V}_1^* \times \vec{v}_2^* = \left(\dfrac{{}^*H_1}{{}^*T_{1.2}}\right) \times \left(\dfrac{{}^*h_2}{{}^*T_{1.2}}\right) = \dfrac{M_A^*}{R_{0A}^*} G = N_{Пл} \cdot \left(\dfrac{M_{Пл}}{R_{Пл}}\right) \cdot G \\ При: (\tilde{v}_A^*)^2 \geq (\tilde{c})^2 \\ Где: N_{Пл} - гисло\_Планко.\_квантовых\_линейных\_ \\ концентраторов: (M_{Пл} / R_{Пл}), составляющих\_ \\ эквивалент\_для: M_A^* / R_{0A}^* - реального\_случая \end{array}\right\} \qquad (4.г)$$

1) Если мы имеем дело с одноквантовой микросистемой (например по стандартному типу: цСМП, имея пропорциональную зависимость: L~T), то при: «Ф»: $(M_A^* = m_Ф)$ *величина «П»-преонного радиуса микросистемы:* $R_{0A}^* = R_П^* \sim 1/(\tilde{v}_A^*)^2$ *- будет* ***обратно пропорциональна*** *волновой квантовой константе:* $(\tilde{v}_A^*)^2 \leq (\tilde{c})^2$*, (когда шаговые периоды:* ${}^*T_1 \neq {}^*T_2$ *разные), или обратно пропорциональна произведению скоростей, как отношений:* $\vec{V}_1^* \times \vec{v}_2^* = \left({}^*H_1 / {}^*T_{1.2}\right) \times \left({}^*h_2 / {}^*T_{1.2}\right)$*, (когда периоды шагов синхронизированы и одинаковы:* ${}^*T_1 = {}^*T_2 = {}^*T_{1.2}$*).* ***Т.е. в квантовых микросистемах тоже заложена эта бинарность!!!***

2) Если мы дело имеем с макросистемой то при: $(M_A^* = \sum m_П)$ *- массе тела равной сумме всех преонных масс данная масса: а) естественным образом проявляет себя в пространственной: «Ф»-формальной группе, как цСМП- центральный (т.е.- центр масс) суммарный массовый потенциал, проецируя гравитационное поле в пространство именно из данного центра; б) Но кроме этого столь же естественно (но в других режимах – физических величин) данная масса проявляет себя, как «П»-преонная аномалия (ССМП)- т.е. как сферический суммарный массовый потенциал (закономерности ПВ для которой несколько иные).* Данные ф-лы позволяют также: а) либо находить M_A - суммарный массовый потенциал бинарной системы с заданными параметрами (ПВ), где R_{0A}^* - радиус бинарной системы от центра её масс до наиболее удалённого от него тела…; б) либо находить, скажем, общий для тел: 1 и 2 (с заданными для (ПВ) шаговыми величинами: H и h) шаговый период времени: ${}^*T_{1.2}$, движущихся в системе с общим (планетарным, например) M_A - суммарным массовым потенциалом на расстоянии R_{0A}^* - от центра масс (планеты). И т.д.

$$\left[{}^*T_{1.2} = \sqrt{\frac{{}^*H_1 \times {}^*h_2}{(\tilde{v}_A^*)^2}} = \sqrt{\frac{{}^*H_1 \times {}^*h_2}{\left(\vec{V}_1^* \times \vec{v}_2^*\right)_{(\tilde{v}_A^*)^2}}} \right] \qquad (4.д)$$

Наверное в принципе все мерностные трансформации и преобразования СМП, т.е. M_A - суммарного массового потенциала в системах цСМП или ССМП так же могут быть вписаны в эти формулы… И тогда разнообразие вариаций на данную тему будет естественно обеспечено… Кроме того, с учётом естественной взаимосвязи масс: $(m_{ПФ} = \sqrt{m_П \times m_Ф})$ в триаде групп: (П;Ф;ПФ), исходя из данных формул: 4.в) и 4.г) связи (П-В) и (В-П) мы с лёгкостью можем находить так же и значения «П»-преонных масс в том числе и релятивистских (показателем чего является величина скорости: $(\vec{v}_2^* \leq \tilde{c})$ или даже так: $(\vec{v}_2^* \geq \tilde{c})$). В общем то успех и авторитет ОТО и СТО обеспечен

