КЭТ

КАЛИБРОВОЧНО-ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ МИРОЗДАНИЯ

(ПРОСТРАНСТВА, ВРЕМЕНИ, ТЯГОТЕНИЯ И РАСШИРЕНИЯ ВСЕЛЕННОЙ)

Сборник статей

Вып. 1

М

Винница
1994

П. Даныльченко

КАЛИБРОВОЧНО-ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ МИРОЗДАНИЯ

(ПРОСТРАНСТВА, ВРЕМЕНИ, ТЯГОТЕНИЯ И РАСШИРЕНИЯ ВСЕЛЕННОЙ)

Сборник статей
Вып.1

Винница
1994

ББК 22 313

УДК 530 1

Данильченко П.

Калибровочно-эволюционная теория Мироздания (пространства, времени, тяготения и расширения Вселенной) Сб. ст — Винница, 1994, вып 1, — 80 с

Дано феноменологическое обоснование лоренцева сокращения длины и калибровочное обоснование специальной теории относительности (СТО) Показана взаимная непротиворечивость СТО и существования эфира, вскрыта физическая сущность парадокса близнецов Получена СО Шварцшильда из предположения о возможности эволюционного изоэнергетического сжатия вещества в абсолютном пространстве, обуславливающего в ней наличие явления расширения Вселенной Показано, что явление тяготения связано с физической неоднородностью пространства и обусловлено стремлением вещества к минимуму своей энергии покоя Исследованы различные нежесткие системы отсчета координат и времени (СО) Показано, что ненаблюдаемые в СО эволюционно сжимающегося вещества лоренцево превышение сокращения радиальных размеров и неравномерное под действием гравитационной поляризации эфира сжатие его микрообъектов приводят к кривизне собственного пространства вещества, содержащего в пределах своего горизонта видимости все бесконечное абсолютное пространство

СОДЕРЖАНИЕ

От автора 3

Список аббревиатурных сокращений 4

Феноменологическое обоснование лоренцева сокращения длины движущегося тела 5

Калибровочное обоснование специальной теории относительности .. 10

Физическая сущность парадокса близнецов 17

Псевдоинерциально сжимающиеся системы отсчета координат и времени 22

Нежесткие системы отсчета координат и времени, сжимающиеся в пространстве Минковского 52

ОТ АВТОРА

В настоящий сборник вошли статьи по основным проблемам физики пространства, времени и тяготения. На основании приведенных в них результатов исследований автор разработал калибровочно-эволюционную теорию пространства, времени, тяготения и расширения Вселенной (см.«Основы калибровочно-эволюционной теории Мироздания». Винница, 1994), развивающую основные идеи специальной (СТО) и общей (ОТО) теорий относительности и базирующуюся на калибровочности, то есть на ненаблюдаемости в системе отсчета пространственных координат и времени (СО) вещества, эволюции микромира и на калибровочности воздействия на элементарные частицы движения и гравитационной поляризации эфира. Благодаря выявлению физических процессов, скрытых за математическими моделями четырехмерных пространств Минковского и Эйнштейна, автору удалось получить СО Шварцшильда и другие СО, соответствующие реальным физическим телам, не прибегая к решению каких-либо тензорных уравнений гравитационного поля, что является еще одним веским доказательством верности основных положений теории относительности. Знание эволюционных физических процессов, происходящих в микро-, макро- и мегамире, позволило автору уйти от абсурдных космологических теорий и при этом показать бесконечность абсолютного пространства и вечность существования Вселенной как в прошлом, так и в будущем, а также принципиальную невозможность существования «черных дыр» и всякой другой «экзотики» типа параллельных миров или возможности «туннельного» проникновения в удаленные области Вселенной.

Статьи, посвященные исследованию конкретных типов различных идеальных СО, помещены во втором выпуске данного сборника. Автор намерен подготовить и опубликовать в дальнейшем еще несколько сборников статей по калибровочно-эволюционной теории, посвященных более детальному исследованию ее основных проблемных вопросов.

Автор выражает благодарность за посильную помощь в издании книги Е.А. Данынльченко, О.В. Зайченко, В.Г. Крату, В.Н. Никитчуку, П.П. Трохимчуку, О.К. Черняку.

СПИСОК АББРЕВИАТУРНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

СТО	—	специальная теория относительности
ОТО	—	общая теория относительности
КЭТМ	—	калибровочно-эволюционная теория Мироздания (пространства, времени, тяготения и расширения Вселенной)
ГПЭ	—	гравитационная поляризация эфира
ФНАПЭ	—	физически неоднородное абсолютное пространство эфира
МОШАВ	—	метрически однородная шкала абсолютного времени
ФОШАВ	—	физически однородная шкала абсолютного времени
ПВК	—	пространственно-временной континуум
МЛ	—	мировая линия
СО	—	система отсчета пространственных координат и времени
$СО_р$	—	СО тела Р
СОЭ	—	СО эфира
СОЕ	—	евклидова СО
СОК	—	космологическая СО
СОШ	—	СО Шварцшильда
КСО	—	калибровочно деформированная или деформируемая СО
ПКСО	—	полукалибровочно деформированная или деформируемая СО
ЧКСО	—	частично калибровочно деформируемая СО
ИСО	—	инерциальная СО (ИСО, ИСОК)
УПСОМ	—	ускоренно перемещающаяся СО Мёллера
СОСТ	—	СО сжимающегося тела
РССОК	—	космологическая равномерно сжимающаяся СО
ПССО	—	псевдоинерциально сжимающаяся СО (ПССОЕ, ПССОК, ПССОШ)
ПРСОЕ	—	псевдоинерциально расширяющаяся СОЕ
УРСО	—	ускоренно расширяющаяся СО (УРКСОЕ, УРПКСОЕ)
УРОПКСОЕ	—	ускоренно растягивающаяся оболочкоподобная ПКСОЕ
ЗССО	—	замедленно сжимающаяся СО (ЗСКСОЕ, ЗСПКСОЕ, ЗСЧКСОЕ, ЗСЧКСОК)
ЗСЧППКСОК	—	частично псевдополукалибровочно деформируемая ЗССОК
ЗСЧККСОК	—	частично квазикалибровочно деформируемая ЗССОК
ЗСОПКСОЕ	—	замедленно сокращающаяся оболочкоподобная ПКСОЕ

ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЛОРЕНЦЕВА СОКРАЩЕНИЯ ДЛИНЫ ДВИЖУЩЕГОСЯ ТЕЛА

Физические процессы могут как сопровождаться, так и не сопровождаться переносом в пространстве энергии и эквивалентной ей массы. В первом случае они характеризуются групповой скоростью V переноса энергии и массы, которая не может превышать скорость распространения излучения в вакууме (равную единице при измерении расстояний в световых единицах длины). Во втором случае они могут характеризоваться фазовой скоростью U распространения напряженного состояния в пространстве, заполненном веществом или физическим вакуумом (эфиром). При этом наведение напряженности силового поля в системе отсчета пространственных координат и времени (СО) гипотетического абсолютно упругого тела будет происходить мгновенно $(U = \infty)$. Фазовая скорость наведения пространственного распределения напряженности силового поля в движущемся относительно эфира с постоянной скоростью V абсолютно упругом теле в СО эфира (СОЭ) будет уже не бесконечно большой, а равной: $U = c^2/V = V^{-1}$ $(c = 1)$, что связано с наличием переносного движения среды, в которой распространяется волновой фронт наведения напряженного состояния.

Пусть расстояние вдоль направления движения между двумя точками тела, до наведения в нем напряженности силового поля движущегося в пространстве Минковского гипотетически физически однородного эфира с абсолютной скоростью V_0, равно в абсолютном пространстве эфира X_{ij0}. Тогда после перехода тела в новое установившееся состояние его равномерного движения с абсолютной скоростью $V_j = V_i = V$ расстояние между этими двумя точками станет равным:

$$X_{ij} = (X_{ij0} + V_0 \cdot \delta T_{ij0} + \delta X_j) - (V \cdot \delta T_{ij} + \delta X_i) =$$

$$= (\Gamma_0^2 \cdot X_{ij0} + \delta X_j - \delta X_i)/\Gamma^2 = \delta T_{ij}/\Gamma^2 V, \qquad (1)$$

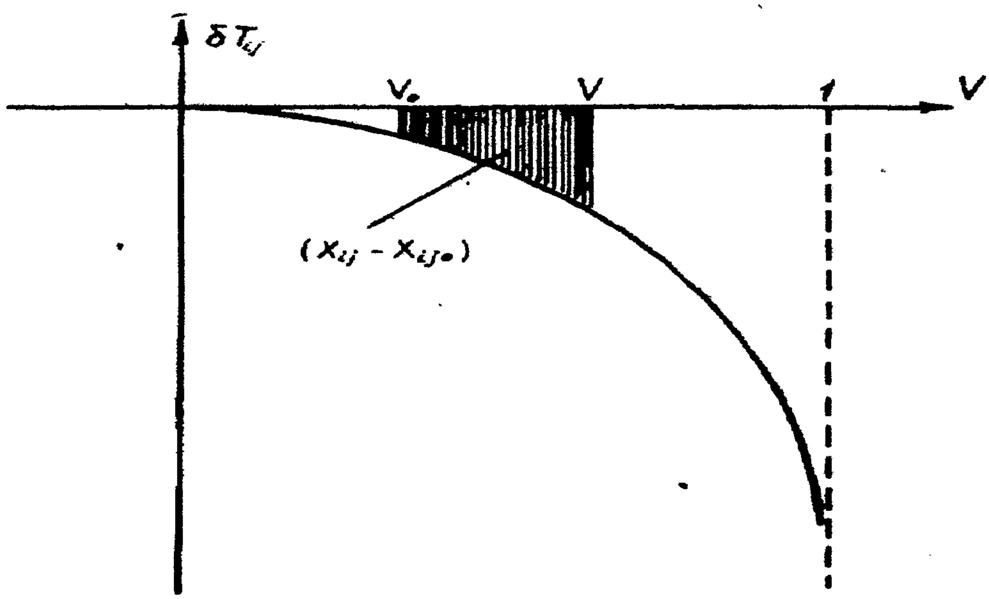
где:

$$\delta T_{ij0} = X_{ij0}/(U_0 - V_0) = \Gamma_0^2 \cdot V_0 \cdot X_{ij0}, \qquad (2)$$

$$\delta T_{ij} = [(X_{ij0} + V_0 \cdot \delta T_{ij0} + \delta X_j) - \delta X_i]/U =$$

$$= -V\delta X_i + V(\Gamma_0^2 \cdot X_{ijo} + \delta X_j) = \Gamma^2 \cdot V \cdot X_{ij} \qquad (3)$$

— длительности времени запаздывания соответственно наведения и снятия напряженности силового поля в точке j по отношению к точке i, равные наблюдаемым в СОЭ соответственно до наведения и после снятия напряженности силового поля десинхронизациям и всех других событий, одновременно происходящих в этих точках в инерциальной СО (ИСО) движущегося тела; δX_i и δX_j — пути, пройденные в абсолютном пространстве соответственно точками i и j от момента наведения до момента снятия в них напряженности силового поля; $\Gamma_0 = (1 - V_0^2)^{-1/2}$; $\Gamma = (1 - V^2)^{-1/2}$; $U_0 = V_0^{-1}$ и $U = V^{-1}$ — скорости распространения в СОЭ



фронта процесса соответственно наведения и снятия напряженности силового поля.

Так как в соответствии с рисунком взаимное перемещение точек j и i тела при переходе его из состояния равномерного движения со скоростью V_0 в установившееся состояние его равномерного движения со скоростью V:

$$X_{ij} - X_{ij0} = \int_{V_0}^{V} \delta T_{ji}(\mathcal{V})d\mathcal{V}, \quad \text{где: } \delta T_{ji} = -\delta T_{ij}, \tag{4}$$

то решая соответствующее дифференциальное уравнение:

$$dX_{ij}/dV = \delta T_{ji} = -V \cdot X_{ij}/(1 - V^2), \tag{5}$$

находим: $X_{ij} = X_{ij0} \cdot \Gamma_0/\Gamma, \quad \delta T_{ij} = \Gamma_0 \cdot \Gamma \cdot V \cdot X_{ij0} = \Gamma^2 \cdot V \cdot X_{ij}$ (6)

При $V_0 = 0$: $X_{ij} = x_{ij}/\Gamma$; $\delta T_{ij} = \Gamma \cdot V \cdot x_{ij}$, где: $x_{ij} = X_{ij}(0)$ — расстояние между точками j и i, измеренное в ИСО движущегося тела и равное расстоянию между ними в абсолютном пространстве в гипотетическом состоянии абсолютного покоя тела относительно эфира.

Таким образом, если абсолютно упругое тело переходит из состояния покоя относительно эфира в состояние установившегося инерциального движения, то, независимо от закона движения его точек в процессе этого перехода, имеет место лоренцево сокращение его размеров вдоль направления движения. При этом выполнение условия

$$\delta X_j - \delta X_i = \Gamma^2 \cdot X_{ij} - \Gamma_0^2 \cdot X_{ij0} = (\Gamma - \Gamma_0)x_{ij}, \tag{7}$$

гарантирующего в любой момент времени при снятии напряженности силового поля мгновенность в собственной СО перехода абсолютно упругого тела (без дополнительной его релаксации) в равновесное состояние, то есть в состояние движения всех его точек с одинаковой постоянной скоростью относительно эфира, обеспечивается следующим распределением вдоль движущегося тела результирующей инертномассовой напряженности G силового поля:

$$G_j(V)^{-1} = G_i(V)^{-1} + x_{ij}. \tag{8}$$

В соответствии с этим движение точек тела в процессе перехода его от инерциального движения с абсолютной скоростью V_0 к инерциальному движению с абсолютной скоростью V описывается следующими двумя параметрическими уравнениями:

$$X_i - X_{i0} = \int_{v_0}^{v} \frac{\mathcal{V}\, d\mathcal{V}}{G_i(\mathcal{V}) \cdot (1 - \mathcal{V}^2)^{3/2}}, \tag{9}$$

$$T_i - T_{i0} = \int_{v_0}^{v} \frac{d\mathcal{V}}{G_i(\mathcal{V}) \cdot (1 - \mathcal{V}^2)^{3/2}} \tag{10}$$

или в другом виде уравнением:

$$[X_i(V) - X_c(V)]^2 - [T_i(V) - T_c(V)]^2 = [x_i - x_c(V)]^2 = G_i(V)^{-2}, \tag{11}$$

где:

$$X_i(V) - X_c(V) = \Gamma(V) \cdot [x_i - x_c(V)] = \Gamma(V)/G_i(V), \tag{12}$$

$$T_i(V) - T_c(V) = V[X_i(V) - X_c(V)] = V \cdot \Gamma(V)/G_i(V); \tag{13}$$

$$x_c(V) = x_i - G_i(V)^{-1} \tag{14}$$

— координата являющегося асимптотической границей собственного пространства движущегося тела горизонта видимости его СО ($G_c = \infty$);

$$X_c(V) = X_c(V_0) + \int\limits_{x_c(v_0)}^{x_c(v)} \Gamma(V)dx_c = X_c(V_0) + \int\limits_{v_0}^{v} \left(\frac{dG_i}{d\mathcal{V}}\right)\frac{\Gamma(\mathcal{V})}{G_i(\mathcal{V})^2}d\mathcal{V} \quad (15)$$

— координата в абсолютном пространстве гипотетического начального положения горизонта видимости тела в начале его движения ($V=0$) при условии, что распределение напряженности силового поля вдоль тела было с самого начала его движения таким же как и при данной одинаковой скорости движения всех его точек ($G_i(0) = G_i(V) = \text{const}(V)$);

$$T_c(V) = T_c(V_0) + \int\limits_{x_c(v_0)}^{x_c(v)} V \cdot \Gamma(V)dx_c = T_c(V_0) + \int\limits_{v_0}^{v} \left(\frac{dG_i}{d\mathcal{V}}\right) \cdot \frac{\Gamma(\mathcal{V})}{G_i(\mathcal{V})^2} \cdot \mathcal{V} d\mathcal{V} \quad (16)$$

— гипотетический момент абсолютного времени, в который бы началось движение тела в абсолютном пространстве эфира, если бы распределение напряженности силового поля вдоль тела было стационарным. При этом: $T_c(0) = T_i(0)$, а при совпадении начал отсчета координат в абсолютном пространстве и в собственном пространстве тела в гипотетическом состоянии его покоя относительно эфира ($X_i(0) = x_i(0)$) также и: $X_c(0) = x_c(0)$.

При допущении, что: $G_i = G_i(V) = \text{const}(V)$, уравнение (11) описывает семейство гипербол, касательных к мировым линиям точек тела в мировых точках с одинаковой абсолютной скоростью V движения точек тела. Если же распределение инертномассовой напряженности силового поля вдоль движущегося тела действительно является стационарным ($G_i = \text{const}(V)$), то все точки тела будут совершать в СОЭ уже не квази-, а строго гиперболическое движение, а само движущееся тело будет покоиться в соответствующей жесткой ускоренно перемещающейся СО Мёллера (УПСОМ) [1,2], в которой имеет место пропорциональная взаимная синхронизация квантовых часов, находящихся в различных точках физически неоднородного собственного ее пространства. При этом события в этих точках считаются совпадающими друг с другом, если происходят при одинаковых абсолютных скоростях их движения.

Под совпадающими событиями здесь подразумеваются события, несвязанные друг с другом причинно-следственными отношениями. Эти события являются одновременными по квантовым часам лишь при однородности собственного времени, заключающейся в стационарности скорости света ($\mathcal{V}_c = \text{const}(t)$), и при физической однородности собственного пространства движущегося тела, заключающейся в одинаковости по каким-либо одним часам скорости света во всем этом пространстве ($\mathcal{V}_c = \text{const}(x)$).

Отсутствие причинно-следственных взаимосвязей и обуславливает бесконечно большую скорость распространения фронта времени или совпадающих событий в неподвижной относительно часов СО.

В соответствии с преобразованиями Лоренца фронт совпадающих событий какой-либо СО, движущейся относительно наблюдателя со скоростью V, в СО этого наблюдателя будет двигаться уже не с бесконечно большой, а с конечной фазовой скоростью $u = V_c^2/V$. При этом, если в гипотетических абсолютно упругих телах фронт совпадающих событий может быть отождествлен с волновым фронтом возможного наведения в них напряженностей силового поля, то в неабсолютно упругих телах (ввиду немгновенности их перехода в собственной СО от инерциального движения к неинерциальному) данное тождество отсутствует и, независимо от того, с какой скоростью напряженность силового поля распространяется в неподвижной относительно тела СО, скорость распространения в этой СО фронта совпадающих событий будет всегда бесконечно большой.

В отличие от гипотетического абсолютно упругого тела, в неабсолютно упругом теле лоренцевым будет сокращение размеров вдоль направления движения только у микрообъектов (элементарных частиц), что связано с упругой деформацией макрообъектов вещества, наблюдаемой и в собственной СО тела. Как и в абсолютно упругом теле, оно обусловлено адаптацией элементарных частиц, а благодаря имеющим электромагнитную природу ван-дер-ваальсовым силам, и всего вещества в целом к изменившимся условиям взаимодействия элементарных частиц. Эта адаптация направлена на обеспечение изотропности частоты взаимодействий и проявляется в СО движущегося тела в отсутствии анизотропии уширения спектральных линий неподвижных в этой СО источников. Связанные с этой адаптацией процессы на примере электрических и электромагнитных явлений подробно рассмотрены Г. Лоренцем [3].

1. *Даныльченко П.* Ускоренно или замедленно прямолинейно перемещающиеся системы отсчета координат с гиперболическим движением их точек (СО Мёллера) В сб.: Калибровочно-эволюционная теория Мироздания (пространства, времени, тяготения и расширения Вселенной). Винница, 1994, вып.2

2. *Мёллер К.* Теория относительности. — М.: Атомиздат, 1975

3. *Лоренц Г.* Теория электронов и ее применение к явлениям света и теплового излучения. — М.: ГИТТЛ, 1953

КАЛИБРОВОЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

В последнее время появилось множество работ, ставящих под сомнение верность основных положений специальной теории относительности (СТО). Наиболее важной из поднимаемых в них проблем является проблема эфира. Наличие определяемой по смещению спектра микроволнового фонового излучения пекулярной скорости движения Солнечной системы, а также рассматривание в качестве физической реальности такой субстанции, как физический вакуум (во многом фактически подменяющей эфир) вступают в противоречие с установившимся в научной литературе мнением об отсутствии эфира.

Цель настоящей работы — показать, что кажущаяся взаимная несовместимость основных положений СТО с наличием неувлекаемого движущимся телом эфира обусловлена лишь недостаточно глубоким пониманием физической сущности преобразований Лоренца.

Как показал Г. Лоренц [1] и на феноменологическом уровне обосновал автор данной работы [2] при переходе тела от состояния абсолютного покоя к установившемуся его инерциальному движению относительно эфира происходит однозначное сокращение в заполненном неподвижным эфиром абсолютном пространстве размеров тела вдоль направления его движения, определяемое абсолютной скоростью движения тела и независимое от закона движения его точек в процессе этого перехода. Оно обусловлено деформацией в абсолютном пространстве элементарных и субэлементарных частиц и в целом всего вещества движущегося тела, являющейся следствием их адаптации к изменившимся условиям взаимодействия.