великими классиками математики (всем известные преобразования Лоренца). И как бы ещё по этому не вызывают сомнения Прогностические возможностями Теории Относительности (рел. эффекты – увеличения массы, и т.д.) базирующейся, кстати, на постулативно- сомнительных увязках пространства- времени: (ПВ) с (ВП): веществом и полем (личная точка зрения); кроме того, что весьма не редко эти прогнозы выдают осечки…, но главное - это то, что данный универсум образовал «абсолютный штиль в головах мыслителей», который с завидным постоянством властвует над всё теми же умами. Но наша цель, не критика, а опять же – разумная альтернатива максимально упрощённого, но эффективного подхода в контексте метода: «от общего к частному», чем мы собственно и продолжим заниматься.» **В ур. 4.в) и 4.г) по крайней мере даётся всем очевидная увязка: (ПВ) с (ВП) между двумя телами в одной гравитационной системе через гравитационный её потенциал (либо волновую квантовую константу $(\tilde{c})^2$): $(-\varphi_G^* = (\tilde{v}_A^*)^2 \le (\tilde{c})^2)$ с разными шаговыми периодами: ${}^*T_1 \neq {}^*T_2 \neq {}^*T_{1.2}$, либо через скорости тел: $\vec{V}_1^* \times \vec{v}_2^*$ (природа которых: $\vec{V}_1^* \neq \vec{v}_2^*$ совершенно различна в любых вариантах: а) $\vec{V}_1^* > \tilde{v}_A^* > \vec{v}_2^*$ и б) $\vec{V}_1^* > \tilde{c} > \vec{v}_2^*$), но ПВ динамика которых обусловлена наличием общего шагового периода времени: ${}^*T_1 = {}^*T_2 = {}^*T_{1.2}$. Кроме всего прочего данный подход претендует послужить основанием самого «принципа квантуемости (ПВ) пространства-времени» в связке с гравитацией (т.е. ВП- веществом и полем). Но самое интересное - впереди.**
Однако продолжим тему, предложенную Зеноном. И теперь спроецируем эту ситуацию в обратном порядке на историю нашего парадокса, где так же имеются в наличие две различные скорости и общий шаговый период времени… Таким образом, даже фокуса здесь ни какого не нужно придумывать, и без него мы имеем две стороны одной «биреальности» (корпускулярно-волновой):

1) либо мы имеем две разные скорости движения двух «корпускулярных» объектов, которых объединяет один сравнительный общий шаговый период времени (и тогда Ахилл обгонит черепаху);

2) либо мы имеем одну общую скорость движения объектов «волновой формы» (и тогда Ахилл будет вечно догонять черепаху) при наличие разных собственных шаговых периодов времени у них.

Т.е. чтобы 1) первую ситуацию (нормальную для Ахилла и черепахи) преобразовать во 2) вторую «парадоксальную», необходимо изначально усреднённые периоды: $T_{1.2}^{Ax} = T_{1.2}^{ч}$ поляризовать (для чего конечно же мы уже должны иметь дело с величиной содержащей квадрат скорости: $\vec{c}^2$ или скажем в виде гравитационного потенциала: $(-\varphi_G^* = (\tilde{v}_A^*)^2)$; этой величиной может являться например (и в частности), энергия - (Е), содержащая квадрат скорости; либо в чистом виде некий 2м двумерный 1-односпиновый квант: $(\tilde{v}_A^{*2})_{2м}^{1s} = \varPhi_{2м}^{1s} \sim \left|\sqrt{G}\right|_{2м}^{1s}$, кстати, эквивалентный корню из гравитационной постоянной). Или если непосредственно расщепить два равных («сдвоенных» в произведение) периода на два разных собственных периода: $\left[T_1^{Ax} \times t_2^{ч} = T_{1.2}^2\right]$ (а ситуация этого сценария вполне осуществима при элементарном обращении к двум вариантам:

а) вариант связи периодов **в триаде (П;Ф;ПФ) групп квантовой** системы конкретной мерности: $\left[T_{\varPhi(м)}^{Ax} \times t_{П(м)}^{ч} = T_{П\varPhi(м)}^2\right]$ *//где соответственно периодам, в силу реализации в цСМП или ССМП вариантах, рассматриваются так же и линейные шаги:*

$H_1 \times h_2 = H_{1.2}^2$*; и тогда связь всех или достаточного числа рассматриваемых характеристик движения: ПВД и ВП: вещества и поля имеем в формулах: **4…)** //;*

б) в триплетной системе любой из 4-х триплетов, например: м:(-1;0;1), в которой естественным образом собственные (**волновые**) периоды связаны именно такой закономерностью: $\left[T_{м-1}^{Ax} \times t_{м+1}^{ч} = T_{м}^{2}\right]$); где: $\left[T_1^{Ax} > t_2^{ч}\right]$ (или наоборот?). Т.е. Ахилл теперь будет существовать во времени с растянутыми периодами, а черепаха – во времени со сжатыми шаговыми периодами относительно эталонной градуировки, связанной с: ($\vec{c}^2$) или $(\tilde{v}_A^*)^2$, обеспечивающей равенство шаговых периодов времени: $T_{1.2}^{Ax} = T_{1.2}^{ч}$. Эта ситуация может длиться в течение какого то суммарного не продолжительного (или продолжительного) промежутка, а затем вновь перейти в нормальное для Ахилла-черепахи состояние…

Мини вывод: *энергетические объекты (и в целом, мерностные объекты содержащие квадрат скорости) или кванты:* $(\tilde{v}_A^{*2})_{2м}^{1s} = \varPhi_{2м}^{1s}$, *в частности:* $//\left(E = m\vec{c}^2 \sim \hbar\nu\right)$ *очевидно, содержат (или могут содержать при их рассмотрении скажем в парах триплетных мерностей: (м-1) и (м+1)) хроно- кванты с разными интенсивностями их градуировки (формируя таким образом, локальные сжатия и растяжения поля времени:*${}^*T_1$ *или:*${}^*T_2$ *).*

$$\left\{\begin{aligned} &(\tilde{v}_A^*)^2 = \vec{V}_1^* \times \vec{v}_2^* = \left(\frac{{}^*H_1}{{}^*T_{1.2}}\right) \times \left(\frac{{}^*h_2}{{}^*T_{1.2}}\right) = \left(\frac{{}^*H_1 \times {}^*h_2}{{}^*T_1 \cdot {}^*T_2}\right) \\ &{}^*T_1 = \left(\frac{{}^*H_1 \times {}^*h_2}{(\tilde{v}_A^*)^2 \cdot {}^*T_2}\right);\_\ {}^*T_2 = \left(\frac{{}^*H_1 \times {}^*h_2}{(\tilde{v}_A^*)^2 \cdot {}^*T_1}\right) \end{aligned}\right\} \tag{4.e}$$

Кроме того тут тоже могут быть свои нюансы, типа: возможности пошагового изменения величин двух (парных) скоростей: $(\vec{V}_1^*; \vec{v}_2^*)$. И если это изменение будет иметь постоянную величину, то вдобавок мы будем иметь дело с равноускоренным движением либо черепахи (либо с замедлением - Ахилла)... Так, что переходим к задаче отыскания этих ускорений (и скоростей, кстати, тоже) в контексте парадоксального движения в рамках концепции двух основополагающих схем квантовой реализации, т.е. в: цСМП, и ССМП вариантах.

2) *Глава вторая*: «Парадокс Зенона» и таинственные поля ускорений на «дорожке Ахилла»!

Так вот следующий наш упрощённый опус как раз посвящён этой теме, но для простоты в нём время черепахи, составлено из первоначальных её шаговых периодов. Изменению же подвержена система отсчёта Ахилла, в которой например «торможению» (сокращению длинны шага) подвержена его «шаговая дорожка»: H(n)→H*(n).

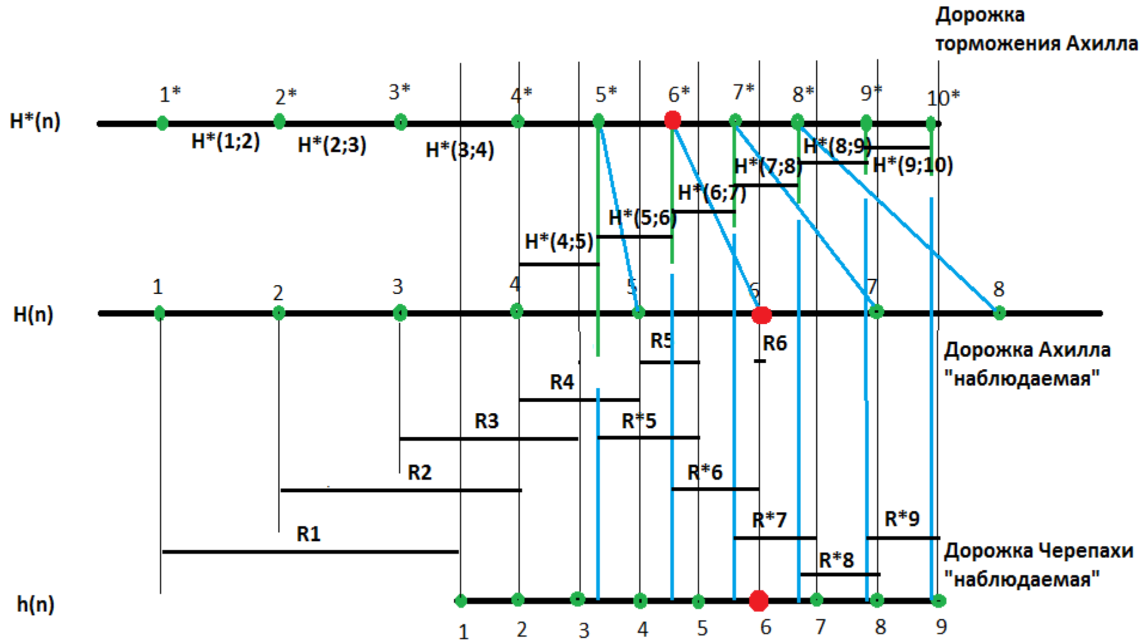

Рис.2)