Размер X_{ij} тела, движущегося относительно эфира с абсолютной скоростью V, а следовательно, и соответсвующий ему размер находящегося на теле эталона длины сокращаются вдоль направления движения в одно и то же количество раз:

$$\Gamma = X_{ij0}/X_{ij} = (1 - V^2/c^2)^{-1/2} = (1 - V^2)^{-1/2},$$

где: $c=1$, ввиду измерения линейных размеров в световых единицах длины. Вследствие одинакового сокращения размеров как измеряемых объектов, так и измерительных инструментов, неподвижных относительно движущегося тела, на самом теле никаких изменений в геометрии его объектов не будет обнаружено. И, следовательно, преобразования как линейных, так и угловых размеров этих объектов в абсолютном пространстве эфира для движущегося тела и связанной с ним инерциальной системы отсчета пространственных координат и времени (ИСО) будут чисто калибровочными, ввиду чего само тело будет калибровочно деформированным в этом пространстве. Тогда, независимо от угла между направлениями распространения сигнала взаимодействия и движения тела в абсолютном пространстве, длительность абсолютного времени взаимодействия между любыми двумя точками тела (вернее находящимися в них элементарными частицами):

$$\Delta T = \Delta T_1 + \Delta T_2 = \Gamma \sqrt{X_{ij0}^2 + Y_{ij0}^2 + Z_{ij0}^2} = \Gamma \cdot \Delta T_0 \tag{1}$$

увеличится в Γ раз, где

$$\Delta T_1 = \Gamma^2 \left[\sqrt{X_{ij}^2 + (1 - V^2)(Y_{ij}^2 + Z_{ij}^2)} + VX_{ij} \right] = \Gamma \left[\sqrt{X_{ij0}^2 + Y_{ij0}^2 + Z_{ij0}^2} + VX_{ij0} \right] \tag{2}$$

и

$$\Delta T_2 = \Gamma \left[\sqrt{X_{ij0}^2 + Y_{ij0}^2 + Z_{ij0}^2} - VX_{ij0} \right]. \tag{3}$$

— длительности промежутков времени прохождения сигнала взаимодействия соответственно в прямом и обратном направлениях, а X_{ij}, $Y_{ij} = Y_{ij0}$, $Z_{ij} = Z_{ij0}$ — ортогональные проекции отрезка между взаимодействующими в процессе движения точками тела. Следовательно, в Γ раз на движущемся теле уменьшится и частота повторения всех протекающих на нем периодических физических процессов и, в том числе, частота волны излучения, используемая в качестве эталона времени. А это значит, что в результате калибровочного преобразования время на движущемся теле и в связанной с ним ИСО будет в Γ раз течь медленнее, чем на неподвижном относительно эфира теле Однако никаких изменений в протекании физических процессов, происходящих непосредственно на движущемся теле, ни наблюдателями, ни приборами, неподвижными относительно тела, при этом не будет обнаружено.

В результате указанных калибровочных преобразований при наблюдении из движущейся ИСО абсолютного времени эфира по взаимно синхронизированным и при этом неподвижным относительно эфира часам промежутки пропорционально синхронизированного с ним собственного времени ИСО, соответствующие прохождению сигнала взаимодействия в прямом ($\Delta\tilde{t}_1$) и в обратном ($\Delta\tilde{t}_2$) направлениях, будут следующими:

$$\Delta\tilde{t}_1 = \Delta T_1/\Gamma = \sqrt{x_{ij}^2 + y_{ij}^2 + z_{ij}^2} + Vx_{ij}, \tag{4}$$

$$\Delta\tilde{t}_2 = \Delta T_2/\Gamma = \sqrt{x_{ij}^2 + y_{ij}^2 + z_{ij}^2} - Vx_{ij}, \tag{5}$$

а средняя скорость прохождения сигнала взаимодействия в прямом и в обратном направлениях будет наблюдаться такой же как и при ее наблюдении в СО эфира (СОЭ):

$$\tilde{c} = 2\sqrt{x_{ij}^2 + y_{ij}^2 + z_{ij}^2} \Big/ (\Delta\tilde{t}_1 + \Delta\tilde{t}_2) = 1,$$

где: $x_{ij} \equiv X_{ij0}$, $y_{ij} \equiv Y_{ij0}$, $z_{ij} \equiv Z_{ij0}$ — размеры проекций отрезков движущегося тела, наблюдаемые в его ИСО (в соответствии с калибровочностью преобразований) такими же по величине как и при наблюдении в состоянии покоя тела относительно эфира.

Это не позволяет с помощью локации или интерферометра обнаружить взаимное неравенство наблюдаемых в ИСО и в СОЭ скоростей распространения сигнала взаимодействия или же света. Наблюдаемое же в СОЭ неравенство промежутков времени прохождения сигнала взаимодействия в прямом и в обратном направлениях их среднему значению:

$$\Delta T_{cp} = (\Delta T_1 + \Delta T_2)/2 = \Gamma \cdot \Delta\tilde{t}_{cp}$$

по часам ИСО также обнаружить невозможно, так как при самом медленном их переносе по кратчайшему пути из одной точки ИСО в другую возникает наблюдаемая только в СОЭ взаимная десинхронизация переносимых и неподвижных в ИСО часов:

$$\delta\tilde{t}_{ij} = \lim_{\delta\overline{V}\to 0}\left\{\Delta T_1 \cdot \left[\sqrt{1-(\overline{V}+\delta\overline{V})^2} - \sqrt{1-\overline{V}^2}\right]\right\} =$$

$$= \lim_{\delta\overline{V}\to 0}\left\{\left[\sqrt{1-(2\delta V_x \cdot V + \delta V^2)\Gamma^2} - 1\right] x_{ij}/\Gamma^2 \delta V_x\right\} = -Vx_{ij} = \Delta\tilde{t}_{cp} - \Delta t_1, \quad (6)$$

компенсирующая в ИСО разницу этих промежутков времени, так что:

$$\Delta t_1 = \Delta\tilde{t}_1 + \delta\tilde{t}_{ij} \equiv \Delta\tilde{t}_{cp} = \sqrt{x_{ij}^2 + y_{ij}^2 + z_{ij}^2}\ , \ \Delta t_2 = \Delta\tilde{t}_2 - \delta\tilde{t}_{ij} \equiv \Delta\tilde{t}_{cp} \equiv \Delta t_1,$$

где: $\Delta T_1 = X_{ij}/\delta V_x = x_{ij}/\Gamma \cdot \delta V_x$, а: $\delta\overline{V} = \overline{V}_П - \overline{V}$ — галилеева разница абсолютных скоростей движения медленно переносимых и неподвижных в ИСО часов.

В связи с этим возникает вопрос, а существует ли вообще по наблюдениям из СОЭ равенство во всех точках ИСО определяющего их «возраст» собственного времени? Так как процесс набора скорости сопровождается сжатием движущегося тела, то движение различных его точек при этом происходит с неодинаковыми скоростями. А это приводит к тому, что «возраст» различных точек тела, измеренный по их собственным часам в моменты времени, соответствующие одному и тому же абсолютному времени, будет неодинаковым и причем разница в «возрасте» точек будет существенно зависеть от закона движения точек тела в процессе набора ими одинаковой абсолютной скорости, в связи с чем определяющее «возраст» точек тела время следует рассматривать как путиподобное их собственное время. С другой стороны для обеспечения возможности оценки динамики движения различных объектов ИСО в ней должно быть введено единое во всех точках координатное (координатоподобное) собственное время [3], естественно, несовпадающее с индивидуальными путиподобными собственными временами этих точек.

Указанные здесь обстоятельства являются достаточным основанием для принятия концепции неодновременности наблюдения в ИСО событий, одновременно происходящих в СОЭ. Исходя из невозможности обнаружить в ИСО десинхронизацию часов при их медленном переносе из одной ее точки в другую:

$$\delta t_{ij} = \lim_{\mathcal{V}\to 0}\left[\Delta t\left(\sqrt{1-\mathcal{V}^2}-1\right)\right] = \sqrt{x_{ij}^2+y_{ij}^2+z_{ij}^2}\,\lim_{\mathcal{V}\to 0}\left[\left(\sqrt{1-\mathcal{V}^2}-1\right)\Big/\mathcal{V}\right] = 0,$$

получим, что в результате калибровочного преобразования промежуток времени между событиями, фиксируемыми в различных точках ИСО по отсчитывающим координатное время собственным ее часам, будет наблюдаться из СОЭ равным:

$$\Delta T = \Gamma\Delta\tilde{t} = \Gamma(\Delta t - \delta\tilde{t}_{ij}) = \Gamma(\Delta t + Vx_{ij}) = \Gamma\Delta t + \delta T_{ij}, \qquad (7)$$

где: $\delta T_{ij} = \Gamma \cdot V \cdot x_{ij}$ — наблюдаемая в СОЭ взаимная десинхронизация событий, одновременно произошедших в точках i и j ИСО движущегося тела. С учетом калибровочного преобразования размера параллельной направлению движения проекции отрезка преобразования приращений пространственных координат будут иметь следующий вид:

$$\Delta X = (x_{ij}/\Gamma) + V\cdot\Delta T = \Gamma(x_{ij} + V\cdot\Delta t), \quad \Delta Y = y_{ij};\ \Delta Z = z_{ij}, \qquad (8)$$

а проекции скорости движения объекта при переходе от ИСО к СОЭ и обратно будут преобразовываться по правилам Лоренца [3]. Тем самым, скорость света в ИСО не будет зависеть от абсолютной скорости движения обладающего этой ИСО тела, что связано с ее равенством скорости распространения сигнала взаимодействия, определяющей частоту взаимодействия между элементарными и субэлементарными частицами вещества, а следовательно, и темп течения самого собственного времени ИСО.

Таким образом, преобразования Лоренца учитывают как реальное сокращение в абсолютном пространстве размеров объектов вдоль направления их движения и наблюдаемое в СОЭ замедление темпа течения собственного времени ИСО, так и невозможность, покоясь или медленно перемещаясь в ИСО, обнаружить какие-либо изменения, произошедшие с объектами и протекающими на теле физическими процессами после перехода тела от состояния абсолютного покоя к равномерному его движению относительно эфира. Тем самым, подтверждается правомочность первого постулата А. Эйнштейна об одинаковости протекания в любых инерциальных системах всех физических явлений.

Однако следует отметить, что действие этого постулата, как и предполагает Л. Бриллюэн [4], по всей видимости, ограничено определенным диапазоном скоростей движения, так как при скорости абсолютного движения тела, близкой к скорости света, неограниченному «сжатию» элементарных частиц его вещества, возможно, будут препятствовать некие внутренние силы, влияние которых в общем балансе сил сказывается лишь после «сжатия» частиц в абсолютном пространстве до определенного критического размера, возможно, близкого к планковской длине 10^{-35} м. В лучшем случае это может привести лишь к отличающемуся от лоренцева сокращению размеров микрообъектов вещества движущегося тела, а следовательно, и к возникновению анизотропии скорости света в его СО. В худшем же случае это приведет к прекращению взаимодействия между элементарными частицами и их отдельными зонами или же образующими их субэлементарными частицами, а следовательно, и к распаду или даже к исчезновению как элементарных и субэлементарных частиц, так и вещества в целом, сопровождающемуся образованием состоящего из высоко энергетических квазичастиц волнового фронта излучения, аналогичного излучению Вавилова-Черенкова. Возможно, что уровень сообщаемой телу энергии, позволяющий этого добиться, реально не достижим, ввиду непрерывного превращения этой энергии в тормозное излучение.

Так как в результате замедления течения времени в ИСО ее эффективная скорость движения относительно эфира (определяемая в соответствии с (8) при $x_{ij} = 0$):

$$V_{эф} = \Delta X/\Delta t = V \cdot \Gamma, \tag{9}$$

то из-за большей в Γ раз частоты следования штрихов неподвижной относительно эфира линейки цена деления последней будет казаться в ИСО в Γ раз меньшей, а следовательно, в Γ раз меньшим будет восприниматься из ИСО и пройденный ею путь в наблюдаемом «сжавшимся» абсолютном пространстве эфира

$$\Delta x = V \cdot \Delta t = V \cdot \Delta T/\Gamma = \Delta X/\Gamma. \tag{10}$$

С другой стороны согласно преобразованиям Лоренца в одно и то же собственное время ИСО ($\Delta t = 0$) различным ее точкам будут сопоставлены точки эфира в моменты абсолютного времени, разделенные промежутком:

$$\Delta T = \delta T_{ij} = \Gamma \Delta X \tag{11}$$

и соответствующие, как это показано на рисунке, не одному и тому же положению ИСО относительно эфира, где: * — одновременные в ИСО события.

```
                                    0 . 1 . 2 . 3 . 4
Линейка СОЭ ______________________  I i I i I i I i I i I
Линейка ИСО                         0 1 2 3 4
первое положение _________________  * I I I I
                                          0 1 2 3 4
второе положение _______________________  I * I I I
                                                0 1 2 3 4
третье положение _____________________________  I I * I I
```

Это приведет к наблюдению из ИСО «мнимого» сокращения в Γ^2 раз размеров неподвижных относительно эфира объектов. Однако, ввиду наличия действительного сокращения в абсолютном пространстве в Γ раз размеров объектов самой ИСО, результирующее наблюдаемое из ИСО сокращение размеров неподвижных относительно эфира объектов будет всего Γ крат:

$$x_{ij} = \Gamma(\Delta X - V \cdot \Delta T) = \Delta X / \Gamma. \tag{12}$$

Таким образом, наличие действительного сокращения в абсолютном пространстве размеров объектов ИСО и «мнимого» сокращения в пространственно-временном континууме (ПВК) ИСО размеров неподвижных относительно эфира объектов и приводит к тому, что размеры как движущихся объектов из СОЭ, так и неподвижных относительно эфира объектов из ИСО наблюдаются сокращенными вдоль направления движения ИСО в одно и то же количество раз.

В результате десинхронизации δt_{ij} часов при медленном переносе их в ИСО будет иметь место также и «мнимое» замедление в Γ^2 раз течения абсолютного времени эфира в ПВК ИСО. Однако, в связи с наличием действительного замедления в Γ раз течения собственного времени ИСО по сравнению с абсолютным временем эфира, результирующее наблюдаемое в ИСО замедление течения абсолютного времени будет составлять всего Γ крат:

$$\Delta T = \Gamma(\Delta t - \delta t_{ij}) = \Gamma(\Delta t + V x_{ij}) = \Delta t / \Gamma, \tag{13}$$

где при $\Delta X = 0$: $x_{ij} = -V\Delta t$. Следовательно, наличие действительного замедления течения времени в ИСО и «мнимого» замедления течения абсолютного времени приводит к обоюдонаблюдаемому замедлению темпа течения времени на движущихся в любой из СО объектах.

Непонимание и неучет того, что за обоюдонаблюдаемыми одинаковыми сокращениями размеров объектов и замедлениями течения времени во взаимно противоположных СО кроется лишь несовпадаемость соответственно моментов времени снятия в них одного из двух отсчетов координат и точек снятия в них одного из двух отсчетов координатного времени, и приводят (вместе с взаимонеразличением координатного собственного времени СО и путиподобного собственного времени объектов) к возникновению в СТО различных мнимых парадоксов, а также к рассматриванию некоторыми авторами самой СТО как чисто математической теории, позволяющей объяснить наблюдаемые физические явления лишь с некоторой степенью условности.

Таким образом, преобразования Лоренца соответствуют калибровочной деформации в абсолютном пространстве СО инерциально движущегося тела и при этом отражают невозможность обнаружения каких-либо изменений, произошедших в объектах и в физических процессах после смены состояния абсолютного покоя тела на состояние равномерного движения его относительно эфира, а следовательно, и невозможность определения прямыми методами в каком из этих двух состояний находится тело. Однако связанное с этим равноправие любой из ИСО с СОЭ никоим образом не отрицает существования самого эфира, как субстанции или среды, в которой происходят движение обладающих массой объектов и распространение электромагнитных волн. При этом СОЭ, естественно, может образовывать группу не только с ИСО, но и с любыми другими типами СО, являясь общим членом всех возможных групп СО.

1. *Лоренц Г.* Теория электронов и ее применение к явлениям света и теплового излучения. — М.: ГИТТЛ, 1953.

2. *Даныльченко П.* Феноменологическое обоснование лоренцева сокращения длины движущегося тела. В наст. сб.

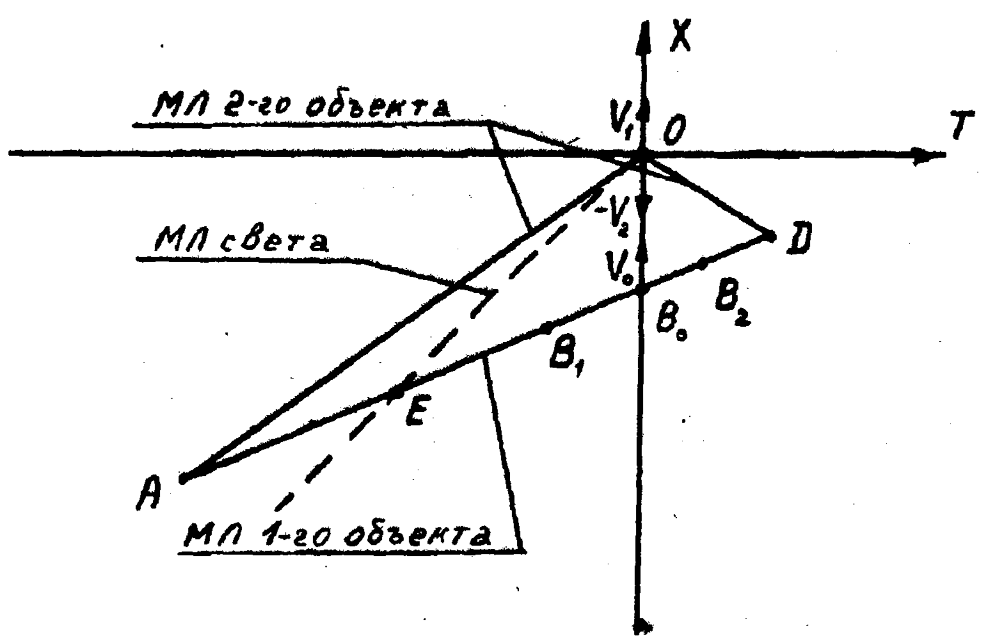
3. *Мёллер К.* Теория относительности. — М.: Атомиздат, 1975.

4. *Бриллюэн Л.* Новый взгляд на теорию относительности. — М.: Мир, 1972.

ФИЗИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ПАРАДОКСА БЛИЗНЕЦОВ

Хотя парадоксу близнецов и посвящено множество как научных, так и научно-популярных работ, ни в одной из них до конца так и не вскрыта истинная его физическая сущность. Обычно этот парадокс объясняют тем, что один из близнецов все время движется с постоянной скоростью, тогда как другой кроме того в определенные моменты времени совершает еще и ускоренные движения. Такое объяснение лишь указывает на неравнозначность условий движения близнецов, однако не разъясняет почему, все же, в каждом из «эксперементов» при подобных мировых линиях участков ускоренного движения второго близнеца (обеспечивающих, тем самым, одну и ту же конечную разность в возрасте близнецов) возраст второго близнеца будет всегда меньше возраста первого, независимо от длины пройденного ими пути с постоянной скоростью движения, а следовательно, и независимо от величины набежавшей при этом разницы возрастов, которая, в отличие от первой, в инерциальной системе отсчета пространственных координат и времени (ИСО) каждого из близнецов может достигнуть сколь угодно большого значения.

В настоящей статье показано, что первопричиной однозначного уменьшения возраста второго близнеца по сравнению с первым является не ускоренное его движение, а уже сам факт изменения направления или только скорости его движения в абсолютном пространстве эфира, а следовательно, и — перехода его из одной ИСО в другую, что сопряжено с изменением как пространственных, так и временных координат уже ранее произошедших событий и, в том числе, тех, информация о которых на момент перехода близнеца в новую ИСО еще к нему не поступила.



На рисунке показаны мировые линии (МЛ) равномерного движения вдоль прямой линии в абсолютном пространстве эфира двух объектов, первый из которых движется с абсолютной скоростью V_0, а второй сначала удаляется от первого с относительной скоростью $\mathcal{V}_1 = (V_1 - V_0)/(1 - V_1 V_0)$, а затем сближается с ним с относительной скоростью $\mathcal{V}_2 = (V_2 - V_0)/(1 - V_2 V_0)$, где: V_1 и V_2 — абсолютные скорости движения второго объекта соответственно в процессе взаимного удаления и сближения объектов (и при этом для упрощения математических выкладок принято, что расстояния и пространственные координаты измеряются в световых единицах длины, в связи с чем скорость света c=1).