Скажем сразу, что мудрить не будем, а тупо предадимся статистике. А далее по ходу сориентируемся. И для начала найдём все расстояния: (R1;R2;R3;…Rn) между следьями Ахилла и черепахи при каждом пошаговом испытании: { **N0, N1**~H(1;2),h(1;2), **N2**~H(2;3),h(2;3), **N3**~H(3;4),h(3;4)…}. Тогда согласно нашему рисунку получаем следующий алгоритм шагов (испытаний):

$$\left\{\begin{array}{l} N(0) \sim R1 \\ N1 \sim R_2 = R_1 + h_{1;2} - H_{1;2} \\ N2 \sim R_3 = R_1 + 2h_{2;3} - 2H_{2;3} \\ N3 \sim R_4 = R_1 + 3h_{3;4} - 3H_{3;4} \\ \left[N \sim R_{n+1} = R_1 + Nh_{(n;n+1)} - NH_{(n;n+1)} \right] \end{array}\right\} \qquad (5)$$

Во первых, следует констатировать, что с каждым шагом расстояние между Ахиллом и черепахой сокращается: (R1>R2>R3>…). И при четвёртом испытании (шаге): $\left(N4 \sim R_5 = R_1 + 4h_{4;5} - 4H_{4;5}\right)$, для: $\left(H = 2h\right) u \left(R_1 = 5h\right)$, имеем: $\left(N4 \sim R_5 = 5h + 4h - 8h = h\right)$

Т.е. при завершении четвёртого шага Ахилла (при удвоенной его величине относительно шага черепахи) расстояние: (R5= h) – сравнивается с шагом черепахи. И тут уже можно насторожиться, т.к. на следующем пятом шаге расстояние между их следьями обращается в ноль:

$\left(N5 \sim R_6 = 0\right)$. Тоже самое мы получаем используя ф-лу: 1) $\left[N^* = \frac{R_0}{H - h} = \frac{5h}{2h - h} = 5 \right]$.

Однако наша задача отыскать природу «провокатора замедления Ахилла», т.е. не дать ему совершить тот самый полный решающий пятый шаг. И видимо замедление должно начаться уже с: $\left(N4 \sim R_5 = h\right)$ - четвёртого шага. На рисунке Рис.2) шкала замедления обозначена, как: H*(n) *//где индекс (n) или *(n) – это сразу пара номеров следа Ахилла, равная: n:(N;N+1)//* и изображена сверху. На ней мы видим, что следы: (1;2;3;4) проецируются на дорожку замедления H*(n) без искажения (без смещения) H*(1;2)=H(1;2), H*(2;3)=H(2;3), H*(3;4)=H(3;4). А вот начиная с четвёртого шага проекции точек следа Ахилла на верхнюю дорожку начинают смещаться влево. Т.е. начиная с четвёртого шага величина шага Ахилла неуклонно уменьшается (с какой то динамикой), и в пределе своём стремится к: (h) – шагу черепахи (всегда отставая от неё примерно на величину её же шага - (h)). H*(3;4)>H*(4;5), H*(4;5)>H*(5;6), H*(5;6)>H*(6;7). И здесь нашей «архи» задачей является, если не найти, то точно «угадать» формулу замедления Ахилла. Понимая при этом, что сравнительному анализу здесь должны подвергаться два смежных шаговых участка на шкале замедления (как линейная составляющая ускорения), а так же сравниваться должны одноимённые шаги между «дорожкой замедления» и нормальной «наблюдаемой» дорожкой Ахилла. При этом следует учитывать, что мерность и спин ускорения равны единице: |a|=|Ф(1м;1s)|=|м/сс|.

Тогда величина ускорения: $\left[\left|\vec{a}\right|_{1м}^{1s} = \frac{\Delta\vec{v}}{\square t_a} = \left(\left|\frac{\square l}{\square t_v}\right|_2 - \left|\frac{\square l}{\square t_v}\right|_1 \right) \times \frac{1}{\square t_a} \right]$ (6)

Будет представлять отношение разности скоростей $\Delta\vec{v}$ (на двух смежных участках: $\left(H_{(n-1;n)};H_{(n;n+1)}\right)$) к промежутку времени $\square t_a$, рассматриваемого участка (N ~ $H_{(n;n+1)}$):

$$2)\ \boldsymbol{v}^*\text{: последующего - } \left[цСМП : \vec{v}^*_{(n;n+1)} = \frac{H^*_{(n;n+1)}}{t^*_{(n;n+1)}} \right] \quad (7.а)$$

$$1)\ \boldsymbol{v}^*\text{: и предыдущего шага - } \left[цСМП : \vec{v}^*_{(n-1;n)} = \frac{H^*_{(n-1;n)}}{t^*_{(n-1;n)}} \right] \quad (7.б)$$

$$\left[\square\vec{v}^*_{(2.1)} = \frac{H^*_{(n;n+1)}}{t^*_{(n;n+1)}} - \frac{H^*_{(n-1;n)}}{t^*_{(n-1;n)}} = \frac{t^*_{(n-1;n)}H^*_{(n;n+1)} - H^*_{(n-1;n)}t^*_{(n;n+1)}}{t^*_{(n;n+1)}t^*_{(n-1;n)}} \right] \quad (7)$$

Промежуток времени за который текущая скорость: 1) меняется на новое значение: 2) равен –
$\left(\square t^*_a = t^*_{(n;n+1)}\right)$.

Тогда ускорение выразится:

$$\left[\left|\vec{a}\right|_{1м}^{1s} = \frac{t^*_{(n-1;n)}H^*_{(n;n+1)} - H^*_{(n-1;n)}t^*_{(n;n+1)}}{{}^*t^2_{(n;n+1)}t^*_{(n-1;n)}} \right] \quad (8)$$

Где периоды: 1) и 2), выражаемые через t_0 *(начальный шаговый период Ахилла и черепахи), будут:*

$$\textbf{А)\_}Для: \begin{Bmatrix} t^*_{(n;n+1)} \sim H^*_{(n;n+1)} \\ и\_\left(t^*_{(n;n+1)} < t_0\right) \end{Bmatrix} \sim \left[\begin{array}{l} 1) t^*_{(n-1;n)} = t_0 \dfrac{H^*_{(n-1;n)}}{H_{(n-1;n)}} = \dfrac{H^*_{(n-1;n)}}{\vec{v}_0} \\ 2) t^*_{(n;n+1)} = t_0 \dfrac{H^*_{(n;n+1)}}{H_{(n;n+1)}} = \dfrac{H^*_{(n;n+1)}}{\vec{v}_0} \\ \left(\dfrac{H_{(n-1;n)}}{t_0} = \dfrac{H_{(n;n+1)}}{t_0} = \vec{v}_0 - const! \right) \end{array} \right] \quad (8.а)$$

$\vec{v}_0$ *- это нормальная скорость Ахилла вдоль нормально наблюдаемой дорожки Ахилла. //Или – динамическая составляющая, рассматриваемая в координатах исходного* *времени: ($t_0 \sim T_{1.2}$), см ф. 3) ($T_1 \times t_2 = T_{1.2}^2$), (при возникновении «ужатой» метрики пространства,* ***прямо-зависящей*** *от возникающей «ужатой» метрики времени; т.е. при рассмотрении варианта:* ***цСМП - кв. системы****).//*

Подставляя их (t*) в ур. ускорения, и преобразуя полученное выражение, в р-те мы имеем ф-лу вида:

$$\left[|\vec{a}|_{1м}^{1s} = \frac{H_{(n;n+1)}}{H^*_{(n;n+1)}} \times \left(\frac{H_{(n;n+1)} - H_{(n-1;n)}}{t_0^2} \right) \right] \qquad (8.б)$$

Где:2) $\left(\frac{H^*_{(n;n+1)}}{H_{(n;n+1)}} t_0 = t^*_{(n;n+1)} \right)$ *- есть период времени 2) шага:* ***(N)****, рассматриваемый на участке между точками (следьями Ахилла):* ***(n)*** *и* ***(n+1).***

Однако при равенстве *исходно наблюдаемых* шагов Ахилла: $\left(H_{(n;n+1)} = H_{(n-1;n)} \right)$, мы будем иметь нулевое ускорение. Нулевое ускорение, как постоянство скоростей на промежутках, мы получаем и при подстановке значений периодов (формула: 8.а) в уравнения скоростей 7.а) и 7.б). Везде получаем: $\left(\frac{H_{(n-1;n)}}{t_0} = \frac{H_{(n;n+1)}}{t_0} = \vec{v}_0 - const! \right)$.

Притом, что ускорение так или иначе должно иметь место быть?! … (по условию задачи). А поэтому, либо: **1)** $\left(\frac{H^*_{(n;n+1)}}{H_{(n;n+1)}} t_0 = t^*_{(n;n+1)} \right)$*- данные периоды времени не изменяются* $\left(t_0 = t^*_{(n;n+1)} - const! \right)$*, а* $\left(H^*_{(n;n+1)} \neq H_{(n;n+1)} \right)$*- изменению подвержена* ***линейная*** *(пространственная) метрика;* **2)** *Либо при неизменной метрике пространства:* $\left(H^*_{(n;n+1)} = H_{(n;n+1)} \right)$ ***меняется метрика времени*** *(интенсивность градуировки):* $\left(t^*_{(n;n+1)} > t_0 \right)$*!!!*

1) Тогда для: $\left(t_0 = t^*_{(n;n+1)} - const! \right)$ **ф-ла 8) принимает вид:**

$$\left[|\vec{a}|_{1м}^{1s} = \frac{t^*_{(n-1;n)} H^*_{(n;n+1)} - H^*_{(n-1;n)} t^*_{(n;n+1)}}{{}^*t^2_{(n;n+1)} t^*_{(n-1;n)}} = \frac{H^*_{(n;n+1)} - H^*_{(n-1;n)}}{t_0^2} \right] \qquad (9)$$