Пусть в СО эфира (СОЭ) одновременно с приходом второго объекта в точку O первый объект приходит в точку B_0, а собственное время движения второго объекта из точки A в точку O равно Δt_1. Тогда соответствующее ему абсолютное время, отсчитываемое в СОЭ от момента прихода первого объекта в точку B_0, а второго — в точку O: $T_A = -\Gamma_1 \Delta t_1$, а координата точки B_0, отсчитываемая от точки O:

$$X_{B_0} = T_A(V_1 - V_0) = -\Gamma_1 \cdot \Delta t_1 \cdot (V_1 - V_0), \quad \text{где: } \Gamma_1 = (1 - V_1^2)^{-1/2}.$$

В зависимости от величины в точке O абсолютной скорости V_i второго объекта промежутки абсолютного времени между событиями в точке B_i на первом и в точке O на втором объектах, являющимися одновременными ($\Delta t = 0$) в ИСО второго объекта, будут равны: $\delta T_i = \Gamma_i \cdot V_i \cdot x_{B_i}$, где: x_{B_i} — наблюдаемая в ИСО второго объекта координата положения первого объекта. Так как: $X_{B_i} = X_{B_0} + V_0 \delta T_i = X_{B_0} + \Gamma_i \cdot V_i \cdot V_0 x_{B_i} = \Gamma_i \cdot x_{B_i}$, то:

$$x_{B_i} = X_{B_0} / \Gamma_i (1 - V_i \cdot V_0), \quad \text{а: } X_{B_i} = X_{B_0} / (1 - V_i \cdot V_0). \qquad (1;\ 2)$$

Таким образом, в зависимости от величины в точке O абсолютной скорости второго объекта одновременными событию в точке O его СО будут события, соответствующие различным положениям X_{B_i} в абсолютном пространстве первого объекта. Так соответственно при

$$V_i = 0: \qquad x_{B_0} = X_{B_0} = -\frac{V_1 - V_0}{\sqrt{1 - V_1^2}} \Delta t_1 = -\mathcal{V}_1 \sqrt{\frac{1 - V_0^2}{1 - \mathcal{V}_1^2}} \Delta t_1,$$

$$V_i = V_1: \qquad x_{B_1} = -\frac{(V_1 - V_0)}{(1 - V_1 V_0)} \Delta t_1 = -\mathcal{V}_1 \Delta t_1,$$

$$X_{B_1} = -\frac{(V_1 - V_0)\Delta t_1}{(1 - V_1 V_0)\sqrt{1 - V_1^2}} = -\frac{\mathcal{V}_1(1 + \mathcal{V}_1 V_0)\Delta t_1}{\sqrt{(1 - \mathcal{V}_1^2)(1 - V_0^2)}};$$

$V_i = V_2$: $$x_{B_2} = -\frac{(V_1 - V_0)}{(1 - V_2 V_0)}\sqrt{\frac{1 - V_2^2}{1 - V_1^2}}\Delta t_1 = -\mathcal{V}_1\sqrt{\frac{1 - \mathcal{V}_2^2}{1 - \mathcal{V}_1^2}}\Delta t_1 = x_{B1}\sqrt{\frac{1 - \mathcal{V}_2^2}{1 - \mathcal{V}_1^2}},$$

$$X_{B_2} = -\frac{(V_1 - V_0)}{(1 - V_2 V_0)}\cdot\frac{\Delta t_1}{\sqrt{1 - V_1^2}} = -\frac{\mathcal{V}_1(1 + \mathcal{V}_2 V_0)\Delta t_1}{\sqrt{(1 - \mathcal{V}_1^2)(1 - V_0^2)}} =$$

$$= X_{B_1}\cdot\frac{(1 - V_1 V_0)}{(1 - V_2 V_0)} = X_{B_1}\cdot\frac{(1 + \mathcal{V}_2 V_0)}{(1 + \mathcal{V}_1 V_0)}.$$

В случае равенства по модулю относительных скоростей движения объектов в процессе их взаимного удаления и сближения ($\mathcal{V}_2 = -\mathcal{V}_1$) в момент изменения движения второго объекта не происходит изменение наблюдаемого положения первого объекта ($x_{B_2} = x_{B_1}$). Однако при этом происходит переход от одновременности в ИСО второго объекта с моментом изменения его движения одних событий к одновременности других событий на первом объекте, соответствующих уже другому положению в абсолютном пространстве последнего: $X_{B_2} = X_{B_1}\cdot(1 - \mathcal{V}_1 V_0)/(1 + \mathcal{V}_1 V_0)$. То есть при переходе второго объекта от движения со скоростью V_1 к движению со скоростью V_2 происходит замена положений первого объекта, считающихся одновременными с положением второго объекта в точке О, и тем самым, как бы возникает наблюдаемый в СО второго объекта перепад координатного собственного времени первого объекта:

$$\delta t' = \delta T_{B_2 B_1}/\Gamma_0 = (X_{B_2} - X_{B_1})/V_0\cdot\Gamma_0 = -\mathcal{T}_1\cdot(\mathcal{V}_2 - \mathcal{V}_1)\cdot\mathcal{V}_1\cdot\Delta t_1. \quad (3)$$

Исключение из рассмотрения части определяющего возраст первого объекта (близнеца) его путиподобного времени, как раз, и приводит к наблюдению в СО второго объекта мнимого уменьшения суммарного времени, истекшего на первом объекте с момента разлуки до момента встречи находящихся на объектах близнецов, что и определяет физическую сущность парадокса близнецов.

С учетом перепада координатного времени полное путиподобное собственное время первого объекта, наблюдаемое из СО второго объекта, будет таким же как и в СО первого объекта:

$$\Delta t' = \Delta t_1/\mathcal{T}_1 + \Delta t_2/\mathcal{T}_2 + \delta t' = \mathcal{T}_1\Delta t_1(\mathcal{V}_2 - \mathcal{V}_1)/\mathcal{V}_2 = \mathcal{T}_1\Delta t_1 + \mathcal{T}_2\Delta t_2, \quad (4)$$

где: $\Delta t_2 = x_{B_2}/\mathcal{V}_2 = -\Delta t_1 \cdot \mathcal{J}_1 \cdot \mathcal{V}_1/\mathcal{J}_2 \mathcal{V}_2$ — длительность собственного времени движения второго объекта в обратном направлении; $\mathcal{J}_1 = (1-\mathcal{V}_1^2)^{-1/2}$; $\mathcal{J}_2 = (1-\mathcal{V}_2^2)^{-1/2}$. Наличие наблюдаемого в СО второго объекта перепада собственного времени первого объекта отнюдь не означает, что информация о событиях, произошедших на первом объекте между точками B_1 и B_2, не поступает на второй объект. В момент изменения направления движения второго объекта к нему поступает информация о событии, произошедшем на первом объекте в тот момент времени, когда он находился в точке E на расстоянии от точки O:

$$X_E = \Gamma_1 \cdot \Delta t_1 (V_1 - V_0)/(1 - V_0) = -\mathcal{J}_1 \cdot \mathcal{V}_1 \cdot \Gamma_0 (1 + V_0) \Delta t_1. \tag{5}$$

Так как сразу же после изменения направления движения второго объекта изменится и наблюдаемое вторым близнецом смещение спектра излучения первого объекта, то это может привести к ложному заключению на втором объекте , что первый объект удалялся от него лишь в течение времени:

$$\Delta \tilde{t}_1 = \Delta t_1 - \delta \tilde{t}_1 = \Delta t_1 + x_{E_1} = \Delta t_1/(1 + \mathcal{V}_1) \tag{6}$$

и уже приближается к нему в течение времени:

$$\delta \tilde{t}_2 = -x_{E_2} = -\Delta t_2 \cdot \mathcal{V}_2/(1 + \mathcal{V}_2).$$

Тогда полное наблюдаемое время сближения объектов:

$$\Delta \tilde{t}_2 = \Delta t_2 + \delta \tilde{t}_2 = \Delta t_2/(1 + \mathcal{V}_2) = -\Delta t_1 \cdot \mathcal{J}_1 \cdot \mathcal{V}_1/\mathcal{J}_2 \cdot \mathcal{V}_2 (1 + \mathcal{V}_2). \tag{7}$$

С учетом этого наблюдаемые из СО второго объекта промежутки собственного времени первого объекта, соответствующие взаимному сближению и удалению объектов, будут следующими:

$$\Delta \tilde{t}_1' = \Delta \tilde{t}_1/\mathcal{J}_1 = \Delta t_1 \sqrt{(1 - \mathcal{V}_1)/(1 + \mathcal{V}_1)} \neq \Delta t_1 \cdot \mathcal{J}_1, \tag{8}$$

$$\Delta \tilde{t}_2' = \Delta \tilde{t}_2/\mathcal{J}_2 = \Delta t_2 \sqrt{(1 - \mathcal{V}_2)/(1 + \mathcal{V}_2)} \neq \Delta t_2 \cdot \mathcal{J}_2, \tag{9}$$

что конечно не соответствует тем их значениям, которые наблюдаются в СО первого объекта. Однако это несоответствие вполне объяснимо неверностью определения (сделанного из ложной предпосылки о изменении направления движения не вторым, а первым объектом) на втором объекте момента прекращения удаления и начала сближения объектов по часам первого объекта. Несмотря на это суммарное собственное время первого объекта, «наблюдаемое» таким способом из СО второго объекта, будет, все же, таким же каким оно наблюдается и в СО первого объекта:

$$\Delta \tilde{t}' = \Delta \tilde{t}_1' + \Delta \tilde{t}_2' = -\Delta t_1 \cdot \mathcal{J}_1 (\mathcal{V}_1 - \mathcal{V}_2)/\mathcal{V}_2 = \Delta t_1 \cdot \mathcal{J}_1 + \Delta t_2 \cdot \mathcal{J}_2 = \Delta t'$$

и, следовательно, на второй объект поступает информация о всех событиях, произошедших на первом объекте.

Ввиду того, что второй объект в прямом и в обратном направлениях движется с различными абсолютными скоростями, наблюдаемое в его СО сокращение расстояний до объектов до и после изменения его движения будет также различным. При $|\delta \tilde{t}_2| > |\delta \tilde{t}_1|$ изменение расстояния до точки E ($x_{E_2} \neq x_{E_1}$) приводит к взаимному наложению промежутков времени $\Delta\tilde{t}_1$ и $\Delta\tilde{t}_2$ в СО второго объекта, обусловленному удалением первого объекта из положения с координатой x_{E_1} в положение с координатой x_{E_2} со скоростью большей скорости света в точке наблюдения. И как бы плавно не происходил переход от V_1 к V_2, при таком «наблюдении» опосредствованно через СО будет иметь место как бы «течение времени вспять», связанное с переходом второго объекта из одной ИСО в другую, хотя, как было показано раньше, непосредственное наблюдение этого не обнаруживает. Данный псевдоэффект связан с расчетом значений $\delta \tilde{t}_1$ и $\delta \tilde{t}_2$, исходя из предположения об одинаковости скрости света во всем собственном пространстве неинерциально движущегося в процессе перехода от V_1 к V_2 второго объекта, что на самом деле не верно, так как скорость света в точках нахождения первого объекта в процессе его перемещения с расстояния x_{E_1} на расстояние x_{E_2} не может быть меньше скорости перемещения первого объекта, в СО второго объекта превышающей скорость света в точке наблюдения смещения спектра излучения.

При учете изменения скорости света в собственном пространстве второго объекта в процессе его неинерциального движения рассмотренное здесь наложение времен в СО второго объекта наблюдаться не будет, а время, определенное в ней по количеству цугов волн, пришедших от источника стандартного излучения первого объекта, будет совпадать с его значением, определенным по неподвижным относительно первого объекта часам.

ПСЕВДОИНЕРЦИАЛЬНО СЖИМАЮЩИЕСЯ СИСТЕМЫ ОТСЧЕТА КООРДИНАТ И ВРЕМЕНИ

В природе существует три основных вида движения, а именно: перемещение, вращение и деформация (расширение или сжатие) физического тела. Однако, если перемещение и вращение в физически однородном пространстве при постоянстве скорости света $\left(|V_c| = \mathrm{const}(R,T)\right)$, могут происходить без изменения энергии движущихся объектов, то расширение или сжатие тела с сохранением (при одном и том же фазовом состоянии его вещества) его полной энергии в этих условиях принципиально невозможно. Это связано с наличием лоренцева превышения сокращения размеров объектов тела в радиальном направлении их движения над сокращением их меридианальных размеров, ввиду которого при постоянстве полной энергии «движущегося» относительно эфира и неподвижно находящегося в точке j тела его точечного объекта A:

$$ {}_jW_A = {}_jM_A \cdot {}_jV_c^2 \left(1 - \frac{V_j^2}{{}_jV_c^2}\right)^{-1/2} = M_A \left|{}_jV_c\right| \left|{}_cV_{co}\right| \left(1 - \frac{V_j^2}{{}_jV_c^2}\right)^{-1/2} \frac{r_j}{R_j} = \mathrm{const}(T) \quad (1) $$

имеет место также и постоянство:

$$ \beta_{AR} = \frac{\partial R_j}{\partial \hat{r}_j} = \beta_{AM} \sqrt{1 - \frac{V_j^2}{{}_jV_c^2}} = \frac{M_A \left|{}_jV_c\right| \left|{}_cV_{co}\right|}{{}_jW_A} = \frac{M_A \cdot V_c^2}{W_A} = \mathrm{const}(T,R) \quad (2) $$

(что и указывает на отсутствие движения объекта А относительно эфира),

где: ${}_jM_A = M_A \cdot \left|{}_cV_{co}\right| / \left|{}_jV_c\right| \cdot \beta_{AM} = M_A \cdot \left|{}_cV_{co}\right| \cdot r_j / \left|{}_jV_c\right| \cdot R_j$ — наблюдаемое в системе отсчета пространственных координат и времени (СО) эфира значение инертной массы объекта A, в общем случае зависящей как от степени меридианальной деформации $\beta_{AM} = R_j / r_j$ условно неподвижных относительно тела элементарных и субэлементарных частиц его вещества, так и от скорости ${}_jV_c$ распространения в абсолютном пространстве эфира квазичастиц, которыми взаимодействуют эти частицы; $M_A \equiv {}_cM_{AO}$ — масса объекта A, являющаяся мерой количества его вещества и принятая тождественно равной его инертной массе на горизонте видимости сжимающегося тела в условный начальный момент абсолютного времени, в который скорость света на горизонте видимости равна ${}_cV_{co}$; R_j и r_j — радиальные координаты объекта A соответственно в СО эфира (СОЭ) и в СО сжимающегося тела (СОСТ), измеряемые для упрощения математических выкладок в световых единицах длины (c=1); $\partial \hat{r}_j$ — приращение метрического радиального отрезка в точке j, неравное приращению ∂r_j в этой же точке фотометрического радиуса при наличии кривизны собственного пространства сжимающегося тела; T — абсолютное время, отсчитываемое в СОЭ.

При наличии же гравитационной поляризации эфира (ГПЭ), вызывающей физическую неоднородность абсолютного пространства, которая проявляется в виде гравитационного поля и заключается в зависимости от пространственных координат скорости распространения взаимодействия $\left(\left|{}_jV_c\right| \neq \mathrm{const}(R)\right)$, степень радиальной деформации микрообъектов (атомов, элементарных и субэлементарных частиц) и макрообъектов (кристаллических решеток, доменов и молекул) вещества тела при $W_A = \mathrm{const}(T;R)$ будет уже зависимой от их радианальной координаты: $\beta_{AR} = M_A \cdot \left|{}_jV_c\right| \cdot \left|{}_cV_{co}\right| / {}_jW_A \neq \mathrm{const}(R)$. А это значит, что в данном случае возможность сжатия тела с сохранением его энергии принципиально не исключена. Для этого в соответствии с (1) и (2) должны быть выполнены два условия:

$$\left|{}_jV_c\right| / \beta_{AM} = \left|{}_jV_{co}\right| / \beta_{OM} = \mathrm{const}(T), \tag{3}$$

$$V_j / \left|{}_jV_c\right| = V_{jo} / \left|{}_jV_{co}\right| = -r_j \left|{}_cV_{co}\right| / r_c \cdot \left|{}_jV_{co}\right| = \mathrm{const}(T), \tag{4}$$

обеспечивающие сохранение в СОЭ частоты взаимодействий элементарных и субэлементарных частиц, а следовательно, и энергии излучаемых ими квазичастиц соответсвенно в статике и в динамике, где: $\beta_{OM} = \mathrm{const}(r)$;

r_c — фотометрический радиус сферы горизонта видимости сжимающегося тела, точки которой движутся относительно эфира со скоростью света $\left|{}_cV_c\right| = \left|{}_cV_{co}\right| \beta_{AM} / \beta_{OM}$. Движение точек тела и распространение в абсолютном пространстве эфира сигнала взаимодействия при этом будут определяться следующими зависимостями:

$$R_j = -\beta_{OM} \cdot r_c \cdot V_j / \left|{}_cV_{co}\right| = \beta_{OM} \cdot r_j \exp\left[\mathrm{X}_0 (T - T_{j0})\right], \tag{5}$$

$$V_j = -(\left|{}_cV_{co}\right| \cdot r_j / r_c) \cdot \exp\left[\mathrm{X}_0 \cdot (T - T_{j0})\right] = \mathrm{X}_0 \cdot R_j, \tag{6}$$

$$\left|{}_jV_c\right| = \left|{}_jV_{co}\right| \cdot R_j / \beta_{OM} \cdot r_j = \left|{}_jV_{co}\right| \cdot \exp\left[\mathrm{X}_0 \cdot (T - T_{j0})\right], \tag{7}$$

где: $X_0 = -\left|{}_cV_{co}\right|/\beta_{OM} \cdot r_c$. Однако, так как $\left|{}_jV_c\right| \neq \text{const}(T)$, а сжатие тела имеет место и при $\left|{}_jV_c\right| = \text{const}(R)$, то истинной причиной изоэнергетического сжатия ($W_A = \text{const}(R,T)$) его точечных объектов является не наличие ГПЭ, вызывающей физическую неоднородность абсолютного пространства, а эволюционное уменьшение скорости распространения сигнала взаимодействия в СОЭ, определяемое по метрически однородной шкале абсолютного времени (МОШАВ) (влияние которого на величину энергии и компенсируется уменьшением проходимого сигналом взаимодействия пути в сжимающихся микрообъектах). Чтобы движение точечного объекта сжимающегося тела было инерциальным, то есть не сопровождалось взаимодействием с другими объектами, необходимо обеспечение сохранения в физически однородном пространстве импульса этого объекта, что в данном случае не выполняется:

$$P_{A2} = W_A \cdot V_{A2} \cdot V_{c2}^{-2} = W_A \cdot V_{A1} \cdot V_{c1}^{-2} \exp\left[(T_2 - T_1)\left|V_{co}\right|/\beta_{OM} \cdot r_c\right] =$$
$$= P_{A1} \cdot R_1/R_2 = P_{A1} \exp[X \cdot (T_1 - T_2)] \neq \text{const}(T)$$

И, следовательно, несмотря на $W_A = \text{const}(T)$, обуславливаемое полной взаимной компенсацией возможных изменений энергии точечного объекта вследствие наличия физической неоднородности абсолютного времени $\left(\left|V_c\right| \neq \text{const}(T)\right)$ и нестационарности инертности массы $\left({}_jM_A \neq \text{const}(T)\right)$, данное изоэнергетическое движение точечного объекта тела, сжимающегося в физически однородном абсолютном пространстве эфира $\left(\left|V_c\right| = \text{const}(R)\right)$, можно рассматривать лишь как псевдоинерциальное движение, сопровождающееся взаимодействием объекта *А* с другими объектами путем обмена одинаковыми квантами энергии.

Отсчитываемое в точке *i* СОСТ приращение времени между событиями, произошедшими в точке *j*, а также скорость распространения сигнала взаимодействия или излучения в точке *j*, наблюдаемая из точки *i*, и соотношение приращений метрического и фотометрического радиальных отрезков, определяющие соответствующие компоненты линейного элемента [1] пространственно-временного континуума (ПВК) этого тела, будут соответственно равны:

$$d_j^i t = \frac{r_i}{R_i}\frac{\left|{}_iV_c\right|}{\left|{}_i^iV_c\right|}\sqrt{1 - \frac{V_i^2}{{}_iV_c^2}}dT = \sqrt{{}_iV_{co}^2 - {}_cV_{co}^2\frac{r_i^2}{r_c^2}}\,\frac{dT}{\beta_{OM}\left|{}_i^iV_c\right|} = \eta_{ii}dT\,, \tag{8}$$

$$\sqrt{-{}^{i}_{j}g_{tt}}=\frac{\left|{}^{i}_{j}\mathcal{V}_c\right|}{\left|{}^{i}_{i}\mathcal{V}_c\right|}=\frac{d^{j}_{j}t}{d^{i}_{j}t}\cdot\frac{\left|{}^{j}_{j}\mathcal{V}_c\right|}{\left|{}^{i}_{i}\mathcal{V}_c\right|}=\frac{\eta_{tj}}{\eta_{ti}}\cdot\frac{\left|{}^{j}_{j}\mathcal{V}_c\right|}{\left|{}^{i}_{i}\mathcal{V}_c\right|}=\sqrt{\frac{{}_{j}V^2_{co}\cdot r^2_c-{}_{c}V^2_{co}\cdot r^2_j}{{}_{i}V^2_{co}\cdot r^2_c-{}_{c}V^2_{co}\cdot r^2_i}}, \quad (9)$$

$$\sqrt{{}_{j}g_{rr}}=\frac{\partial\tilde{r}_j}{\partial r_j}=\left(1-\mathrm{X}_0\cdot r_j\frac{\partial T_{j0}}{\partial r}\right)\left(1-\frac{r^2_j}{r^2_c}\cdot\frac{{}_{c}V^2_{co}}{{}_{j}V^2_{co}}\right)^{-1/2}, \quad (10)$$

где: $\eta_{ti}=\mathrm{const}(T)$ и $\eta_{tj}=\mathrm{const}(T)$ — калибровочные коэффициенты, устанавливающие взаимосвязь между приращениями времени, отсчитываемого соответственно в точках i и j СОСТ и в СОЭ. Энергетическая напряженность потенциального поля сил в СОСТ при этом будет равна [2]:

$$k_j=-\frac{\partial\ln{}^{j}_{j}\mathcal{W}_{0A}}{\partial\tilde{r}}=-\frac{\partial\ln\left|{}^{j}_{j}\mathcal{V}_c\right|}{\partial\tilde{r}}=-\frac{\left(\partial\ln\left|{}_{j}V_{co}\right|/\partial r-r_j{}_{c}V^2_{co}/r^2_c{}_{j}V^2_{co}\right)}{\left(1-\mathrm{X}_0 r_j\,\partial T_{j0}/\partial r\right)\sqrt{1-r^2_j{}_{c}V^2_{co}/r^2_c{}_{j}V^2_{co}}}, \quad (11)$$

где: ${}^{j}_{j}\mathcal{W}_{0A}={}^{i}_{j}m_A\cdot{}^{i}_{j}\mathcal{V}^2_c=m_A\left|{}^{j}_{j}\mathcal{V}_c\right|$ — энергия покоя точечного объекта A в СОСТ; ${}^{i}_{j}m_A={}^{j}_{j}m_A/\left|{}^{i}_{j}\mathcal{V}_c\right|$ — наблюдаемая из точки i инертная масса объекта А в точке j СОСТ $\left(\left|{}^{j}_{j}\mathcal{V}_c\right|=1\right)$; $m_A\equiv{}^{j}_{j}m_A\equiv M_A$ — инертная масса объекта A в СОСТ, наблюдаемая непосредственно в точке нахождения объекта и являющаяся мерой количества его вещества. При физической однородности эфира $\left(\left|V_c\right|=\mathrm{const}(R,r)\right)$ потенциальное поле СОСТ будет полем сил инерции, так как его энергетическая напряженность будет обусловлена наличием лишь явления псевдорасширения окружающего пространства, проявляющегося в виде наблюдаемого расширения Вселенной в неизменяющемся объеме собственного пространства СОСТ, ограниченного сферой горизонта видимости с постоянным значением ее фотометрического радиуса r_c (в виде разбегания объектов Вселенной от наблюдателя):

$$k_j=\partial\ln\left({}^{i}_{j}w_{A\text{Э}}/\left|{}^{i}_{j}\mathcal{V}_c\right|\right)/\partial\tilde{r}=\left(1-\mathrm{X}_0 r_j\,\partial T_{j0}/\partial r\right)^{-1}\left(1-r^2_j/r^2_c\right)^{-1/2}\cdot r_j/r^2_c, \quad (12)$$

где: ${}^{j}_{j}\mathcal{W}_{A\text{Э}}=m_{A\text{Э}}\left|{}^{j}_{j}\mathcal{V}_c\right|\left(1-{}^{j}_{j}\mathcal{V}^2_{A\text{Э}}/{}^{j}_{j}\mathcal{V}^2_c\right)^{-1/2}=m_{A\text{Э}}\left|{}^{j}_{j}\mathcal{V}_c\right|\left(1-r^2_j{}_{c}V^2_{co}/r^2_c{}_{j}V^2_{co}\right)^{-1/2}$

— энергия неподвижного относительно эфира $\left({}_j\mathcal{V}_{A\text{э}} \big/ \left|{}_j\mathcal{V}_c\right| = -V_j \big/ \left|{}_jV_c\right| = \right.$

$\left. = -r_j \cdot \left|{}_cV_{co}\right| \big/ r_c \cdot \left|{}_jV_{co}\right|\right)$ объекта *А*. И, следовательно, как и предполагалось, при рассмотренном здесь сжатии тела в абсолютном пространстве эфира явление гравитации взаимосвязано лишь с физической неоднородностью эфира, а тем самым, и — заполненного им абсолютного пространства.