2) А для случая: $\left(H^*_{(n;n+1)} = H_{(n;n+1)} = H_0 - const! \right)$ **ф-ла 8) принимает следующий вид:**

$$\left[|\vec{a}|_{1м}^{1s} = \frac{t^*_{(n-1;n)} H^*_{(n;n+1)} - H^*_{(n-1;n)} t^*_{(n;n+1)}}{{}^*t^2_{(n;n+1)} t^*_{(n-1;n)}} = H_0 \frac{\left(t^*_{(n-1;n)} - t^*_{(n;n+1)} \right)}{{}^*t^2_{(n;n+1)} t^*_{(n-1;n)}} \right] \qquad (9.а)$$

3) в нашем уравнении ускорения: *8.б)* в числителе разность шагов Ахилла даёт нулевой результат: $\left(H_{(n;n+1)} - H_{(n-1;n)} = 0 \right)$. Т.е. ускорение нулевое. $\left[|\vec{a}|_{1м}^{1s} = \frac{H_{(n;n+1)}}{H^*_{(n;n+1)}} \times \left(\frac{\left(H_{(n;n+1)} - H_{(n-1;n)} \right)}{t_0^2} \right) = 0 \right]$. Однако, скорости шагов Ахилла могут оказаться отличными от первоначально заданных, см. ур. *8.а)*. Найдём эти **изменённые скорости, из ур.** ***8.б).*** **Где новое шаговое время Ахилла будет:**

$$\text{При: } \left(H^*_{(n;n+1)} < H_{(n;n+1)}\right) \sim \begin{bmatrix} t_0 \times \dfrac{H^*_{(n;n+1)}}{H_{(n;n+1)}} = t^*_< < t_0 \\ t_0 \times \dfrac{H^*_{(n-1;n)}}{H_{(n-1;n)}} = t^*_< < t_0 \end{bmatrix} \tag{10}$$

А ускорение соответственно выразится:

$$\left[|\vec{a}|^{1s}_{1м} = \frac{1}{t_0}\left(\frac{H_{(n;n+1)} - H_{(n-1;n)}}{t^*_<} \right) = 0 \right] \tag{10.а}$$

$$\text{Или: } \left[|\vec{a}|^{1s}_{1м} = \frac{1}{t_0} \times \left(\vec{v}^{**}_{(n;n+1)>} - \vec{v}^{**}_{(n-1;n)>} \right) = 0 \right] \tag{10.а*}$$

- Где новые изменённые скорости Ахилла будут:

$$\left[\left. \begin{cases} \vec{v}^{**}_{(n;n+1)>} = \dfrac{H_{(n;n+1)}}{t^*_<} = \dfrac{H^2_{(n;n+1)}}{H^*_{(n;n+1)} t_0} > \vec{v}_0 \\ \vec{v}^{**}_{(n-1;n)>} = \dfrac{H_{(n-1;n)}}{t^*_<} = \dfrac{H^2_{(n-1;n)}}{H^*_{(n-1;n)} t_0} > \vec{v}_0 \end{cases} \right\} = \vec{v}^{**}_{(1;2;3)>} - const! \right] \tag{10.б}$$

Мы видим, что *при:* $\left(H^*_{(n;n+1)} < H_{(n;n+1)}\right)$ длительность шагового времени Ахилла пропорционально уменьшается ($t^*_< < t_0$) относительно исходной величины. Это приводит к тому, что в ур. ускорения: *8.б)* получаемые скорости *(*$\vec{v}^{**}_{(n;n+1)}$*;* $\vec{v}^{**}_{(n-1;n)}$*)* $> \vec{v}_0$ ***на дорожке «наблюдаемых шагов»?:*** $H_{(n)}$ будут: а) больше исходной скорости - $\vec{v}_0$?!; б) будут постоянны (т.к. ускорение – нулевое: *a=0*)! Возможно даже Ахилл на своей же дорожке (***на дорожке «наблюдаемых шагов» -*** $H_{(n)}$) одномоментно (без ускорения) приобретёт некую константную скорость: $\left(\vec{v}^{**}_{(1;2;3)>} > \vec{v}_0\right)$, большую исходной для Ахилла величины. Такому условию может удовлетворять, например волновая скорость?! (Хотя и не факт. **Но тем не менее это обстоятельство – и есть 100% - сто процентный парадокс!** По крайней мере другой интерпретации ур. *10.б)* найти сложно.