Однако следует отметить, что энергетическая напряженность потенциального поля (11,12) определяет в СОСТ движение лишь центров масс других физических тел, являющееся в СОСТ инерциальным. Отдельные же точечные объекты этих сжимающихся тел в СО другого сжимающегося тела будут двигаться неинерциально, что будет обусловлено в этой СО наличием у каждого физического тела поля лоренцевых сил инерции, обеспечивающих изменение лоренцева сокращения их продольных размеров в процессе изменения в данной СО скорости движения центров масс этих тел. Так, например, при движении в соответствии с (5) и (6) точечных объектов какого-либо сжимающегося тела (центр масс которого неподвижен относительно эфира) вдоль радиального направления наблюдения другого гипотетического сжимающегося тела, ненарушающего физической неоднородности абсолютного пространства эфира $\left(\left|V_c\right| = \mathrm{const}(R,r)\right)$ и тоже имеющего неподвижный относительно эфира центр масс, энергетическая напряженность суммарной силы инерции будет уже зависимой от скорости движения этих объектов и при $T_{jo} = T_{co} = \mathrm{const}(R,r)$ равной: $k_j = \left(r_c^2 - r_j^2\right)^{-1/2} \cdot {}_j\mathcal{V}_A \big/ \left|{}_j\mathcal{V}_c\right|$, что в данном случае будет эквивалентно наличию действующих на обладающие массой объекты тангенциальных ассоциативных (присоединяющих энергию) сил инерции с независимой от координат и от времени импульсовой напряженностью:

$$ {}^i\chi = \left[d\ln_j \hat{P}_A \big/ d\,{}_j^i t\right]_\tau = \left(r_c^2 - r_i^2\right)^{-1/2} = \mathrm{const}(r_j, t). $$

На точечные объекты, движущиеся в нерадиальном направлении, будут действовать, кроме того, и псевдокориолисовы силы инерции, ответственные за искривление в этой СО траектории движения данных объектов [3]. Такое объяснение неинерциальности движения точечных объектов сжимающихся тел в СО другого сжимающегося тела, конечно, справедливо только при наблюдении гипотетических тел, необладающих гравитационным полем, так как в противном случае движение точечных объектов следует рассматривать и с учетом создаваемой этим полем физической неоднородности окружающего их абсолютного пространства.

При физической однородности эфира сжатие вещества должно происходить равномерно и синхронно во всех точках абсолютного пространства:

$\beta_{jM} = R_j / r_j = const(R_j)$ при T=const. И поэтому при $\left| {}_jV_c \right| = \text{const}(R,r)$ также и $T_{jo} = T_{co} = \text{const}(R,r)$, а:

$$\sqrt{{}_j g_{rr}} = \partial \tilde{r}_j / \partial r_j = \left(1 - r_j^2 / r_c^2\right)^{-1/2} \qquad (13)$$

А это значит, что собственное пространство равномерно сжимающегося вещества принципиально не может быть евклидовым. Положительная кривизна собственного пространства $K = r_c^{-2}$ обусловлена лоренцевым превышением сокращения в абсолютном пространстве радиальных размеров над сокращением меридианальных размеров сжимающегося тела, а следовательно, и самого жестко связанного с телом его собственного пространства. При этом сжимающееся тело может иметь сколь угодно малые размеры $(r_{j\max} << r_c)$, а в пространстве с пренебрежительно малой плотностью равномерно распределенного в нем газо- или пылеобразного вещества $\left(\left|V_c\right| = \text{const}(R,r)\right)$ в качестве сжимающегося тела может рассматриваться любая как макро- так и микрочастица. Поэтому центром СО сжимающегося вещества в этом случае всегда будет центр масс наблюдателя или измерительного прибора, сжимающегося в абсолютном пространстве как и любые другие объекты.

При соблюдении лишь эквивалентного (3) условия:

$$\left|V_c\right| / \beta_{AN} = \left|V_{cH}\right| / \beta_{AN}^{H} = \left|V_{c0}\right| / \beta_{0N} = \text{const}(T) \qquad (14)$$

(где: $\beta_{AN} \equiv \beta_{jM}$ — степень сжатия в абсолютном пространстве вещества объекта A в нормальном направлению его движения сечении, а β_{AN}^{H} и $\left|V_{cH}\right|$ — характеристики эфира в какой-либо начальный момент движения объекта A) можно получить два особых типа прямолинейного движения объекта в физически однородном абсолютном пространстве эфира — псевдоинерциальное (изоэнергетическое) и инерциальное движения. В случае псевдоинерциального движения точечного объекта A $\left(W_A = const(T)\right)$ со скоростью:

$$V_A = V_{A0} \exp\left[\mathrm{X} \cdot (T_{c0} - T)\right] = V_{AH} \exp\left[\mathrm{X} \cdot (T_H - T)\right] \qquad (15)$$

его энергия, наблюдаемая в СО сжимающегося вещества, как и его импульс в СОЭ ($P_A \neq \text{const}(T)$), в процессе движения будет изменяться:

$$ {}_j\mathcal{W}_A = \beta_{jM} \frac{\left|{}_j\mathcal{V}_c\right|}{|V_c|} \frac{\left(W_A - V_j \cdot P_{AR}\right)}{\sqrt{1 - V_j^2/V_c^2}} = W_A \frac{\beta_{AN}^H}{|V_{cH}|} \frac{\left(r_c + r_j V_{AR}/|V_c|\right)}{\sqrt{r_c^2 - r_i^2}} \neq \mathrm{const}(T) \quad (16) $$

при $V_{AR} \neq V_j$ и $V_{AR} \neq 0$. При инерциальном движении объекта A со скоростью:

$$ V_A = \frac{\left(2V_{cH}^2/V_{AH} + \mathrm{X}\Delta L\right)\mathrm{X}\Delta L + V_{cH}^2}{V_{cH}^2/V_{AH} + \mathrm{X}\cdot\Delta L} = |V_c| \cdot \left(\frac{V_{cH}^4}{V_{AH}^2 V_c^2} - \frac{V_{cH}^2}{V_c^2} + 1\right)^{-1/2} = $$

$$ = |V_{c0}| \cdot \exp\left[\mathrm{X}\cdot(T - T_{c0})\right]\left\{\left(V_{c0}^2/V_{AH}^2\right)\exp\left[2\mathrm{X}\cdot(2T_H - T - T_{c0})\right] - \right. $$

$$ \left. - \exp\left[2\mathrm{X}\cdot(T_H - T)\right] + 1\right\}^{-1/2}, \quad (17) $$

(где: $\Delta L = L - L_H = \left(\sqrt{\frac{V_{cH}^4}{V_{AH}^2} - V_{cH}^2 + V_c^2} - \frac{V_{cH}^2}{V_{AH}}\right)\frac{1}{\mathrm{X}} = \exp\left[2\mathrm{X}(T_H - T_{c0})\right] \times$

$$ \times\left\{\sqrt{\frac{V_{c0}^2}{V_{AH}^2} - \exp\left[2\mathrm{X}(T_{c0} - T_H)\right] + \exp\left[2\mathrm{X}(T_{c0} + T - 2T_H)\right]} - \frac{|V_{c0}|}{V_{AH}}\right\}\frac{|V_{c0}|}{\mathrm{X}} \quad (18) $$

— путь, пройденный в абсолютном пространстве объектом A с начального момента времени T_H его движения, а:

$$ V_c^2 = \left(2V_{cH}^2/V_{AH} + \mathrm{X}\cdot\Delta L\right)\mathrm{X}\cdot\Delta L + V_{cH}^2 \quad (19) $$

— квадрат скорости света в СОЭ в момент времени, когда объект прошел путь ΔL) наблюдаемая в СОЭ энергия объекта:

$$ W_A = \frac{1}{\beta_{jN}} \cdot \frac{M_A \cdot |V_c| \cdot |V_{c0}|}{\sqrt{1 - V_A^2/V_c^2}} = \frac{M_A \cdot V_{c0}^2\left(1 + \mathrm{X}\Delta L\ V_{AH}/V_{cH}^2\right)}{\beta_{0N}\sqrt{1 - V_{AH}^2/V_{cH}^2}} = W_{AH} \times $$

$$ \times\sqrt{1 - \left\{1 - \exp\left[2\mathrm{X}(T - T_H)\right]\right\}\frac{V_{AH}^2}{V_{cH}^2}} = \sqrt{M_A^2 V_{c0}^4 + P_A^2 V_c^2} \neq \mathrm{const}(\Delta L, T) \quad (20) $$

изменяется в процессе его движения, что вызвано эволюционными изменениями свойств как эфира, так и находящегося в нем вещества, а его импульс в СОЭ и его полная энергия, наблюдаемая в СО сжимающегося вещества, наоборот, сохраняются в процессе движения:

$$P_A = W_A \cdot V_A / V_c^2 = W_{AH} \cdot V_{AH} / V_{cH}^2 = \mathrm{const}(T),$$

$${}_jW_A = \frac{M_A\left(1 - V_j \cdot V_{AR} / V_c^2\right)}{\sqrt{\left(1 - V_A^2 / V_c^2\right)\left(1 - r_i^2 / r_c^2\right)}} = \frac{M_A\left(1 + \mathrm{X}R_H \cos\varphi_H \cdot V_{AH} / V_{cH}^2\right)}{\sqrt{\left(1 - V_{AH}^2 / V_{cH}^2\right)\left(1 - r_i^2 / r_c^2\right)}} =$$

$$= \frac{M_A\left(1 - \cos\varphi_H \cdot V_k \cdot V_{AH} / V_{cH}^2\right)}{\sqrt{\left(1 - V_{AH}^2 / V_{cH}^2\right)\left(1 - r_i^2 / r_c^2\right)}} = \frac{m_A\left|{}_k\mathcal{V}_c\right|}{\sqrt{1 - {}_k\mathcal{V}_{AH}^2 / {}_k\mathcal{V}_c^2}} = \mathrm{const}(\Delta L, r_j, t), \quad (21)$$

где: $$V_j = \mathrm{X} \cdot R_j = \mathrm{X} \cdot R_H \sqrt{1 - 2\cos\varphi_H\, \Delta L / R_H + \Delta L^2 / R_H^2} \quad (22)$$

— скорость движения в абсолютном пространстве точки j собственного пространства сжимающегося тела, в которой находится движущийся объект A;

$$V_{AR} = V_A \cos(\varphi_H + \alpha) = V_A\left(\cos\varphi_H - \frac{\Delta L}{R_H}\right)\left(1 - 2\cos\varphi_H \cdot \frac{\Delta L}{R_H} + \frac{\Delta L^2}{R_H^2}\right)^{-1/2} \quad (23)$$

— радиальная составляющая скорости движения в абсолютном пространстве точечного объекта A; φ_H — угол между направлением движения в абсолютном пространстве точечного объекта A и радиус-вектором точки k СОСТ, в которой находился объект A в начальный момент своего движения; α — угол между текущим и начальным радиус-векторами точечного объекта A.

Несмотря на вызванное эволюционным изменением скорости распространения в эфире излучения уменьшение в процессе движения энергии в СОЭ квазичастиц с длиной волны $\lambda_c = \mathrm{const}(T)$:

$$W_c(T) = h\left|V_c\right| / \lambda_c = h\left|V_{c0}\right| \exp\left[\mathrm{X}(T - T_{c0})\right] / \lambda_c \neq \mathrm{const}(T), \quad (24)$$

их импульс в СОЭ и их энергия, наблюдаемая в СО равномерно сжимающегося в физически однородном абсолютном пространстве $\left(\left|V_c\right| = \mathrm{const}(R)\right)$ малоплотного вещества, как и соответствующие характеристики инерциально движущихся объектов, в процессе движения квазичастиц не изменяются:

$$P_c = W_c / \left|V_c\right| = h / \lambda_c = const(T),$$

$$ {}_j\mathcal{W}_c = W_c \frac{\beta_{0N}}{|V_{c0}|}\frac{(r_c - r_j)}{\sqrt{r_c^2 - r_i^2}} = -\frac{h}{\lambda_c}\frac{\exp[\mathrm{X}(T_H - T_{c0})]|V_{c0}|/\mathrm{X} + R_H}{\sqrt{r_c^2 - r_i^2}} = \mathrm{const}(t), \quad (25) $$

где при $\quad V_{AR} = -\left|{}_jV_c\right|: \quad R_j - R_H = -\int\limits_{T_H}^{T}|V_c|dT = \beta_{0N}r_c\exp\left[\mathrm{X}(T - T_H)\right]. \quad (26)$

При этом последнее обусловлено стационарным распределением скорости распространения излучения $\left|{}_j\mathcal{V}_c\right| = \left(r_c^2 - r_j^2\right)^{1/2}\cdot\left(r_c^2 - r_i^2\right)^{-1/2}$ в собственном пространстве данной СО, а следовательно, как метрической, так и физической однородностью времени СО, допускающей пропорциональную синхронизацию всех ее часов.

Если в собственной СО тела, сжимающегося в гипотетически физически однородном абсолютном пространстве, сила, действующая на инерциально движущийся объект или квазичастицу, является центральной и потенциальной, то в СОЭ она диссипативна и связана с эволюционным уменьшением кинетической, а тем самым, и полной энергии объекта:

$$ \overline{F}^{\text{э}} = \frac{1}{\beta_N}\frac{d(\beta_N\cdot\overline{P})}{dT} = \overline{P}\frac{d\ln\beta_N}{dT} = \frac{|V_c|}{\beta_N}\frac{d\left(\beta_N W/|V_c|\right)}{d\overline{R}} = $$

$$ = \frac{dW}{d\overline{R}} = -\frac{d\Delta W^{\text{ЭВ}}}{d\overline{R}} = -\frac{\left|\dot{V}_{c0}\right|}{\beta_{0N}\cdot r_c}\overline{P} \quad (27) $$

и обладает постоянной импульсовой напряженностью:

$$ X = \overline{F}^{\text{э}}/\overline{P} = -|V_{c0}|/\beta_{0N}\cdot r_c = \mathrm{const}(T,R), \quad (28) $$

где: $\Delta W^{\text{ЭВ}} = -\overline{V}_j\cdot\overline{P}$ — энергия, теряемая инерциально движущимся объектом вследствие эволюционного изменения в СОЭ скорости света, а следовательно, и инертности массы объекта за промежуток времени, истекший от момента прохождения объектом точки, находящейся на его прямолинейной траектории на кратчайшем расстоянии от центра сжимающегося тела $(\overline{V}_j\cdot\overline{P} = 0)$.

При псевдоинерциальном движении объекта, несмотря на потерю им импульса в процессе обменных взаимодействий с другими объектами квазичастицами (происходящих без перераспределения между этими объектами энергии), эволюционные потери энергии отсутствуют, что обусловлено полной взаимной компенсацией влияний на величину энергии изменений скорости света и инертности массы объекта. Однако значение:

$$\Delta W^{ЭВ} = MV_j^2\left(1-\frac{V_j^2}{V_c^2}\right)^{-1/2} = M\left(1-\frac{r_j^2\, {}_cV_{c0}^2}{r_c^2\, {}_jV_{c0}^2}\right)^{-1/2} \frac{r_j^2\, {}_cV_{c0}^2}{\beta_{0M}\cdot r_c^2\left|{}_jV_{c0}\right|} = \mathrm{const}(T),$$

при этом не равно нулю, что указывает на принципиальную невозможность сжатия тела в точку. Таким образом, как при инерциальном, так и при псевдоинерциальном движениях имеет место сохранение баланса полной энергии объекта и энергии, соответственно потерянной или условно потерянной объектом в процессе эволюции эфира и вещества:

$$Q = W + \Delta W^{ЭВ} = W - \overline{V}_j\cdot\overline{P} = \left(W - V_jP_R\right)\left(1 - V_j^2/{}_jV_c^2\right)^{-1/2}\times$$

$$\times\left|{}_j\tilde{V}_c\right|\beta_{jN}\Big/\left|{}_jV_c\right|\beta_{0N} = {}_j\mathcal{W}\left|{}_i\tilde{V}_c\right|/\beta_{0N} = \mathrm{const}(T), \qquad (29)$$

что и обеспечивает сохранение полной энергии этих объектов в СОСТ $\left({}_j\mathcal{W}_A = \mathrm{const}(t)\right)$, где $\left|{}_i\tilde{V}_c\right|$ и $\left|{}_j\tilde{V}_c\right| = \left|{}_jV_{c0}\right|\sqrt{1 - V_j^2/{}_jV_c^2} = \sqrt{{}_jV_{c0}^2 - {}_cV_{c0}^2\cdot r_j^2/r_c^2}$ — скорость света, определяемая не в квантовом, а в независимом от пространственных координат астрономическом собственном времени СОСТ $\tilde{t} \equiv T$. Ввиду гипотетической физической однородности рассматриваемого абсолютного пространства потенциальные гравитационные силы в нем отсутствуют:

$$F_A^{ПГ} = \frac{\left|V_c\right|}{\beta_N}\cdot\frac{\partial\left(\beta_N W_A/\left|{}_cV_c\right|\right)}{\partial\left|{}_jV_{c0}\right|}\cdot\frac{\partial\left|{}_jV_{c0}\right|}{\partial R} = 0.$$

Так как нагрузка диссипативных сил (27) рассредоточена по всему веществу объекта и сосредоточена лишь на уровне элементарных частиц, то при инерциальном движении она не создает дискомфорта. В случае же псевдоинерциального движения рассредоточенные на макроуровне диссипативные силы полностью уравновешены сосредоточенными на молекулярном уровне радиальными ван-дер-ваальсовыми силами, ограничивающими величину диспропорции в сжатии макро- и микрообъектов вещества тела: $F_A^{СЭ} = \mathrm{X}R\dfrac{dP_A}{dR} = -\mathrm{X}\cdot P_A$ и при этом предотвращающими эволюционное уменьшение полной энергии микро- и макрообъектов вещества, а следовательно, и в целом всего тела, центр масс которого покоится относительно эфира: $F_A = \dfrac{1}{\beta_N}\dfrac{\partial(\beta_N P_A)}{\partial T} = F_A^{Э} + F_A^{СЭ} = 0$. Однако уравновешивание рассредоточенной нагрузки сосредоточенной приводит к упругой деформации макрообъектов сжимающегося тела и, тем самым, вызывает состояние дискомфорта, неотличающееся ничем от состояния, вызываемого компенсацией силами сопротивления потенциальных сил тяготения или инерции.

Таким образом, сохранение полной энергии объекта и полная взаимная компенсация действующих на него сил, рассматриваемые в специальной теории относительности (СТО) как обязательные условия инерциального, а тем самым, и комфортного движения в физически однородном пространстве, в общем случае не только не обязательны при инерциальном движении, но и вступают в противоречие с ним, так как соответствуют другому типу движения — псевдоинерциальному, и причем наличие ненулевой равнодействующей силы при инерциальном движении имеет место не только в СОЭ, но и в СО тел с физически неоднородным собственным пространством. При наведенной ГПЭ физической неоднородности эфира $\left(\left|{}_jV_c\right| \neq \mathrm{const}(R)\right)$ и находящегося в нем вещества $\left({}_j\beta_A \neq \mathrm{const}(R)\right)$, а следовательно, и при физической неоднородности абсолютного пространства сохранение полной энергии в СОЭ будет иметь место не только при псевдоинерциальном радиальном движении объектов, но и при инерциальном их движении в СОЭ по круговой спирали, воспринимаемой в СОСТ в виде замкнутой круговой орбиты $\left(r_j = \mathrm{const}(t)\right)$:

$$W_A = {}_j\mathcal{W}_A\left(1 - \frac{{}_j\mathcal{V}_Э^2}{{}_j\mathcal{V}_c^2}\right)^{-1/2} \cdot \frac{\left|{}_jV_c\right|}{\left|{}_j\mathcal{V}_c\right|\beta_{AN}} = {}_j\mathcal{W}_A\left(1 - \frac{r_j^2\,{}_cV_{c0}^2}{r_c^2\,{}_jV_{c0}^2}\right)^{-1/2} \cdot \frac{\left|{}_jV_{c0}\right|}{\left|{}_j\mathcal{V}_c\right|\beta_{0N}} = \mathrm{const}(T).$$

При данном инерциальном движении, как и при псевдоинерциальном движении, условно потерянная объектом энергия также постоянна во времени и не равна нулю:

$$\Delta W_A^{ЭВ} = Q_A - W_A = -\overline{V}_j \cdot \overline{P}_A = \frac{{}_j\mathcal{W}_A \cdot r_j^2\cdot{}_cV_{c0}^2 \cdot \left|{}_i\tilde{\mathcal{V}}_c\right|}{\beta_{0N}\left(r_c^2\cdot{}_jV_c^2 - r_j^2\cdot{}_cV_{c0}^2\right)} = \mathrm{const}(T),$$

что связано с отсчетом ее от уровня полной энергии, непринимаемого объектом ни в одной из точек своей траектории движения $\left(V_{AR} \neq 0\right)$.

При инерциальном движении объекта по эллиптической спирали $\Delta W_A^{ЭВ}$ четырежды за каждый оборот будет принимать нулевое значение, что позволяет ее рассматривать как потенциальную энергию гравиинерциального поля с радиальноимпульсовым потенциалом:

$$\varphi_{P_R} = \Delta W_A^{ЭВ} / P_{AR} = -V_j = R\left|{}_cV_{c0}\right| / \beta_{0N} \cdot r_c = -\mathrm{X}_0 R. \qquad (30)$$

Тогда по аналогии с механической энергией в СОЭ может быть установлено сохранение суммы определяемых по МОШАВ полной и потенциальной энергий инерциально движущегося объекта.

Несмотря на наличие ГПЭ, наводящей физическую неоднородность абсолютного пространства, это пространство может рассматриваться как физически локально квазиоднородное с импульсовой напряженностью диссипативных сил:

$$X_j \equiv X(r_j) = \frac{{}_j\overline{F}^{Э}_A}{{}_j\overline{P}_A} = \frac{\partial \ln \beta_M(R;T)}{\partial T} = -\frac{\partial \ln r}{\partial T} = X_0 \frac{\partial \ln r}{\partial \ln R} =$$

$$= r\frac{\partial\left(\varphi_{P_R}/r\right)}{\partial R} = X_0\left(1 - \frac{dT_0}{dr}\cdot\frac{\partial r}{\partial T}\right) = \left(\frac{1}{X_0} - \frac{dT_0}{d\ln r}\right)^{-1}, \qquad (31)$$

определяющей не только темп уменьшения энергии движущегося объекта, но и темп сжатия его вещества на уровне элементарных и субэлементарных частиц в точке абсолютного пространства (R=const), в которой в данный момент времени находится точка j собственного пространства сжимающегося тела, где: $X_0 = -\left|{}_0V_{c0}\right|/\beta_{0M}\cdot\tilde{r}_c = -\left|{}_cV_{c0}\right|/\beta_{0M}\cdot r_c$ — импульсовая напряженность диссипативных сил в гипотетических точках, в которых $dT_0(r)/dr = 0$; $\tilde{r}_c = r_c\left|{}_0V_{c0}\right|/\left|{}_cV_{c0}\right|$ — эквивалентный радиус горизонта видимости физически локально квазиоднородного пространства; ${}_0V_{c0}$ — скорость света в гипотетических точках, в которых $dT_0(r)/dr = 0$. В соответствии с этим:

$$X_j = X_0\left|{}_jV_{c0}\right|/\left|{}_0V_{c0}\right| = -\left|{}_jV_{c0}\right|/\beta_{0M}\cdot\tilde{r}_c = -\left|{}_cV_{c0}\right|\cdot\left|{}_jV_{c0}\right|/\left|{}_0V_{c0}\right|\beta_{0M}\cdot r_c. \qquad (32)$$

Вызванное градиентом энергии покоя W_{0A} стремление объектов к достижению ими состояния с минимумом этой энергии может быть представлено в виде потенциального поля радиальных сил тяготения с энергетической напряженностью:

$$\overline{K} = \frac{\overline{F}^K_A}{W_A} = -grad\left(\ln W_{0A}\right) = -\frac{1}{\left|{}_jV_{c0}\right|}\frac{\partial\left|{}_jV_{c0}\right|}{\partial \overline{R}} =$$

$$= -\frac{\partial \ln X_j}{\partial \overline{R}} = -\frac{\partial \ln\left[r\cdot\partial\left(\varphi_{P_R}/r\right)/\partial R\right]}{\partial \overline{R}}, \qquad (33)$$

где: $W_{0A} = {}_jM_A \cdot {}_jV_c^2 = M_A \left| {}_jV_{c0} \right| \cdot \left| {}_cV_{c0} \right| / \beta_{0M}$. На нерадиально инерциально движущийся объект будут действовать также псевдокориолисова (псевдогироскопическая) сила первого рода, вызванная как и потенциальная сила, физической неоднородностью абсолютного пространства [3]:

$$ {}_j\overline{F}_A^{КП} = -\overline{V}_A \times \overline{K} \times {}_j\overline{P}_A \qquad (34)$$

и псевдокориолисова (псевдогироскопическая) гравитационная сила второго рода, вызванная квазистатической и динамической метрическими неоднородностями вещества в абсолютном пространстве, характеризуемыми параметром $\Omega \neq 1$:

$$ {}_j\overline{F}_A^{КВ} = \overline{V}_A \times \left[(\Omega - 1)/R^2 \right] \overline{R} \times {}_j\overline{P}_A \qquad (35)$$

Эти силы совместно с потенциальной гравитационной силой обеспечивают действие на инерциально движущийся по круговой спирали объект нормальной направлению движения составляющей результируещей силы, уравновешиваемой только даламберовой центробежной силой инерции:

$$ {}_jF_{AN} = -{}_jV_{AM} \cdot {}_jP_A / R = {}_jF_A^{ПГ} \cdot {}_jV_{AM} / {}_jV_A + {}_jF_A^{КП} + {}_jF_A^{КВ} = $$

$$ = {}_jP_A \cdot K \cdot \left({}_jV_c^2 - {}_jV_A^2 \right) {}_jV_{AM} / {}_jV_A^2 + {}_jP_A (\Omega - 1)\, {}_jV_{AM} / R, $$

в соответствии с чем импульс этого объекта равен:

$$ P_A = M_A \sqrt{-KR/\Omega} / \beta_{AN}. $$

Сила, действующая на объект, произвольно движущийся в физически неоднородном абсолютном пространстве эфира (ФНАПЭ), может быть разложена на девять основных составляющих:

$$ {}_j\overline{F}_A = {}_jW_A d \ln\left({}_jW_A \beta_{AN} / \left| {}_jV_c \right| \right) / d\overline{R} = \left({}_j\overline{F}_A^{Э} + {}_j\overline{F}_A^{СЭ} \right) + \left({}_j\overline{F}_A^{ПГ} + {}_j\overline{F}_A^{СПГ} \right) + $$

$$ + \left({}_j\overline{F}_A^{КП} + {}_j\overline{F}_A^{СКП} \right) + \left({}_j\overline{F}_A^{КВ} + {}_j\overline{F}_A^{СКВ} \right) + {}_j\overline{F}_A^{Q}, $$

где: ${}_j\overline{F}_A^{СЭ}$ и ${}_j\overline{F}_A^{СПГ}$ — силы сопротивления соответственно эволюционному торможению движения объекта и воздействию на объект тяготения, обусловленные взаимодействием его с другими объектами без перераспределения между ними энергии и при псевдоинерциальном движении объекта полностью компенсирующие силы торможения и тяготения $\left({}_j\overline{F}_{ПА}^{СЭ} = -{}_j\overline{F}_{ПА}^{Э},\ {}_j\overline{F}_{ПА}^{СПГ} = -{}_j\overline{F}_{ПА}^{ПГ} \right)$; ${}_j\overline{F}_A^{СКП}$ и ${}_j\overline{F}_A^{СКВ}$ — силы сопротивления действию на объект псевдокориолисовых сил первого и второго рода, несовершающие, как и сами псевдокориолисовы силы, работы и, как и они, отсутствующие при радиальном движении объекта; ${}_j\overline{F}_A^{Q} = d\,{}_jQ_A / d\overline{R}$ — сила, обусловленная взаимодействиями, сопровождающимися не эволюционным и, следовательно, наблюдаемым и в СОСТ изменением энергии объекта в СОЭ, и равная нулю как при инерциальном, так и при псевдоинерциальном движениях. Так как при радиальном движении объекта:

$$ {}_j\overline{F}_A^{CЭ} = \left(X_0 - X_j\right){}_jP_A + X_0 R d\,{}_jP_A/dR, \quad \text{a:} \quad {}_jF_A^{СПГ} = -\left({}_jW_A/{}_jV_A\right)\partial \ln X_j/\partial T, $$

то результирующая сила сопротивления свободному падению, как и любому другому инерциальному движению, равна нулю:

$$ {}_j\overline{F}_{ИА}^{C} = {}_jF_{ИА}^{CЭ} + {}_jF_{ИА}^{СПГ} = \left(X_0 - X_j\right){}_jP_{ИА} + X_0 R\, d\,{}_jP_{ИА}/dR - \left({}_jW_{ИА}/V_{ИА}\left|{}_jV_{c0}\right|\right)\partial\left|{}_jV_c\right|/\partial T = 0, $$

благодаря чему инерциально движущийся объект находится в состоянии невесомости. При псевдоинерциальном движении неподвижных в собственном пространстве сжимающегося тела объектов рассредоточенные на уровне элементарных частиц силы $\overline{F}_{ПА}^{Э}$ и $\overline{F}_{ПА}^{ПГ}$ полностью скомпенсированы силами сопротивления, сосредоточенными на молекулярном уровне, и поэтому имеет место упругая деформация молекул вещества объектов, вызывающая ощущение тяжести.

Так как в соответствии с (31) и (32):

$$ {}_jg_{rr} = \left({}_jV_{c0}^2/{}_0V_{c0}^2 - r_j^2\,{}_cV_{c0}^2/r_c^2\,{}_0V_{c0}^2\right) = {}_j\tilde{\mathcal{V}}_c^{-2} = -{}_j\tilde{g}_{tt}^{-1}, \tag{36} $$

то при:

$$ X_j/X_0 = \left|{}_jV_{c0}\right|/\left|{}_0V_{c0}\right| = \sqrt{1 - r_g/r_j} \tag{37} $$

($r_0 = \infty$) ПВК сжимающегося в СОЭ тела будет Шварцшильдов:

$$ {}_j^i g_{tt} = -{}_j^i\mathcal{V}_c^2 = -\frac{(1 - r_g/r_j) - (1 - r_g/r_c)r_j^2/r_c^2}{(1 - r_g/r_i) - (1 - r_g/r_c)r_i^2/r_c^2} = \frac{1 - r_g/r_j - \Lambda r_j^2/3}{1 - r_g/r_i - \Lambda r_i^2/3}, \tag{38} $$

$$ {}_j\tilde{g}_{tt} = -{}_j\tilde{\mathcal{V}}_c^2 = -\left(1 - r_g/r_j - \Lambda r_j^2/3\right), $$

$$ {}_jg_{rr} = \left(\partial\tilde{r}_j/\partial r_j\right)^2 = {}_j\tilde{\mathcal{V}}_c^{-2} = \left(1 - r_g/r_j - \Lambda r_j^2/3\right)^{-1}, \tag{39} $$

где: $\left|{}_i^i\mathcal{V}_c\right| = 1$; $\Lambda = 3\beta_{0M}^2 X_0^2 = 3\left(1 - r_g/r_c\right)/r_c^2$ — рассматриваемая в общей теории относительности (ОТО), хотя и слабо, но все же зависящая от гравитационного радиуса r_g тела космологическая постоянная [1], характеризующая процесс сжатия вещества вдали от мощных источников гравитации и при пренебрежительно малой его плотности ($r_g \approx 0$). Приняв, что

$\left|{}_0V_{c0}\right| = 1$, и установив взаимную калибровку радиальных координат точек сжимающегося тела в пространствах эфира и самого тела $\beta_{0M} = 1$, будем иметь:

$$R_j = R_G \frac{r_j}{r_g}\left(1+\sqrt{1-r_g/r_j}\right)^2 = r_j\left(\frac{1+\sqrt{1-r_g/r_j}}{1+\sqrt{1-r_g/r_c}}\right)^2 \exp\left[\mathrm{X}_0\left(T-T_{c0}\right)\right], \quad (40)$$

$$R_G = r_g \exp\left[\mathrm{X}_0\left(T-T_{G0}\right)\right] = r_g\left(1+\sqrt{1-r_g/r_c}\right)^{-2} \exp\left[\mathrm{X}_0\left(T-T_{c0}\right)\right],$$

$$r_j = r_g\left(R_j+R_G\right)^2/4R_jR_G,$$

$$T_{j0} = T_{G0} - \frac{2}{\mathrm{X}_0}\ln\left(1+\sqrt{1-\frac{r_g}{r_j}}\right) = T_{c0} -$$

$$-\frac{2}{\mathrm{X}_0}\left[\ln\left(1+\sqrt{1-\frac{r_g}{r_j}}\right) - \ln\left(1+\sqrt{1-\frac{r_g}{r_c}}\right)\right], \quad (41)$$

$$V_j = \mathrm{X}_0 r_j\left(1+\sqrt{1-r_g/r_j}\right)^2 \cdot \left(1+\sqrt{1-r_g/r_c}\right)^{-2} \exp\left[\mathrm{X}_0\left(T-T_{c0}\right)\right] = \mathrm{X}_0 R, \quad (42)$$

$$\left|{}_jV_c\right| = \left|{}_jV_{c0}\right| \frac{\left(1+\left|{}_jV_{c0}\right|\right)^2}{\left(1+\left|{}_cV_{c0}\right|\right)^2} \exp\left[\mathrm{X}_0\left(T-T_{c0}\right)\right] = \frac{4R_GR_j^2\left(R_j-R_G\right)}{r_g\left(R_j+R_G\right)^3}, \quad (43)$$

$$\left|{}_jV_{c0}\right| = \sqrt{1-r_g/r_j} = \left(R_j-R_G\right)/\left(R_j+R_G\right), \quad (44)$$

$$\Delta_j^i t = {}_j^i t_\beta - {}_j^i t_\alpha = \sqrt{1-r_g/r_j - \Lambda r_j^2/3}\ \Delta T_{\alpha\beta}, \quad (45)$$

$$\mathrm{X}_j = \mathrm{X}_0\sqrt{1-r_g/r_j} = \sqrt{\left(1-r_g/r_c\right)\left(1-r_g/r_j\right)}/r_c = const(T), \quad (46)$$

$$K = -2R_G/\left(R^2-R_G^2\right) = k_{j,\Lambda=0}/\beta_j = -r_g/2Rr_j\sqrt{1-r_g/r_j} \neq const(T,R), \quad (47)$$

$$k_j = -\left(r_g - 2\Lambda r_j^3/3\right)/2r_j^2\sqrt{1-r_g/r_j-\Lambda r_j^2/3} = const(t). \quad (48)$$

Таким образом, при выполнении условия (36) энергетическая напряженность поля тяготения как в СОСТ (48) при $r_j >> r_g$, так и в СОЭ (47) при $R >> R_G$ примерно обратно пропорциональна квадрату расстояния от центра сжимающегося тела, что может быть связано с уменьшением по аналогичному закону в абсолютном пространстве степени ГПЭ, определяющей изменение свойств как эфира, так и находящегося в нем вещества.
В соответствии с (42) все точки сжимающегося тела, проходящие через одну и ту же точку абсолютного пространства, имеют в ней одинаковые значения абсолютной скорости движения и нулевое ее значение принимают лишь в центральной точке ($R = 0$), что, однако, может «наступить» лишь в бесконечно далеком будущем, когда значение гравитационного радиуса в абсолютном пространстве R_G станет равным нулю, и, следовательно, фактически никогда не произойдет. А это значит, что процесс сжатия тела не имеет ни начала ни конца как в СОЭ, так и в СОСТ, что обусловлено согласно (45) взаимной пропорциональностью промежутков времени, отсчитываемого в этих СО. Несмотря на физическую неоднородность МОШАВ $\left(\left|V_c\right| \neq const(T)\right)$, данная взаимная пропорциональность промежутков времени, делающая абсолютное время метрически однородным и, тем самым, обеспечивающая возможность пропорциональной синхронизации гипотетических часов СОЭ с реальными физическими часами, позволяет рассматривать данное время как космологическое абсолютное время.

Неподвижный относительно эфира объект S, находящийся на не слишком большом удалении от сжимающегося тела $(r_g << r_i < r_S << r_c)$, в СОСТ будет удаляться от него со скоростью, пропорциональной расстоянию между центром тела и объектом $(r_S \equiv r_j)$:

$$ {}_j^i\mathcal{V}_{SЭ} = \frac{-V_j\left|{}_j^i\mathcal{V}_c\right|}{\left|{}_jV_c\right|} = \left|{}_j^i\mathcal{V}_c\right|\frac{r_j}{r_c}\sqrt{\frac{\left(1-r_g/r_c\right)\left(1-r_g/r_j-\Lambda r_j^2/3\right)}{\left(1-r_g/r_j\right)\left(1-r_g/r_i-\Lambda r_i^2/3\right)}} \approx \sqrt{\frac{\Lambda}{3}}\left|{}_j^i\mathcal{V}_c\right| r_j \approx H_i \cdot r_j, \quad (49) $$

где: $H_i \approx -X_0 \approx c/r_c$ — постоянная Хабла, определенная по часам точки наблюдения и при $r_i >> r_g$ практически независимая по величине от координаты точки наблюдения. Таким образом, жесткая в собственном ПВК СО Шварцшильда (СОШ) в ПВК эфира постепенно сжимается и это сжатие определяет космологический Λ-член [1] тензорного уравнения гравитационного поля ОТО, так как при $\Lambda = 3X_0^2 = 0$ согласно (40) и (42) процесс сжатия тела будет отсутствовать и оно будет в абсолютном пространстве эфира лишь статически деформировано под действием наведенной же им самим ГПЭ.

Промежуток времени в СОЭ между соседними цугами волн излучения источника, неподвижно находящегося в приповерхностном слое $\left({}^{S}r_g \ll {}^{S}r_m \ll {}^{S}r_c\right)$ удаленного сжимающегося астрономического тела S:

$$\Delta T_m = \sqrt{\frac{\left|{}^{S}_{m}V_c\right| - V_m}{\left|{}^{S}_{m}V_c\right| + V_m}} \cdot \frac{{}^{S}R_m \cdot \Delta^{mS}_{m} t}{{}^{S}r_m \cdot \left|{}^{S}_{m}V_c\right|} = \sqrt{\frac{\left|{}^{S}_{m}V_{c0}\right| \cdot {}^{S}r_c + \left|{}^{S}_{c}V_{c0}\right| \cdot {}^{S}r_m}{\left|{}^{S}_{m}V_{c0}\right| \cdot {}^{S}r_c - \left|{}^{S}_{c}V_{c0}\right| \cdot {}^{S}r_m}} \cdot \frac{\Delta^{mS}_{m} t}{\left|{}^{S}_{m}V_c\right|} \approx \Delta^{mS}_{m} t$$

Аналогично, для наблюдателя, неподвижно находящегося в точке i сжимающегося тела P: $\Delta^{ip}_{i} t = \sqrt{\dfrac{\left|{}^{P}_{i}V_c\right| - V_i}{\left|{}^{P}_{i}V_c\right| + V_i}} \cdot \dfrac{{}^{P}r_i \left|{}^{P}_{i}V_c\right|}{{}^{P}R_i} \approx \Delta T_i$.

Так как при ${}^{S}r_m \gg {}^{S}r_g$ и ${}^{P}r_i \gg {}^{P}r_g$ точки соседних цугов волн излучения будут двигаться с одинаковыми скоростями, то длина волны излучения в процессе его распространения на большие расстояния вдали от мощных источников гравитационного поля изменяться не будет. Вследствие же эволюционного изменения скорости распространения излучения в СОЭ будет иметь место и эволюционное изменение в онтогенезе (то есть в процессе распространения излучения в эфире) его частоты, а следовательно, и энергии фотонов:

$$\begin{aligned} {}^{Э}_{i}\nu_c &= \left|{}_{i}V_c\right| / \lambda_c \approx {}^{Э}_{m}\nu_c \cdot \left|{}_{i}V_c\right| / \left|{}_{m}V_c\right| \approx {}^{Э}_{m}\nu_c \exp\left[X_0(T_i - T_m)\right], \\ {}_{i}W_c &= {}_{m}W_c \cdot \left|{}_{i}V_c\right| / \left|{}_{m}V_c\right| \approx {}_{m}W_c \exp\left[X_0(T_i - T_m)\right], \end{aligned} \tag{50}$$

где, исходя из пренебрежительно малой взаимной десинхронизации процессов сжатия тел в эфире и слабой зависимости от значения гравитационного радиуса космологической постоянной, принято: ${}^{P}T_{c0} \approx {}^{S}T_{c0}$, ${}^{P}\Lambda = {}^{S}\Lambda \equiv \Lambda$. В соответствии с этим в CO_p будет наблюдаться смещение спектра излучения удаленных астрономических объектов:

$$ {}^{ip}_{mS}\beta_\nu = \frac{{}^{ip}_{m}\nu_c}{{}^{ip}_{i}\nu_c} = \frac{{}^{ip}_{m}\nu_c}{{}^{mS}_{m}\nu_c} = \frac{\Delta^{mS}_{m} t}{\Delta^{ip}_{i} t} \approx \frac{\Delta T_m}{\Delta T_i} \approx \exp\left[X_0(T_i - T_m)\right] \approx 1 - \frac{{}^{P}r_m}{r_c}, \tag{51}$$

вызванное при ${}^{P}r_g \ll {}^{P}r_i < {}^{P}r_S \ll {}^{P}r_c$ преимущественно эффектом Доплера и соответствующее телам, движущимся по закону Хабла:

$$\left|{}^{ip}\mathcal{V}_m\right|^{Д} = \left|{}^{ip}_{j}\mathcal{V}_c\right| \cdot \frac{1-{}^{ip}_{mS}\beta_v^2}{1+{}^{ip}_{mS}\beta_v^2} = H_i \cdot {}^p r_m \sqrt{1-\frac{{}^p r_m^2}{r_c^2}} \cdot \frac{r_c(2r_c-{}^p r_m)}{r_c^2+(r_c-{}^p r_m)^2} \approx H_i \cdot {}^p r_m,$$

где:

$$T_i - T_m = \int_{{}^p r_m}^{{}^p r_i} \frac{dr}{\sqrt{1-r_g/r}\left(\sqrt{1-r_g/r_c}\, r/r_c - \sqrt{1-r_g/r}\right)} \approx r_c \ln\left(\frac{r_c-{}^p r_i}{r_c-{}^p r_m}\right).$$

Наличие этого смещения спектра излучения связано с глобальной калибровочностью процесса сжатия в абсолютном пространстве элементарных частиц и всего вещества в целом, в соответствии с которой изменение энергии элементарных частиц и квазичастиц в СОСТ должны или не наблюдаться или же обуславливаться какими-либо другими благодаря этому наблюдаемыми и происходящими вследствие данного сжатия физическими макропроцессами.