Другая возможность: при новом шаге (при условии пропорциональности его своему новому периоду) на дорожке замедления Ахилла, большем исходного, имеем:

$$\left(H^*_{(n;n+1)} > H_{(n;n+1)}\right) \sim \left[t_0 \times \frac{H^*_{(n;n+1)}}{H_{(n;n+1)}} = t^*_> > t_0 \right] \tag{10.в}$$

$$\text{В результате чего: } \left[\left. \begin{cases} \vec{v}^{**}_{<(n;n+1)} = \dfrac{H_{(n;n+1)}}{t^*_>} = \dfrac{H^2_{(n;n+1)}}{H^*_{(n;n+1)} t_0} < \vec{v}_0 \\ \vec{v}^{**}_{<(n-1;n)} = \dfrac{H_{(n-1;n)}}{t^*_>} = \dfrac{H^2_{(n-1;n)}}{H^*_{(n-1;n)} t_0} < \vec{v}_0 \end{cases} \right\} = \vec{v}^{**}_{<(1;2;3)} - const! \right] \tag{10.г}$$

Новые скорости будут хотя и «волновые» (как предположительное мерило их постоянства), но уже меньше исходных (по причине большего знаменателя: $\left(H^*_{(n;n+1)} > H_{(n;n+1)}\right)$). И тогда Ахилл может уже и не догнать черепаху (при (не) равенстве их скоростей: ${}^{A}\vec{v}^{**}_{<(1;2;3)} \leq {}^{ч}\vec{v}$). Такова наиболее исчерпывающая интерпретация **3) -** третьего варианта, когда метрика времени меняется пропорционально метрике пространства (цСМП- версия). *//А фокус в том и состоит, что прямо-*

пропорциональная зависимость: (П-В) – нивелирует все потуги процесса синхронного изменения метрик (даже если оно и имеет место быть): а) всякий раз обнуляя гипотетическое ускорение, б) формируя тем самым устойчивую константу скоростей («волновую» - в физическом мире) в условиях «непрерывной делимости» отрезков на шкале замедления (всё по сценарию «Зенона-парадокса»)!!!//

1) Краткая интерпретация для первого варианта: меняется метрика пространства (при неизменности метрики времени).

2) Для второго: меняется метрика времени (при неизменности метрики пространства).

Однако есть и ещё варианты, а именно – ф-ла *8.а),* учитывает при $\left(H^*_{(n;n+1)} < H_{(n;n+1)}\right)$ только одну возможность, когда $\left(t^*_{(n;n+1)} < t_0\right)$; когда величина нового периода пропорциональна величине нового шага. Хотя может быть всё с точностью **до наоборот**, например при: $\left(t^*_{(n;n+1)} > t_0\right)$ ф-ла *8.а),* задающая новый **шаговый период времени, (обратно пропорциональный изменённому шагу:** $(t^*_{(n;n+1)} \sim 1/H^*_{(n;n+1)})$**, это вариант ССМП – кв. системы)**, перепишется:

$$\textbf{Б)}\_\textit{Для:}\begin{cases} t^*_{(n;n+1)} \sim 1/H^*_{(n;n+1)} \\ u\_\left(t^*_{(n;n+1)} > t_0\right) \end{cases} \sim \begin{bmatrix} 1)ССМП: t^*_{(n-1;n)} = t_0 \dfrac{H_{(n-1;n)}}{H^*_{(n-1;n)}} \\ \\ 2)ССМП: t^*_{(n;n+1)} = t_0 \dfrac{H_{(n;n+1)}}{H^*_{(n;n+1)}} \end{bmatrix} \qquad (11)$$

Здесь: $\left(\dfrac{H^*_{(n;n+1)}}{t_0} = \vec{v}^*_{0(n;n+1)} < \vec{v}_0\right)$- *текущая скорость на шкале замедления (при отношении нового шага к исходному периоду) уже меньше заданной для Ахилла по условию -*$\vec{v}_0$*. //Или – динамическая составляющая, рассматриваемая в координатах исходного времени при возникновении ужатой метрики пространства, обратно-зависящей от возникающей «растянутой» метрики времени.//*

А вот новые (изменённые) скорости по определению, т.е. исходя из ур. 7.а); 7.б) и 7) станут иными:

$$\left[ССМП: \vec{v}^*_{(n;n+1)} = \frac{H^{*2}_{(n;n+1)}}{t_0 H_{(n;n+1)}}\right] \qquad (7.а^*)$$

$$\left[ССМП: \vec{v}^*_{(n-1;n)} = \frac{H^{*2}_{(n-1;n)}}{t_0 H_{(n-1;n)}}\right] \qquad (7.б^*)$$

$$\left[\Box\vec{v}^*_{(2.1)} = \frac{H^{*2}_{(n;n+1)}}{t_0 H_{(n;n+1)}} - \frac{H^{*2}_{(n-1;n)}}{t_0 H_{(n-1;n)}} = \frac{H_{(n-1;n)}H^{*2}_{(n;n+1)} - H^{*2}_{(n-1;n)}H_{(n;n+1)}}{t_0 H_{(n;n+1)} H_{(n-1;n)}}\right] \qquad (7^*)$$

В результате чего ур. 8) ускорения для $(t^*_{(n;n+1)} \sim 1/H^*_{(n;n+1)})$ после подстановки в него значений 11) и необходимых преобразований примет вид:

$$\left[\left|\vec{a}\right|^{1s}_{1м} = \frac{H^{*2}_{(n;n+1)} H^*_{(n-1;n)} \left(\dfrac{1}{H^*_{(n-1;n)}} - \dfrac{1}{H^*_{(n;n+1)}}\right)}{t_0^2 \times H_{(n;n+1)}}\right] \qquad (11.а)$$