В рассмотренной СОЭ изменение энергии квазичастиц имеет место только в онтогенезе. Первоначальная же величина энергии в СОЭ вновь возникающих фотонов или же других квазичастиц, как и величина энергии излучающих их элементарных или субэлементарных частиц, при этом в течение времени не изменяется. При нелинейном преобразовании МОШАВ, калибровочном для СОСТ:

$$T' - T'_{c0} = -\frac{R_G r_c\left(1+\sqrt{1-r_g/r_c}\right)^2}{r_g\sqrt{1-r_g/r_c}} = \frac{\exp\left[X_0(T-T_{c0})\right]}{X_0} = const(r, r_g), \quad (52)$$

можно получить второй крайний случай, когда вместо вызванного физической неоднородностью абсолютного времени псевдоостывания фотонов в онтогенезе наблюдается возрастание их энергии в СОЭ` в филогенезе, то есть когда энергия вновь возникающих фотонов в процессе эволюции вещества возрастает вместе с уменьшением «размеров» и расстояний взаимодействия излучающих их элементарных частиц. Другими нелинейными преобразованиями шкалы отсчитываемого в СОЭ абсолютного времени можно получить любой промежуточный вариант, когда будет иметь место как уменьшение энергии фотонов в онтогенезе, так и увеличение ее в филогенезе. Из них определенный интерес представляет преобразование:

$$T'' - T''_{c0} = \exp\left[2X_0(T-T_{c0})\right]/X_0,$$

позволяющие перейти к изоинертной шкале абсолютного времени, при использовании которой инертная масса точечных объектов сжимающегося тела является стационарной. Так как ОТО определяет протекание физических процессов только в собственных ПВК сжимающихся тел, то все отображения СОШ в ПВК эфира, получаемые калибровочным для СОШ нелинейным преобразованием шкалы абсолютного времени, принципиально неизменяющим шварцшильдовой метрики ПВК СОШ, будут соответствовать этой теории. Отсчитываемое же в СОЭ абсолютное время является чисто условным временем, так как реально не существует как эволюционно неостывающих в соответствии со вторым началом термодинамики и, следовательно, неизменяющихся и в собственной СО, так и находящихся в состоянии абсолютного покоя часов, по которым возможно было бы его отсчитывать, и поэтому оно принципиально допускает любое нелинейное преобразование своей шкалы. В соответствии с этим можно говорить не о достоверности, а лишь о предпочтительности использования той или иной его шкалы при проведении каких-либо физических экспериментов. Если шкала космологического метрически однородного абсолютного времени удобна в связи с возможностью более простой ее привязки к реальным физическим часам, то шкала физически однородного времени, получаемая нелинейным преобразованием (52), — тем, что при ней скорость распространения излучения в эфире стабильна во времени. Ввиду глобальной калибровочности, то есть абсолютной ненаблюдаемости, эволюции микромира, а следовательно, и процесса сжатия вещества на микроуровне, эфир, возможно, следует рассматривать как «черный ящик», физические свойства которого однозначно познаются лишь в ПВК находящегося в нем вещества, а не в пустом абсолютном его пространстве и не в условном абсолютном его времени.

При нелинейном преобразовании шкалы абсолютного времени, произведенном в соответствии с (52), будем иметь:

$$R_j = \sqrt{1-\frac{r_g}{r_c}}\left(1+\sqrt{1-\frac{r_g}{r_c}}\right)^{-2}\left(1+\sqrt{1-\frac{r_g}{r_j}}\right)^{2}(T'_{c0}-T')\frac{r_j}{r_c} = V'_j(T'-T'_{c0}), \quad (53)$$

$$V'_j = -\left(1+\sqrt{1-r_g/r_j}\right)^{2} r_j/4r_n = const(T'), \quad (54)$$

$$\left|{}_jV'_c\right| = \sqrt{1-r_g/r_j}\left(1+\sqrt{1-r_g/r_c}\right)^{-2}\left(1+\sqrt{1-r_g/r_j}\right)^{2} = const(T'), \quad (55)$$

$$d_j^{\,i}t = dT'\sqrt{3\left(1-r_g/r_i\right)/\Lambda - r_i^2}\Big/(T'_{c0}-T'), \quad (56)$$

$$d_j\tilde{t} \equiv dT = d_j^{\,i}t\Big/\left|{}_i\tilde{V}_c\right| = dT'\sqrt{3/\Lambda}\Big/(T'_{c0}-T'), \quad (57)$$

где: $$\left|{}_i\tilde{V}_c\right| = \sqrt{\left(1-r_g/r_i\right)-\Lambda r_i^2/3} = \sqrt{\left(1-r_g/r_i\right)\left(1-V_i'^2/{}_iV_c'^2\right)}, \quad (58)$$

$$r_n = r_c\left(1+\sqrt{1-r_g/r_c}\right)^{2}\cdot\left(1-r_g/r_c\right)^{-1/2}\Big/4;$$

${}_j\tilde{t}$ — независимое от пространственных координат астрономическое собственное время СОШ. В этом случае абсолютное значение в СОЭ` полной энергии точечных объектов сжимающегося тела, преобразуемое при переходе к другой СО по той же зависимости, что и значение энергии безмассовых квазичастиц [3], будет непрерывно увеличиваться, стремясь к бесконечности в мировой точке «завершения» сжатия тела $(T' = T'_{c0};\ R = 0)$:

$$W'_A = \frac{r_c M_A}{(T'_{c0} - T')} \left\{ \frac{(1 - r_g/r_c)}{(1 - r_g/r_j)} \left[1 - \frac{r_j^2 (1 - r_g/r_c)}{r_c^2 (1 - r_g/r_j)} \right] \right\}^{-1/2} \tag{59}$$

Однако увеличение энергии неподвижных в СОШ точечных объектов будет вызвано в СОЭ` не поглощением ими каких-либо обладающих энергией наблюдаемых квазичастиц, а лишь ростом в СОЭ` абсолютной инертности массы как элементарных частиц, так и состоящих из них объектов:

$${}_jM'_A = \frac{M_A}{\beta_{AM} \left| {}_jV'_c \right|} = \frac{r_c M_A}{(T'_{c0} - T') \sqrt{(1 - r_g/r_c)(1 - r_g/r_j)}} \left(\frac{1 + \sqrt{1 - r_g/r_c}}{1 + \sqrt{1 - r_g/r_j}} \right)^2. \tag{60}$$

Это следует из независимости от момента абсолютного времени соотношения энергии $\Delta W'_B$, теряемой в СОЭ` свободно падающим в СОШ точечным объектом B в процессе его мгновенного торможения в точке j СОШ, и энергии образующихся в процессе этого торможения квазичастиц ${}_jW'_c$, а следовательно, — и из независимости от времени количества этих квазичастиц:

$$N_c = \frac{\Delta W'_B}{{}_jW'_c} = \frac{M_B}{{}^i_j\mathcal{W}_c} \frac{\left(1 + \sqrt{1 - {}^i_j\mathcal{V}_c^2}\, V'_j / \left| {}_jV'_c \right| - \left| {}^i_j\mathcal{V}_c \right|\right)\left(1 + \cos\Phi_j\, V'_j / \left| {}_jV'_c \right|\right)}{\left(1 - V'^2_j / {}_jV'^2_c\right)} = const(T'), \tag{61}$$

где: $$\Delta W'_B = {}_jW'_B - {}_jW'_{0B} = M_B \left[\left(1 - \frac{{}_jV'^2_B}{{}_jV'^2_c}\right)^{-1/2} - \left(1 - \frac{V'^2_j}{{}_jV'^2_c}\right)^{-1/2} \right] \frac{\left| {}_jV'_c \right| r_j}{R_j} =$$

$$= M_B \left(1 + \sqrt{1 - {}^i_j\mathcal{V}_c^2}\, V'_j / \left| {}_jV'_c \right| - \left| {}^i_j\mathcal{V}_c \right|\right)\left(1 - V'^2_j / {}_jV'^2_c\right)^{-1/2} r_j \left| {}_jV'_c \right| / \left| {}^i_j\mathcal{V}_c \right| R_j; \tag{62}$$

$$ {}_jW'_c = {}_j\mathcal{W}_c \sqrt{1 - V_j'^2 / {}_jV_c'^2} \left(1 + \cos\Phi_j \cdot V_j' / \left|{}_jV_c'\right|\right)^{-1} \left|{}_jV_c'\right| r_j / \left|{}_j\mathcal{V}_c\right| R_j; \qquad (63) $$

$$ {}_jV_B' = \left|{}_jV_c'\right| \left({}_j\mathcal{V}_B / \left|{}_j\mathcal{V}_c\right| + V_j' / \left|{}_jV_c'\right|\right) \left(1 + {}_j\mathcal{V}_B V_j' / \left|{}_j\mathcal{V}_c\right| \left|{}_jV_c'\right|\right)^{-1} $$

и ${}_j\mathcal{V}_B = -\left|{}_j\mathcal{V}_c\right| \sqrt{1 - {}_j\mathcal{V}_c^2}$ — значения соответственно в СОЭ и в СОШ скорости в точке j свободно падающего из точки i $\left({}_i\mathcal{V}_B = 0\right)$ объекта B; ${}_j\mathcal{W}_c$ — энергия квазичастицы в СОШ; Φ_j — угол, под которым в СОЭ испускается квазичастица к направлению движения точки j сжимающегося тела.

Инерциальное $\left({}_j\mathcal{W}_A = const(t)\right)$ в СО малоплотного вещества $(r_g \approx 0)$, сжимающегося в физически однородном абсолютном пространстве $\left(\left|V_c'\right| = const(R)\right)$, прямолинейное движение точечного объекта A, несмотря на физическую однородность используемой шкалы абсолютного времени, по которой оно является гиперболическим, в СОЭ также сопровождается непрерывным ростом энергии этого объекта:

$$ {}_jW_A' = \frac{M_A\left(1 - V_A'^2\right)^{-1/2}}{\beta_{AN}} = \frac{M_A \sqrt{V_{AH}'^2 / \left(1 - V_{AH}'^2\right) + \left(T_H' - T_{c0}'\right)^2 \cdot \left(T' - T_{c0}'\right)^{-2}}}{\beta_{AN}^H} \neq const(T'), \qquad (64) $$

где:
$$ V_A' = dL_A / dT' = \left[1 + G'^{-2}\left(T' - T_{c0}'\right)^{-2}\right]^{-1/2} \neq const(T'); \qquad (65) $$

$$ \Delta L_A = \left(T_{c0}' - T_H'\right) / V_{AH}' - \sqrt{G'^{-2} + \left(T' - T_{c0}'\right)^2} = $$
$$ = \sqrt{G'^{-2} + \left(T_H' - T_{c0}'\right)^2} - \sqrt{G'^{-2} + \left(T' - T_{c0}'\right)^2}; \qquad (66) $$

$$ G' = V_A' / \sqrt{1 - V_A'^2}\left(T_{c0}' - T'\right) = V_{AH}' / \sqrt{1 - V_{AH}'^2}\left(T_{c0}' - T_H'\right) = const(T'); \qquad (67) $$

$$ \beta_{AN} = \beta_{AN}^H \left(T' - T_{c0}'\right) / \left(T_H' - T_{c0}'\right); \quad \left|V_c'\right| = 1, $$

что и в данном случае вызвано непрерывным эволюционным ростом по физически однородной шкале абсолютного времени (ФОШАВ) инертности массы инерциально движущегося точечного объекта A:

$$ {}_jM_A' = {}_HM_A' \beta_{AN}^H / \beta_{AN} = M_A / \beta_{AN} \neq const(T), \qquad (68) $$

не компенсирующим, а перекомпенсирующим эволюционные потери энергии, имеющие место по МОШАВ:

$$ {}_jW_A'^2 - {}_HW_A'^2 = M_A^2\left[\left(T_H' - T_{c0}'\right)^2\left(T' - T_{c0}'\right)^{-2} - 1\right]\cdot\left(\beta_{AN}^H\right)^{-2} \tag{69} $$

при обусловленном гипотетической физической однородностью абсолютного пространства эфира сохранении величины его импульса:

$$ P_A' = P_{AH}' = M_A \cdot V_{AH}' \big/ \beta_{AN}^H \sqrt{1 - V_{AH}'^2} = P_A = const(T'), $$

инвариантного к преобразованиям шкалы абсолютного времени.

Если при псевдоинерциальном движении сохраняются в СОЭ' эффективные (то есть непрерывно перенормируемые отдельно в каждой точке соответственно калибровке эталона длины абсолютного пространства по эталону длины собственного пространства СОСТ) значения массы, энергии и импульса точечного объекта:

$$ {}_j\tilde{M}_A' = \beta_{AM}\cdot{}_jM_A' = \frac{M_A}{\left|{}_jV_c\right|} = \frac{M_A}{\sqrt{1 - r_g/r_j}}\left(\frac{1+\sqrt{1-r_g/r_c}}{1+\sqrt{1-r_g/r_j}}\right)^2 = const(T'), $$

$$ {}_j\tilde{W}_A' = \beta_{AM}\cdot{}_jW_A' = M_A\left(\frac{1+\sqrt{1-r_g/r_j}}{1+\sqrt{1-r_g/r_c}}\right)^2\sqrt{\frac{1-r_g/r_j}{1-r_j^3(r_c-r_g)/r_c^3(r_j-r_g)}} = const(T'). $$

$$ {}_j\tilde{P}_A' = \beta_{AM}\cdot{}_jP_A' = M_A\left[r_c^3(r_j-r_g)/r_j^3(r_c-r_g)-1\right]^{-1/2} = const(T'), $$

а следовательно, — и эффективные значения энергии связи макро- и микрообъектов его вещества, то при инерциальном движении объекта в физически однородном абсолютном пространстве не сохраняются как абсолютные, так и эффективные значения полной энергии объекта и энергии связи образующих его макро- и микрообъектов. Однако по ФОШАВ обеспечивается сохранение суммы эффективных значений полной и потенциальной энергии инерциально движущегося объекта, то есть — сохранение баланса эффективных значений полной и эволюционно теряемой энергий. При этом, если псевдоинерциально перемещающиеся объекты сжимающегося тела по ФОШАВ движутся равномерно, что связано с полной компенсацией сил, вызванных изменением инертности массы этих объектов, силами упругости сжимающегося тела [3]:

$$ F_{\Pi A}' = P_A'\, d\ln\left(\beta_{AM}\cdot P_A'\right)/dT' = W_A'\, d\ln\left(W_A'\beta_{AM}/\left|{}_jV_c'\right|\right)/dR = 0, \tag{70} $$

то инерциально перемещающиеся в физически однородном абсолютном пространстве объекты движутся по ФОШАВ не равномерно, а гиперболически, что связано с действием на них некомпенсируемых тангенциальных сил, обусловленных эволюционным сжатием объектов и изменением инертности их массы:

$$F_{ИА} = P'_A\, d\ln\beta_{AN}/dT' = P'_A/(T' - T'_{c0}).\qquad(71)$$

В космологической псевдоинерциально сжимающейся СО вещества Вселенной (ПССОК), являющейся вырожденной $(r_g = 0)$ СОШ, эти силы будут радиальными потенциальными и обусловленными физической неоднородностью собственного пространства ПССОК:

$$_j\mathcal{F}_{Ar} = -{}_j^i\mathcal{W}_A\, d\ln\left|{}_j^i\mathcal{V}_c\right|/d\bar{r} = {}_j^i\mathcal{W}_A\, r_j/r_c\sqrt{r_c^2 - r_j^2}\,,\qquad(72)$$

$_j\mathcal{F}_{Am} = 0$, а в самой прямолинейно перемещающейся в физически однородном абсолютном пространстве эфира и криволинейно $\left(\text{при } \left|\overline{V}'_A\cdot\bar{r}_j\right| \neq \left|\overline{V}'_A\right|\cdot\left|\bar{r}_j\right|\right)$ в ПССОК космологической инерциальной СО (ИСОК) будут отсутствовать. В связи с этим рассматриваемое в СТО равномерное инерциальное движение объектов является вырожденной формой гиперболического инерциального движения, имеющей место при гипотетическом отсутствии эволюционного сжатия вещества на уровне элементарных частиц, а следовательно, и при отсутствии явления расширения Вселенной $(r_c = \infty;\ T'_{c0} = \infty)$.

Таким образом, в отличие от квазичастиц, для сохранения полной энергии или в общем случае — баланса полной и приобретаемой или теряемой энергии обладающих массой частиц и макрообъектов, кроме физической однородности времени $\left(\left|V_c\right| = const(T)\right)$, требуется еще и стабильность степени инертности их массы: $\xi_{MA} = {}_jM_A/M_A = const(T)$, что ни по какой шкале абсолютного времени в СОЭ взаимно несовместимо и имеет место лишь в собственных СО тел, обладающих стационарной физической неоднородностью собственного пространства:

$$^i_j\xi_{mA} = {}^i_jm_A/m_A = \left|{}^i_j\mathcal{V}_c\right|^{-1} = const(t),$$

ввиду ненаблюдаемости в них процесса сжатия вещества на уровне элементарных частиц. И, следовательно, первостепенное значение все же имеет МОШАВ, по которой вследствие полной взаимной компенсации влияний данных факторов имеет место сохранение баланса полной энергии обладающих массой объектов или квазичастиц и теряемой ими энергии вследствие эволюционного изменения физического состояния эфира и находящегося в нем вещества. Переход же к ФОШАВ, осуществляемый калибровочным преобразованием (52) абсолютного времени, приводит лишь к ненаблюдаемости эволюционного «остывания» безмассовых квазичастиц в онтогенезе и к замене сохранения баланса абсолютных на сохранение баланса эффективных значений энергий.

Система из двух диаметрально противоположных псевдоинерциально движущихся с одинаковой скоростью, но навстречу друг другу точечных объектов сжимающегося тела, в совокупности неимеющая импульса движения, обладает суммарной массой и полной энергией (включая энергию связи этих объектов), изменяющимися в течение времени по тем же зависимостям (64, 68, 69), что и масса и энергия неподвижного относительно эфира объекта $(V_A = 0)$. Все это относится и к совокупности всех точечных объектов сжимающегося тела. Однако рассматриваемые здесь СО обладающих гравитацией $(r_g \neq 0)$ сжимающихся тел, как и ПССОК, можно рассматривать лишь как полукалибровочно деформируемые неевклидовы псевдоинерциально сжимающиеся СОШ (ПССОШ), так как, в отличие от ИСО, в них отсутствует состояние невесомости.

Основными признаками, отличающими псевдоинерциальное сжатие тела, являются сохранение в его собственной СО энергии, а при $r_g \to 0$ и импульса $\left(\lim\limits_{r_g \to 0} P_A = const(T)\right)$ инерциально движущихся объектов, а также ненаблюдаемость (изохоричность) (а ввиду отсутствия внешних факторов, сдерживающих внутреннее давление тела, и изотермичность) в собственной СО процесса сжатия тела, обеспечивающие внутреннюю жесткость ПССОШ. В противном случае, ввиду неабсолютной жесткости непсевдоинерциально сжимающегося вещества, тело в СОЭ было бы лишь частично калибровочно деформированным и его деформация наблюдалась бы и в СОСТ.

В отличие от МОШАВ, по ФОШАВ тела с ПССОШ в СОЭ' имеют только бесконечно далекое прошлое, будущее же их является конечным и задается временем T'_{c0} сжатия их в точку. Однако это время T'_{c0} является калибровочным параметром, связывающим между собой ПВК СОЭ'и ПВК ПССОШ, и в любой момент собственного времени ПССОШ после взаимной перекалибровки их эталонов длины и перенормировки в соответствии с этим радиальной координаты в СОЭ' точки i наблюдения, обеспечивающей равенство координат последней в СОЭ' и ПССОШ $(R_i \equiv r_i)$, может быть взято равным $T'_{c0} = r_c/c = H^{-1} = const(t)$. И, следовательно, T'_{c0}, оставаясь калибровочно неизменным, никогда не может истечь до нуля. Это обусловлено тем, что в самой ПССОШ имеет место как бесконечно далекое прошлое, так и бесконечно далекое будущее, определяющие независимо от выбора шкалы абсолютного времени эфира вечное ее существование в собственном времени, так как:

$$\Delta_i^i t_{\alpha\beta} = \sqrt{3(1 - r_g/r_i)/\Lambda - r_i^2} \cdot \ln\left[(T'_\alpha - T'_{c0})/(T'_\beta - T'_{c0})\right]$$

равно бесконечности как при $T'_\alpha = -\infty$, так и при $T'_\beta = T'_{c0}$. А это значит, что так называемого Большого Взрыва Вселенной принципиально не могло быть. Расстояния между всеми астрономическими объектами, как бы сколь угодно малыми они в прошлом и не были в собственных пространствах их ПССОШ, а следовательно, и в формируемом распределением суммарного гравитационного поля всего вещества Вселенной глобальном космическом пространстве, всегда были конечными по величине в этих пространствах, как и в абсолютном пространстве эфира.