Где:* *величины скоростей *на шкале замедления, как отношение нового шага к исходному периоду будет:*

$$\left(\vec{v}^{**}_{0(n;n+1)} = \frac{H^*_{(n;n+1)}}{t_0}; \vec{v}^{**}_{0(n-1;n)} = \frac{H^*_{(n-1;n)}}{t_0} \right) \tag{11.б}$$

Кстати здесь ***данная скорость:*** $\vec{v}^{**}_{0(n;n+1)} : (\vec{V}^*_1 \times \vec{v}^*_2 = \left(\frac{{}^*H_1}{{}^*T_{1.2}} \right) \times \left(\frac{{}^*h_2}{{}^*T_{1.2}} \right))$ *возможно имеет уже* ***смысл одной из скоростей произведения, например:*** $(\vec{v}^{**}_{0(n;n+1)} \sim \vec{V}^*_1)$***,*** *т.к. имеем общий период:* $(t_0 \sim {}^*T_{1.2})$.

Тогда ф-ла модифицируется:

$$\left[|\vec{a}|^{1s}_{1м} = \vec{v}^{**}_{0(n;n+1)} \vec{v}^{**}_{0(n-1;n)} \frac{H^*_{(n;n+1)}}{H_{(n;n+1)}} \times \left(\frac{1}{H^*_{(n-1;n)}} - \frac{1}{H^*_{(n;n+1)}} \right) \right] \tag{11.в}$$

Если же рассматривать изменённую скорость целиком на шкале замедления (она аналогична ур: *7.а**):

$$\left[\vec{v}^*_{(n;n+1)} = \frac{H^*_{(n;n+1)}}{t^*_{(n;n+1)}} = \frac{H^*_{(n;n+1)}}{t_0 \dfrac{H_{(n;n+1)}}{H^*_{(n;n+1)}}} = \frac{H^{*2}_{(n;n+1)}}{t_0 H_{(n;n+1)}} \right] \tag{11.г}$$

Кстати здесь ***данная скорость*** *возможно: имеет как раз смысл теперь уже* ***волновой скорости:*** $(\vec{v}^*_{(n;n+1)} = \tilde{v}^*_A)$, *т.к. имеем разные периоды* $(t^*_{(n;n+1)} = {}^*T_1 \neq {}^*T_2)$, *если это действительный критерий.*

То ф-ла ускорения: *11.а)* через данную скорость выразится следующим образом:

$$\left[|\vec{a}|^{1s}_{1м} = \vec{v}^*_{(n;n+1)} \vec{v}^{**}_{0(n-1;n)} \left(\frac{1}{H^*_{(n-1;n)}} - \frac{1}{H^*_{(n;n+1)}} \right) \right] \tag{11.д}$$

Итак, для **«обратно пропорционального» (аномального!!!) варианта ССМП – кв. системы: Б)** в отличие от «прямо пропорционального» варианта: **А)** мы имеем новую серию формул: 11), 7.а*), 7.б*), 7*), 11.а), 11.б), 11.в), 11.г), 11.д), без проблем учитывающих уже переменную метрику, как пространства так и времени (на шкале замедления Ахилла)!!! Кстати для периодов на шкале замедлений знак: $\left(t^*_{(n;n+1)} > t_0\right)$ или $\left(t^*_{(n;n+1)} < t_0\right)$ может быть любым! И тогда в случае Б) мы получаем уже вместо замедления, - величину ускорения.

Добавим ко всему сказанному (повторяясь при этом) ещё то, что случай: А) имеет отношение к квантовым формам преон-формальной материи **цСМП – кв. системы** (исходя из вида ур. периода, см. ур. *8.а*); где период: (t*~H*) – пропорционален шагу. А вот случай Б) описывает квантовые конструкции **ССМП – кв. системы**, где период: (t*~1/H*) имеет обратную зависимость от шага на шкале замедлений. И видимо, чем меньше шаг, тем больше период, как квантовое состояние существования источника некоего низкочастотного поля (хроно вибраций малой частоты). Причём данные элементарные кванты длительности можно считать некими модами колебаний неких циклических процессов в *«квантовом пространстве именно времени»* (т.е. в хроно-пространстве, которое параллельно существует относительно пространства протяжённостей и задаёт время существования различных в том числе и квантовых объектов)… В одной из частей МТВП будет подробно рассмотрена упомянутая пространственно- временная версия квантовой системы основанной на хроно- типе своего вещества! А пока в оправдание некоторой без компромиссной альтернативы классическому релятивизму перейдём к рассмотрению совершенно конкретной задачи, скажем, нахождения приращения масс, или... //см. гл. 3)//.

Литература

1. Проблемы современной науки и образования 2012.№2(12), стр. 29.
2. Квантовая Магия, том 9, выпуск 4, стр. 4127-4166, 2012
3. Д.В. Ширков, Физика микромира (1980) // Маленькая энциклопедия