Промежутки времени между цугами волн излучения, определяемые в СОЭ' по ФОШАВ и в ПССОШ$_S$ или в ПССОШ$_P$ соответственно тел S и P, будут связаны между собой при ${}^s r_g \ll {}^s r_m \ll {}^s r_c$ и ${}^p r_g \ll {}^p r_i \ll {}^p r_c$ следующими приближенными зависимостями:

$$\Delta T'_m \approx \Delta^{ms}_m t\left({}^s T'_{c0} - T'_m\right)\Big/{}^s r_c, \quad \Delta^{ip}_i t \approx \Delta T'_i \cdot {}^p r_c \Big/\left({}^p T'_{c0} - T'_i\right)$$

и при этом в процессе распространения излучения вдали от источников мощного гравитационного поля, в отличие от МОШАВ, неизменной будет оставаться в СОЭ' не только длина волны, но и частота излучения $\left(\Delta T'_i = \Delta T'_m\right)$. Однако смещение спектра излучения удаленных астрономических объектов при ${}^s T'_{c0} \approx {}^p T'_{c0}$ и ${}^s r_c = {}^p r_c \equiv r_c$ будет определяться той же самой зависимостью (51):

$${}^{ip}_{ms}\beta_v = \Delta^{ms}_m t \big/ \Delta^{ip}_i t = (T'_m - {}^s T'_{c0})\big/(T'_i - {}^p T'_{c0}) \approx 1 - {}^p r_m / r_c, \text{ где:}$$

$$T'_m - {}^s T'_{c0} \approx (T'_i - {}^p T'_{co}) - ({}^p R_m - {}^p R_i) + ({}^p T'_{co} - {}^s T'_{co}) \approx (T'_i - {}^p T'_{co}) - {}^p R_m \approx (T'_i - {}^p T'_{co})(1 - {}^p r_m / r_c).$$

При этом взаимное совпадение зависимостей смещения спектра излучения от расстояния до источника излучения для различных шкал абсолютного времени будет не приближенным, а абсолютно точным, так как эта зависимость определяется лишь внутренними для ПССОШ факторами — физической неоднородностью ее собственного пространства и законом Доплера и является поэтому независимой от калибровочного преобразования шкалы абсолютного времени эфира:

$${}^{ip}_{ms}\beta_v = \left|{}^{ip}_m V_c\right| \sqrt{\frac{\left|{}^{ip}_m V_c\right| - {}^{ip} V_m}{\left|{}^{ip}_m V_c\right| + {}^{ip} V_m}} = \frac{\sqrt{1 - {}^p r_g / {}^p r_m} - \sqrt{1 - {}^p r_g / r_c}\ {}^p r_m / r_c}{\sqrt{\left(1 - {}^p r_g / {}^p r_i\right) - \left(1 - {}^p r_g / r_c\right) {}^p r_i^2 / r_c^2}}, \qquad (73)$$

где влияние на физическую неоднородность собственного пространства тела P гравитационного поля тела S принято пренебрежительно малым.

Преобразования приращений координат и времени, радиальных и меридианальных проекций скоростей движения и импульсов, а также энергии точечных объектов при переходе от СОЭ к ПССОШ сжимающегося тела и обратно являются конформными и формально независимыми от выбранной шкалы абсолютного времени:

$$\frac{d\hat{r}_A}{r_j}=\frac{dR_A - V_j dT}{R_j\sqrt{1-V_j^2/{}_jV_c^2}},\quad d\alpha_A = d\mathrm{A}_A,\quad \frac{dR_A}{R_j}=\frac{dr_A-{}^i_j\mathcal{V}_{\text{Э}}\, d{}^i_jt}{r_j\sqrt{1-{}^i_j\mathcal{V}_{\text{Э}}^2/{}^i_j\mathcal{V}_c^2}} \tag{74, 75}$$

$$\frac{\left|{}^i_j\mathcal{V}_c\right| d{}^i_jt}{r_j}=\left|{}_jV_c\right|\frac{dT-\left(V_j/{}_jV_c^2\right)dR_A}{R_j\sqrt{1-V_j^2/{}_jV_c^2}}, \tag{76}$$

$$\frac{\left|{}_jV_c\right| dT}{R_j}=\left|{}^i_j\mathcal{V}_c\right|\frac{d{}^i_jt-\left({}^i_j\mathcal{V}_{\text{Э}}/{}^i_j\mathcal{V}_c^2\right)d\hat{r}_A}{r_j\sqrt{1-{}^i_j\mathcal{V}_{\text{Э}}^2/{}^i_j\mathcal{V}_c^2}}, \tag{77}$$

$$\frac{{}^i_j\mathcal{V}_{Ar}}{\left|{}^i_j\mathcal{V}_c\right|}=\frac{1}{\left|{}^i_j\mathcal{V}_c\right|}\frac{d\hat{r}_A}{d{}^i_jt}=\frac{1}{\left|{}_jV_c\right|}\cdot\frac{\left(V_{AR}-V_j\right)}{\left(1-V_{AR}\cdot V_j/{}_jV_c^2\right)}, \tag{78}$$

$$\frac{V_{AR}}{\left|{}_jV_c\right|}=\frac{1}{\left|{}^i_j\mathcal{V}_c\right|}\cdot\frac{\left({}^i_j\mathcal{V}_{Ar}-{}^i_j\mathcal{V}_{\text{Э}}\right)}{\left(1-{}^i_j\mathcal{V}_{Ar}\cdot{}^i_j\mathcal{V}_{\text{Э}}/{}^i_j\mathcal{V}_c^2\right)}, \tag{79}$$

$$\frac{{}^i_j\mathcal{V}_{Am}}{\left|{}^i_j\mathcal{V}_c\right|}=\frac{r_j d\alpha_A}{\left|{}^i_j\mathcal{V}_c\right| d{}^i_jt}=\frac{V_{AM}}{\left|{}_jV_c\right|}\cdot\frac{\sqrt{1-V_j^2/{}_jV_c^2}}{\left(1-V_{AR}\cdot V_j/{}_jV_c^2\right)}, \tag{80}$$

$$\frac{V_{AM}}{\left|{}_jV_c\right|}=\frac{R_j d\mathrm{A}_A}{\left|{}_jV_c\right| dT}=\frac{{}^i_j\mathcal{V}_{Am}}{\left|{}^i_j\mathcal{V}_c\right|}\cdot\frac{\sqrt{1-{}^i_j\mathcal{V}_{\text{Э}}^2/{}^i_j\mathcal{V}_c^2}}{\left(1-{}^i_j\mathcal{V}_{Ar}\cdot{}^i_j\mathcal{V}_{\text{Э}}/{}^i_j\mathcal{V}_c^2\right)} \tag{81}$$

$${}^i_j\mathcal{V}_{\text{Э}}/\left|{}^i_j\mathcal{V}_c\right|=-V_j/\left|{}_jV_c\right|,\quad \mathcal{P}_{Am}=\beta_j P_{AM}=\frac{R_j}{r_j}P_{AM}=\tilde{P}_{AM} \tag{82, 83}$$

$$\tilde{P}_{Ar} = \frac{R_j}{r_j}\frac{\left(P_{AR} - W_A V_j / {}_jV_c^2\right)}{\sqrt{1 - V_j^2 / {}_jV_c^2}} = \frac{\left(\tilde{P}_{AR} - \tilde{W}_A V_j / {}_jV_c^2\right)}{\sqrt{1 - V_j^2 / {}_jV_c^2}}, \tag{84}$$

$$\frac{{}_j^i\mathcal{W}_A}{\left|{}_j^i\mathcal{V}_c\right|} = \frac{R_j}{\left|{}_jV_c\right| r_j}\frac{\left(W_A - P_{AR}V_j\right)}{\sqrt{1 - V_j^2 / {}_jV_c^2}} = \frac{1}{\left|{}_jV_c\right|}\frac{\left(\tilde{W}_A - \tilde{P}_{AR}V_j\right)}{\sqrt{1 - V_j^2 / {}_jV_c^2}}, \tag{85}$$

где: ${}_j^i\mathcal{V}_э$ — наблюдаемая из точки i ПССОШ скорость в точке j неподвижного относительно эфира объекта; $d\alpha_A$ и $d\mathrm{A}_A = \sqrt{\left(d\Theta\right)^2 + \sin^2\Theta\left(d\phi\right)^2}$ — приращения углов, отсчитываемых от какого-либо радиального направления в меридианальном сечении, в котором находится вектор скорости точечного объекта A. При этом имеет место инвариантность к преобразованиям координат непрерывно перенормируемого отдельно в каждой точке пространства по общему для всех СО эталону длины значения приращения интервала между мировыми точками в ПССОШ и`в СОЭ:

$$d\Sigma^2 \equiv ds^2 = -{}_j^i\mathcal{V}_c^2\left(d\,{}_j^it\right)^2 + \left(\partial\tilde{r}/\partial r\right)^2\left(dr\right)^2 + r_j^2\left(d\alpha\right)^2 =$$

$$= d\,S^2\big/\beta_j^2 = -\left[{}_jV_c^2\left(dT\right)^2 - \left(dR\right)^2 - R_j^2\left(d\mathrm{A}\right)^2\right] r_j^2/R_j^2, \tag{86}$$

где: ds и dS — неперенормированные в точке j под общий в ней эталон длины приращения собственных значений интервала соответственно в ПССОШ и в СОЭ.

В своей космологической модели Вселенной А. Эйнштейн исходил из равномерного распределения в ней энергии и массы [1]. На самом же деле энергия и масса распределены во Вселенной неравномерно, так как ее крупномасштабная структура является ячеистой. Астрономические объекты и их скопления расположены на границах ячеек, внутри которых находится практически пустое пространство. Поэтому наиболее соответствующей Вселенной является рассмотренная здесь модель псевдоинерциально сжимающегося газо- или пылеобразного малоплотного вещества, ПССОШ отдельных малекул или макрочастиц которого в пределе при $r_g \to 0$ вырождаются в ПССОК бесконечно малых объектов, сжимающихся в физически квазиоднородном абсолютном пространстве эфира :

$${}_j^ig_{tt} = -{}_j^i\mathcal{V}_c^2 = -\left(r_c^2 - r_j^2\right)\Big/\left(r_c^2 - r_i^2\right), \tag{87}$$

$${}_j\tilde{g}_{tt} \equiv {}_j^0g_{tt} = -{}_j^0\mathcal{V}_c^2 = -\left(1 - r_j^2/r_c^2\right), \quad {}_jg_{rr} = \left(\partial\tilde{r}_j/\partial r_j\right)^2 = \left(1 - r_j^2/r_c^2\right)^{-1} \qquad (88,\ 89).$$

При этом в ПССОК практически отсутствует явление тяготения $(r_g = 0)$ и имеет место лишь явление расширения Вселенной. Линейный элемент данной космологической модели:

$$ds^2 = -c^2\left(1 - r_j^2/r_c^2\right)\left(d\,{}_j^0t\right)^2 + (dr)^2\Big/\left(1 - r_j^2/r_c^2\right) + r_j^2\left[(d\theta)^2 + \sin^2\theta(d\phi)^2\right] \quad (90)$$

отличается от линейного элемента космологической модели А. Эйнштейна [1] лишь первым членом, обуславливающим в отличие от последней расширение Вселенной. Пространственные же линейные элементы этих моделей полностью совпадают и собственное пространство ПССОК также, как и пространство Эйнштейна, является пространством постоянной положительной кривизны: $K = r_c^{-2} = H^2/c^2$.

Мгновенно распространяющийся в ПССОК $\left({}_j^iu = \infty\right)$ фронт собственного ее времени по ФОШАВ в физически однродном абсолютном пространстве эфира будет распространяться с конечной фазовой скоростью:

$${}_jU_t = {}_jV_c^2/V_j = -r_c/r_j = \left(T_j' - T_{c0}'\right)/R_j \quad (91)$$

и в ПВК' эфира будет иметь следующее уравнение своей мировой линии:

$$\left(R_j^2 - R_i^2\right) = \left(T_j' - T_{c0}'\right)^2 - \left(T_i' - T_{c0}'\right)^2. \quad (92)$$

И, следовательно, взаимосовпадающими событиями в ПССОК будут события с одинаковыми значениями их собственного интервала в СОЭ' до мировой точки «сжатия» ПССОК в точку:

$$S_i = S_j = \sqrt{\left(T_j' - T_{c0}'\right)^2 - R_j^2} = \left(T_{c0}' - T_j'\right)\sqrt{1 - r_j^2/r_c^2} = T_{c0}' - T_ц'. \quad (93)$$

На основании этого время и радиальные координаты, наблюдаемые в ПССОК и в СОЭ', будут связаны между собой следующими зависимостями:

$$\delta_j^i t = -\sqrt{r_c^2 - r_i^2}\,\ln\left(S_j/T_{c0}'\right) = -0,5\sqrt{r_c^2 - r_i^2}\,\ln\left[\left(1 - T_j'/T_{c0}'\right)^2 - R_j^2/T_{c0}'^2\right] =$$

$$= -\sqrt{r_c^2 - r_i^2}\left[\ln\left(1 - T_j'/T_{c0}'\right) + 0,5\ln\left(1 - r_j^2/r_c^2\right)\right], \quad (94)$$

$${}_j^it = \delta_j^i t + 0,5\sqrt{r_c^2 - r_i^2}\,\ln\left(1 - r_i^2/r_c^2\right) =$$

$$= -\sqrt{r_c^2 - r_i^2}\left\{\ln\left(1 - T_j'/T_{c0}'\right) + 0,5\ln\left[\left(r_c^2 - r_j^2\right)/\left(r_c^2 - r_i^2\right)\right]\right\}, \quad (95)$$

$$ {}_j\tilde{t} \equiv {}_j^0 t \equiv \delta_j^0 t = -r_c\left[\ln\left(1 - T_j'/T_{c0}'\right) + 0,5\ln\left(1 - r_j^2/r_c^2\right)\right], \tag{96} $$

$$ r_j = R_j r_c/\left(T_{c0}' - T'\right), \tag{97} $$

$$ T_j' \doteq T_{c0}'\left[1 - \frac{r_c \exp\left(\delta_j^i t/\sqrt{r_c^2 - r_i^2}\right)}{\sqrt{r_c^2 - r_j^2}}\right], \tag{98} $$

$$ R_j = T_{c0}' \frac{r_j \exp\left(\delta_j^i t/\sqrt{r_c^2 - r_i^2}\right)}{\sqrt{r_c^2 - r_j^2}}, \tag{99} $$

где: $\delta_j^i t$ и ${}_j^i t$ — время, отсчитываемое в ПССОК при совпадении начал его отсчета в различных точках соответственно в ПССОК и в СОЭ'; ${}_j\tilde{t}$ — независимое от пространственных координат астрономическое собственное время ПССОК, совпадающее с собственным квантовым временем в центральной ее точке $(r_0 = 0)$.

Так как в соответствии с (99) в любой момент времени $\delta_j^i t$ конечному значению радиуса горизонта видимости в ПССОК $(r_j = r_c)$ соответствует бесконечное его значение в СОЭ', то горизонт видимости ПССОК, следовательно, охватывает все бесконечное абсолютное пространство эфира. При выборе калибровочного параметра $T_{c0}' = r_c/c = H^{-1}$, а также при $r_j << r_c$ и $\delta_j^i t << r_c$ (с = 1) радиальные расстояния в ПССОК и в СОЭ' будут примерно равны друг другу $(R_j \approx r_j)$ и поэтому радиус r_j в широком диапазоне его изменения может рассматриваться как истинное фотометрическое расстояние до объекта, находящегося в точке j. При близких к r_c значениях r_j, при которых $r_j << R_j$ этого уже не будет, в связи с чем в астрономических наблюдениях будет определяться не фотометрическое расстояние ПССОК r_j до сверхдалеких объектов, а истинно фотометрическое расстояние до них в СОЭ R_j. Таким образом, при переносе начала отсчета времени $\delta_j^i t$ $\left({}_j^i t\right)$ в ПССОК и T_j в СОЭ с какого-либо события на другое событие целесообразно производить взаимную перекалибровку эталонов длины ПВК СОЭ и ПССОК, оставляя неизменным значение $T'_{c0} = H^{-1} = const(t)$ и, тем самым, обеспечивая приближенное равенство радиальных координат точки, из которой ведется наблюдение, в СОЭ и в ПССОК $\left(R_i \approx r_i\right)$.

Соответствующими нелинейными преобразованиями шкалы абсолютного времени можно получить аналогичные (94—99) преобразования как для метрически однородного космологического, так и для изоинертного абсолютного времени. При этом, ввиду калибровочности преобразования шкалы абсолютного времени, внутренние свойства ПССОК останутся без изменения.

1. *Мёллер К.* Теория относительности. — М.: Атомиздат, 1975.

2. *Даныльченко П.* Ускоренно или замедленно перемещающиеся системы отсчета координат с гиперболическим движением их точек (СО Мёллера). В сб.: Калибровочно-эволюционная теория Мироздания (пространства, времени, тяготения и расширения Вселенной) (КЭТМ).— Винница. 1994, вып.2.

3. *Даныльченко П.* Системы отсчета координат и времени, псевдоинерциально расширяющиеся или сжимающиеся в пространстве Минковского. В сб.: КЭТМ. — Винница. 1994, вып.2.

НЕЖЕСТКИЕ СИСТЕМЫ ОТСЧЕТА КООРДИНАТ И ВРЕМЕНИ, СЖИМАЮЩИЕСЯ В ПРОСТРАНСТВЕ МИНКОВСКОГО.

В [1] найдена совокупность простейших евклидовых непсевдоинерциально расширяющихся и сжимающихся систем отсчета пространственных координат и времени (СО), точки которых перемещаются в образующих пространство Минковского гипотетически физически однородных абсолютных пространстве и времени под действием сил со следующим распределением в СО эфира (СОЭ) их инертномассовой напряженности относительно расширяющегося или сжимающегося тела:

$$G_i = \eta r_i^{\lambda} \frac{\left(1+\sqrt{1-V_i^2}\right)^{\lambda}}{|V_i|^{\lambda-1}\left(1+\lambda\sqrt{1-V_i^2}\right)} = \frac{2\eta r_i r_c^{\lambda+1}}{(1+\lambda)r_c^2+(1-\lambda)r_i^2}, \qquad (1)$$

где: $|V_i| = |dR_i/dT| = 2r_i r_c/\left(r_c^2+r_i^2\right) = th\left[2Arth(r_i/r_c)\right]$ — определяемая по физически однородной шкале абсолютного времени T [2] (и являющаяся безразмерной величиной, ввиду измерения расстояния в световых единицах длины $(|V_c| = c = 1)$) скорость движения относительно эфира неподвижной в СО тела точки i с радиальной координатой в собственном пространстве тела $r_i \geq 0$; $r_c = const(r_i) > 0$ — радиус горизонта будущего (потенциально наблюдаемых событий), устанавливающий совпадаемость [2—4] или одновременность событий в СО тела и равный радиусу горизонта видимости евклидовой псевдоинерциально сжимающейся СО (ПССОЕ) [4], к которой переходят данные сжимающиеся СО после снятия в них напряженности силового поля; $\eta = const$ и $\lambda = const$ — параметры СО тела. Расширим данную совокупность СО, положив, что как $\eta = f(r_c) = const(r_i)$, так и $\lambda = f(r_c) = const(r_i)$.

Условие изотропности частоты и времени взаимодействия между элементарными частицами вещества [1,4] в СО расширяющегося или сжимающегося тела, устанавливаемое с учетом отсутствия кривизны как абсолютного пространства эфира, так и собственного пространства этого тела, может быть представлено в следующем виде:

$$\frac{dR}{dr_i} = \frac{\partial R}{\partial r_i} + \frac{\partial R}{\partial r_c}\frac{dr_c}{dr_i} = \frac{\partial T}{\partial r_i}(U_i - V_i) = \frac{\partial T}{\partial r_i}\cdot\frac{(1-V_i^2)}{(V_i+1/\mathcal{U}_i)} = \frac{R_i}{r_i}\sqrt{1-V_i^2}, \qquad (2)$$

где: $dr_c/dr_i = -(\partial T/\partial r_i)/(\partial T/\partial r_c)$ (при $dT = 0$);

$V_i = (\partial R_i/\partial r_c)/(\partial T/\partial r_c)$; $U_i = (\partial R/\partial r_i)/(\partial T/\partial r_i)$— скорость в СОЭ распространения фронта собственного времени СО расширяющегося или сжимающегося тела, равная скорости в СОЭ фронта наведения напряженности силового поля в гипотетическом абсолютно упругом в собственной СО теле; $\mathcal{U}_i = (U_i - V_i)/(1 - U_iV_i)$ — скорость распространения фронта собственного времени, а в гипотетическом абсолютно упругом теле — и фронта напряженности силового поля в СО расширяющегося или сжимающегося тела. Так как после снятия напряженности силового поля рассматриваемые здесь СО абсолютно упругих тел напрямую, то есть без дополнительного переходного процесса (без релаксации), должны переходить в евклидовы полукалибровочно деформируемые псевдоинерциально расширяющиеся (ПРСОЕ) или сжимающиеся СО [4], а совпадение событий в СО как абсолютно, так и неабсолютно упругих тел должно иметь место при одинаковых значениях радиуса их горизонта будущего, то в соответствии с мгновенностью распространения фронта времени в собственной СО ($\mathcal{U}_i = \infty$; $U_i = V_i^{-1}$) [3] будем иметь:

$$R_i = \frac{r_i\sqrt{1-V_i^2}}{|V_i|}\cdot\frac{\partial T}{\partial r_i} = \frac{(r_c^2 - r_i^2)}{2r_c}\cdot\frac{\partial T}{\partial r_i} = \frac{2r_i}{\eta r_c^{\lambda-1}(r_c^2 - r_i^2)}, \quad (3)$$

где:

$$\frac{\partial T}{\partial r_i} = \frac{2r_c^2}{(r_c^2 + r_i^2)}\left[\frac{\partial R}{\partial r_c} - \frac{(r_c^2 - r_i^2)}{2r_c}\cdot\frac{\partial^2 T}{\partial r_i \partial r_c}\right] =$$

$$= \frac{2r_c}{G_i(r_c^2 - r_i^2)}\left[\frac{(r_c^2 + r_i^2)}{(r_c^2 - r_i^2)} - \frac{r_i}{G_i}\cdot\frac{\partial G}{\partial r_i}\right] = \frac{4r_i}{\eta r_c^{\lambda-2}(r_c^2 - r_i^2)^2}, \quad (4)$$

$$\frac{\partial R}{\partial r_c} = \frac{V_i}{G_i(1-V_i^2)^{3/2}}\cdot\frac{\partial V}{\partial r_c} = -\frac{4r_i^2 r_c}{G_i(r_c^2 - r_i^2)^2} = -\frac{2r_i[(1+\lambda)r_c^2 + (1-\lambda)r_i^2]}{\eta r_c^{\lambda}(r_c^2 - r_i^2)^2}.$$

$$\frac{\partial T}{\partial r_c} = \frac{1}{G_i(1-V_i^2)^{3/2}}\cdot\frac{\partial V}{\partial r_c} = -\frac{2r_i(r_c^2 + r_i^2)}{G_i(r_c^2 - r_i^2)} = -\frac{(r_c^2 + r_i^2)[(1+\lambda)r_c^2 + (1-\lambda)r_i^2]}{\eta r_c^{\lambda+1}(r_c^2 - r_i^2)^2}$$

$$\frac{\partial^2 T}{\partial r_c \partial r_i} = -\frac{2}{G_i\left(r_c^2 - r_i^2\right)^3}\left[\left(r_c^4 + 6r_c^2 r_i^2 + r_i^4\right) - \frac{r_i\left(r_c^4 - r_i^4\right)}{G_i} \cdot \frac{\partial G}{\partial r_i}\right] =$$

$$= -\frac{4r_i\left[(2+\lambda)r_c^2 + (2-\lambda)r_i^2\right]}{\eta r_c^{\lambda-1}\left(r_c^2 - r_i^2\right)^3}. \qquad (5)$$

При этом решение (4) удовлетворяет также и условию $U_i^{\bullet} = V_i^{-1}$ (6). Продифференцировав (4) по r_c и приравняв результат к выражению (5), получим:

$$d\eta/\eta = -\ln r_c \, d\lambda. \qquad (7)$$

Откуда:

$$\eta = \eta_k r_c^{\lambda_k - \lambda} \exp\left[\int_{r_{ck}}^{r_c} (\lambda - \lambda_k)\, d\ln r_c\right] = \eta_k r_{ck}^{\lambda_k} r_c^{-\lambda} \exp\left[\int_{r_{ck}}^{r_c} \lambda \, d\ln r_c\right], \qquad (8)$$

$$G_i = \eta_k \, 2 r_i r_c^{\lambda_k + 1} \exp\left[\int_{r_{ck}}^{r_c} (\lambda - \lambda_k)\, d\ln r_c\right] \Big/ \left[(1+\lambda)r_c^2 + (1-\lambda)r_i^2\right], \qquad (9)$$

$$R_i = 2r_i \exp\left[-\int_{r_{ck}}^{r_c} (\lambda - \lambda_k)\, d\ln r_c\right] \Big/ \eta_k r_c^{\lambda_k - 1}\left(r_c^2 - r_i^2\right) =$$

$$= 2r_i r_c \exp\left[-\int_{r_{ck}}^{r_c} \lambda \, d\ln r_c\right] \Big/ \eta_k r_{ck}^{\lambda_k}\left(r_c^2 - r_i^2\right), \qquad (10)$$

$$\delta_i T = \frac{1}{\eta r_c^{\lambda}}\left(\frac{r_c^2 + r_i^2}{r_c^2 - r_i^2} + \frac{1}{\lambda}\right) - \frac{1}{\eta_k r_{ck}^{\lambda_k}} \int_{\lambda_k}^{\lambda} \exp\left[-\int_{r_{ck}}^{r_c} \lambda \frac{dr_c}{r_c}\right] d\left(\frac{1}{\lambda}\right) =$$

$$= \frac{1}{\eta_k r_{ck}^{\lambda_k}}\left[\left(\frac{r_c^2+r_i^2}{r_c^2-r_i^2}+\frac{1}{\lambda}\right)\exp\left(-\int_{r_{ck}}^{r_c}\frac{\lambda}{r_c}dr_c\right)+\int_{r_{ck}}^{r_c}\frac{1}{\lambda^2}\left(\frac{d\lambda}{dr_c}\right)\exp\left(-\int_{r_{ck}}^{r_c}\frac{\lambda}{r_c}dr_c\right)dr_c\right], \quad (11)$$

$$\delta_i T/R_i = -\left[\left(1+1/\tilde{\lambda}\right)r_c^2+\left(1-1/\tilde{\lambda}\right)r_i^2\right]/2r_c r_i, \quad (12)$$

где: $$\tilde{\lambda} = \left[\frac{1}{\lambda}+\exp\left(\int_{r_{ck}}^{r_c}\frac{\lambda}{r_c}dr_c\right)\cdot\int_{r_{ck}}^{r_c}\frac{1}{\lambda^2}\left(\frac{d\lambda}{dr_c}\right)\exp\left(-\int_{r_{ck}}^{r_c}\frac{\lambda}{r_c}dr_c\right)dr_c\right]^{-1}, \quad (13)$$

λ_k и η_k — значения параметров λ и η при определенном произвольном значении радиуса горизонта будущего $r_c = r_{ck}$; $\delta_i T$ — абсолютное время, отсчитываемое в СОЭ от условного по его физически однородной шкале момента сжатия тела в точку или же от начала расширения его из точки.

Из условия однородности собственного времени СО расширяющегося или сжимающегося тела:

$$d_i t = \left(\frac{r_i}{R_i}\right)\sqrt{1-V_i^2}\,d_i T = -\left[(1+\lambda)+(1-\lambda)r_i^2 r_c^{-2}\right]\frac{dr_c}{2} = -\left[\frac{\varphi(r_i)}{F(r_c)}\right]dr_c \quad (14)$$

имеем: $\lambda = \left(b-r_c^2\right)/\left(b+r_c^2\right)$; $\varphi(r_i) = b+r_i^2$; $F(r_c) = b+r_c^2$;

$$\eta_i = \eta_k r_c^{\left[\lambda_k-(b-r_c^2)/(b+r_c^2)\right]}\cdot\exp\left[\int_{r_{ck}}^{r_c}\left(\frac{b-r_c^2}{b+r_c^2}-\lambda_k\right)\frac{dr_c}{r_c}\right] = \frac{\eta_m r_c^{2r_c^2/(b+r_c^2)}}{\left(b+r_c^2\right)}; \quad (15)$$

$$G_i = \eta_m r_i/\left(b+r_i^2\right) = const(r_c), \quad (16)$$

где: $\eta_m = \eta_k\left(b+r_{ck}^2\right)r_{ck}^{\lambda_k-1}$; $b \in (-\infty;\infty]$ — произвольный параметр СО. Это соответствует рассмотренным в [5] евклидовым ускоренно расширяющимся (УРПКСОЕ) и замедленно сжимающимся (ЗСПКСОЕ) полукалибровочно деформируемым СО с определяемым по физически однородной шкале абсолютного времени гиперболическим движением в физически однородном абсолютном пространстве эфира всех точек тел, обладающих этими СО. При b=0: $G_i = \eta_m/r_i$, что соответствует короткоживущим оболочкоподобным ускоренно растягивающимся (УРОПКСОЕ) и замедленно сокращающимся (ЗСОПКСОЕ) полукалибровочно деформируемым СО [5], являющимся евклидовыми прообразами СО соответственно взрывающихся и коллапсирующих тел. При $\eta_m = \eta'_m b$ и $b = \infty$: $G_i = \eta'_m r_i$, что соответствует ускоренно расширяющимся (УРКСОЕ) и замедленно сжимающимся (ЗСКСОЕ) калибровочно деформируемым СО [5], обладающим физической однородностью не только собственного времени, но и собственного пространства.

Таким образом, в рассмотренной здесь расширенной совокупности евклидовых ускоренно расширяющихся (УРСОЕ) или замедленно сжимающихся (ЗССОЕ) СО однородностью собственного времени обладают только СО с гиперболическим движением их точек в физически однородных абсолютных пространстве и времени эфира. При равномерном синхронном сжатии вещества в физически однородном абсолютном пространстве: $R_i = r'_i \cdot F(T)$, а:

$$d(R_i/r'_i)/dr = r_i'^{-2}\left\{r'_i\left[\partial R/\partial r + (\partial R/\partial r_c)\cdot(dr_c/dr)\right] - R_i dr'/dr\right\} = 0,$$

в соответствии с чем собственное пространство сжимающегося тела в общем случае будет неевклидовым. Фотометрическая радиальная координата произвольной точки i (r'_i) в собственном метрическом пространстве тела с учетом задаваемого при $T=const$ соотношения:

$$\frac{dr_c}{dr} = -\frac{\partial T}{\partial r}\bigg/\frac{\partial T}{\partial r_c} = \frac{4rr_c^3}{\left(r_c^2 + r^2\right)\left[(1+\lambda)r_c^2 + (1-\lambda)r^2\right]} \qquad (17)$$

может быть определена из следующей зависимости:

$$\frac{dr'}{r'} = \frac{(\mu+\lambda)}{(\mu^2-1)}\frac{dr_c}{r_c} = \frac{dr}{\mu r} = \frac{(r_c^2 - r^2)}{(r_c^2 + r^2)}\frac{dr}{r}, \qquad (18)$$

где: $$\mu = \frac{(r_c^2 + r^2)}{(r_c^2 - r^2)} = \gamma\left[\int_{r_{cm}}^{r_c}\frac{dr_c}{\gamma r_c} + \frac{\mu_m}{\gamma_m}\right] = \eta r_c^{\lambda}\left[\int_{r_{cm}}^{r_c}\frac{dr_c}{\eta r_c^{\lambda+1}} + \frac{(r_{cm}^2 + r_m^2)}{\eta_m r_{cm}^{\lambda_m}(r_{cm}^2 - r_m^2)}\right], \qquad (19)$$

что следует из преобразованного соотношения (17):

$$d\mu/dr_c = (1+\lambda\mu); \quad \gamma = \eta r_c^{\lambda} = \eta_k r_{ck}^{\lambda_k}\exp\left(\int_{r_c}^{r_{ck}}\lambda\, d\ln r_c\right). \qquad (20,\ 21)$$

Так как согласно (18) фотометрический радиус r'_i точки i может не изменяться во времени только при $\mu = f(r) = const(T)$, что невозможно в силу (19), то, в отличие от евклидовых непсевдоинерциально сжимающихся СО [1,5] и неевклидовой космологической псевдоинерциально сжимающейся СО (ПССОК) [2], у которой $r_c = const(T)$, данные непсевдоинерциально сжимающиеся СО принципиально не могут быть жесткими в собственном метрическом пространстве, координаты точек которого (в отличие от деформируемого вместе с телом его собственного физического пространства) не изменяются в течение времени. Это связано с обусловленным непсевдоинерциальностью процесса сжатия непропорциональным изменением размеров макро- и микрообъектов вещества тела, проявляющимся в виде изменения внутреннего давления и температуры тела и приводящим к наблюдаемости деформации тела в его собственном метрическом пространстве. При этом, если сжатие микрообъектов, то есть элементарных и субэлементарных частиц, превышает сжатие макрообъектов, то есть молекул и кристаллических решеток, то, несмотря на сжатие тела в абсолютном пространстве, в собственном метрическом пространстве ЗССО оно будет наблюдаться не сжимающимся, а, наоборот, расширяющимся.

Текущее значение фотометрического радиуса r_i' точки i и соответствующее этой же точке значение евклидового радиуса r_i ЗССОЕ могут быть определены из следующих зависимостей:

$$r_i' = r_m' \exp\left[\Phi(r_c) - \Phi(r_{cm})\right] = r_m' \exp\left\{ \int_{r_{cm}}^{r_c} \left[(\mu + \lambda)/(\mu^2 - 1) r_c\right] dr_c \right\} =$$

$$= r_m' \exp\left\{ \int_{r_{cm}}^{r_c} \left[\frac{\gamma}{r_c}\left(\int_{r_{cm}}^{r_c} \frac{dr_c}{\gamma r_c} + \frac{\mu_m}{\gamma_m} \right) + \frac{1}{\gamma}\cdot\frac{d\gamma}{dr_c} \right] \cdot \left[\gamma^2 \left(\int_{r_{cm}}^{r_c} \frac{dr_c}{\gamma r_c} + \frac{\mu_m}{\gamma_m} \right)^2 - 1 \right]^{-1} dr_c \right\}, \quad (22)$$

$$r_i = \sqrt{\frac{\mu_i - 1}{\mu_i + 1}} r_c = r_c \left[\int_{r_{cm}}^{r_c} \frac{dr_c}{\gamma r_c} + \frac{\mu_m}{\gamma_m} - \frac{1}{\gamma} \right]^{1/2} \cdot \left[\int_{r_{cm}}^{r_c} \frac{dr_c}{\gamma r_c} + \frac{\mu_m}{\gamma_m} + \frac{1}{\gamma} \right]^{-1/2}, \quad (23)$$

где: $\ln r_i' - \Phi(r_c) = \ln r_m' - \Phi(r_{cm}) = \varphi(T) = const(r')$, а значения фотометрических радиусов r_i' и r_m' соответствуют одновременным событиям в СОЭ, а не совпадающим событиям в ЗССО тела. Тривиальными и непредставляющими интереса СО данного типа являются СО, у которых $r_i' = R_i$ и, следовательно, отсутствует как сжатие микрообъектов, так и связанное с ним явление взаимного разбегания объектов, аналогичное явлению расширения Вселенной в реальном физическом мире.

Определенный интерес представляют квазижесткие ЗССО, деформация сжимающихся тел в которых наблюдаема лишь по истечению больших промежутков времени, а в любой текущий момент времени является практически ненаблюдаемой, что обусловлено малыми абсолютными скоростями радиального движения ($V_i \approx 0$) сжимающегося тела, а следовательно, и пренебрежительно малой скоростью самого наблюдаемого в ЗССО процесса сжатия или расширения тела. В астрономических телах с твердой поверхностью это может проявляться в виде постепенного изменения температуры тела или же в виде нарушения структуры поверхности при изотермическом пропорциональном изменении размеров макро- и микрообъектов вещества поверхностного слоя. В соответствии с этим обладающим пренебрежительно слабым тяготением реальным физическим телам, постепенно остывающим или же разогревающимся, соответствуют не ПССОК, а рассматриваемые здесь квазижесткие ЗССО.

Из квазижестких ЗССО особый интерес представляют те ЗССО, в которых постепенное (эволюционное) изменение значений фотометрических радиусов точек сжимающегося тела отсутствует при использовании в качестве эталона длины не микрообъекта (длины волны излучения), а макрообъекта (периода кристаллической решетки). У этих ЗССО имеют место следующие соотношения фотометрических и евклидовых радиусов точек сжимающегося тела:

$$r'_{i\alpha}/r'_{m\beta} = r_i\, f(r_{c\beta})/r_m\, f(r_{c\alpha}), \qquad r'_{i\alpha}/r'_{i\beta} = f(r_{c\beta})/f(r_{c\alpha}) \tag{24, 25}$$

Так как условию (18):

$$\frac{dr'}{dr} = r'\left[\frac{1}{r} - \frac{1}{f(r_c)}\cdot\frac{df(r_c)}{dr_c}\cdot\frac{dr_c}{dr}\right] = \frac{r'}{r}\left[1 - \frac{(\mu^2-1)}{\mu(\mu+\lambda)}\cdot\frac{r_c}{f(r_c)}\cdot\frac{df(r_c)}{dr_c}\right] = \frac{r'}{\mu r},$$

из которого следует:

$$\lambda = \left[df(r_c)/dr_c\right](\mu+1)r_c/f(r_c) - \mu = const(r;\mu),$$

удовлетворяет лишь значение $f(r_c) = r_c$, при котором $\lambda=1$, то данными ЗССО могут быть только СО, евклидовыми прообразами которых являются ЗСКСОЕ [5] жестких в собственном пространстве гипотетических тел. В соответствии с этим будем иметь:

$$r'_i = r_i\, r_{ck}/r_c = -r_{ck}\left(1-\sqrt{1-V_i^2}\right)\Big/V_i, \tag{26}$$

где согласно (12) и (25);

$$r_{ck} \equiv r'_c = r'\, r_c/r = -r'\,\delta T/R = const(r;r_c;T) \tag{27}$$

— радиус горизонта видимости ЗССО', независимый от перенормировки параметров r и r_c ЗССО;

$$R_i = \frac{2r_i}{\eta(r_c^2 - r_i^2)} = \frac{2r_{ck}\cdot r'_i}{\eta r_c(r_{ck}^2 - r_i'^2)} = -\frac{r'_i}{r_{ck}}\delta_i T; \tag{28}$$

$$\delta_i T = -\frac{2r_c}{\eta(r_c^2 - r_i^2)} = -\frac{2r_{ck}^2}{\eta r_c(r_{ck}^2 - r_i^2)};\qquad(29)$$

r_i и r_i' — значения радиуса точки i сжимающегося тела при использовании в качестве эталона длины соответственно макро- (ЗССО) и микрообъекта (ЗССО'). И, следовательно, согласно (26) при $r_c \to \infty (V_i \to 0)$ сжатие тела будет наблюдаться не только в абсолютном пространстве эфира, но и в собственном метрическом пространстве ЗССО', что в последней будет вызвано лишь постепенным остыванием тела, а не эволюционным сжатием вещества, как это имеет место в СОЭ. Однако при больших значениях r_c $\left(|V_i| << 1\right)$ это сжатие в ЗССО' будет практически ненаблюдаемым.

Как и в ПССОК, соответствующей изотермическому эволюционному сжатию малоплотного вещества Вселенной, абсолютная скорость движения каждой точки данного тела жестко связана с ее радиальной координатой в собственном пространстве сжимающегося тела:

$$V_i = -\frac{2r_c r_i}{(r_c^2 + r_i^2)} = -\frac{2r_{ck} r_i'}{(r_{ck}^2 + r_i'^2)} = -\frac{2\rho_i}{(1+\rho_i^2)} = -th(2\,\mathrm{Arth}\rho_i),\qquad(30)$$

где: $\rho_i = r_i/r_c = r_i'/r_{ck}$ — нормированное по стационарному радиусу горизонта видимости метрического пространства ЗССО' значение радиальной координаты точки i в метрическом пространстве ЗССО'. При этом данная зависимость является такой же как и в жесткой евклидовой ПССОЕ [4]. Для взаимосовпадающих событий $(r_c = const(r))$ в данной ЗССО' имеет место равенство $\partial r'/r' = \partial r/r = \partial R/R$ и, поэтому, ее собственное пространство, как и пространство ЗСКСОЕ, является евклидовым.

Так как, ввиду ненаблюдаемости в ЗССО' изменения размеров микрообъектов, путь, проходимый в ней сигналом взаимодействия, в течение времени не изменяется, а сама частота взаимодействия определяет и темп течения времени в ЗССО', то скорость света в физическом пространстве ЗССО', наблюдаемая непосредственно в точке его распространения, также не будет изменяться во времени. При использовании же в качестве эталона длины макрообъекта проходимый сигналом взаимодействия путь будет в течение времени постепенно изменяться и, следовательно, будет иметь место и постепенное (эволюционное) увеличение скорости света в ЗССО:

$$\left|{}_i\mathcal{V}_c\right| = \left|{}_i\mathcal{V}_{ck}\right| r_i/r_i' = \left|{}_i\mathcal{V}_{ck}\right| r_c/r_{ck} \neq const(r_c).\qquad(31)$$

Однако, так как при малых скоростях движения точек сжимающегося тела: $r_c \to \infty$ и $r_{ck} \to \infty$, а: $\left|{}_i\mathcal{V}_c\right| \approx \left|{}_i\mathcal{V}_{ck}\right| \approx 1$, то это изменение скорости света будет практически ненаблюдаемым. Так как пропорциональное изменение частоты в СОЭ всех периодических физических процессов в ЗССО принципиально ненаблюдаемо, то изменение скорости света будет сопровождаться в ЗССО и практически ненаблюдаемым при $r_c \to \infty$ изменением длины волны стандартного излучения.

Приращение собственного времени, измеряемого неподвижными относительно сжимающегося тела часами, во взаимосовпадающие моменты времени $(r_c = const(r))$ не зависит от радиальной координаты точки нахождения часов в ЗССО':

$$d_i^i t' = dT\sqrt{1 - V_i^2}\, r_i'/R_i = r_{ck} d \ln r_c \qquad (32)$$

и, поэтому, независимая от времени скорость света в физическом пространстве ЗССО' $\left(\left|{}_j\hat{\mathcal{V}}_c'\right| = 1\right)$, а следовательно, и инертная масса и энергия точечных объектов, а также любые другие физические характеристики физических объектов и процессов, определяемые в собственном физическом пространстве сжимающегося тела, не будут зависеть от точки их наблюдения в ЗССО'. А это значит, что в ЗССО' будет иметь место физическая однородность как ее собственного времени, измеряемого неподвижными в физическом и, тем самым, подвижными в метрическом собственном пространстве ЗССО' часами, так и ее собственного физического пространства. Так как за счет превышения макрообъектами темпа сжатия микрообъектов сжатие тела наблюдаемо и в его собственном метрическом пространстве, то, в отличие от жесткой ЗСКСОЕ, данная квазижесткая евклидова ЗССО' является замедленно сжимающейся частично калибровочно деформируемой СО (ЗСЧКСОЕ). При этом, несмотря на наличие процесса сжатия тела в его собственном метрическом пространстве, лоренцево сокращение его радиальных размеров в этом пространстве отсутствует, так как последнее является пространством, с которым жестко связана собственная система отсчета пространственных координат сжимающегося тела.

Наблюдаемые в СОЭ и в ЗСЧКСОЕ скорости движения соответственно точек расширяющегося тела и находящихся в них неподвижных относительно эфира объектов, время, отсчитываемое в ЗСЧКСОЕ, и абсолютное время эфира, а также пространственные координаты точек в ЗСЧКСОЕ и в СОЭ взаимосвязаны следующими зависимостями:

$$\mathcal{V}_j' = R_j/\delta_j T = -r_j'/r_{ck} = -\left(1 - \sqrt{1 - {}_j\hat{\mathcal{V}}_э'^2}\right)\Big/{}_j\hat{\mathcal{V}}_э' = th\left(0,5 Arth\ V_j\right); \quad (33)$$

$$V_j = -{}_j\hat{\mathcal{V}}'_Э = \frac{2\delta_j T R_j}{\left(\delta_j T^2 + R_j^2\right)} = -\frac{2r_{ck} r'_j}{\left(r_{ck}^2 + r_j'^2\right)} = \frac{2\mathcal{V}'_j}{1+\mathcal{V}_j'^2} = th\left(2 Arth\ \mathcal{V}'_j\right); \quad (34)$$

$$\delta^i_j t' \equiv \delta^j_j t' = r_{ck} \ln\left(r_c / r_{ck}\right) = r_{ck} \ln\left(r_j / r'_j\right) = r_{ck} \ln\left|2\delta_j T / \eta r_{ck}\left(\delta_j T^2 - R_j^2\right)\right|; \quad (35)$$

$$\alpha_j = \mathrm{A}_j; \quad r'_j = -r_{ck} \dot{R}_j / \delta_j T = r_j \exp\left(-\delta^i_j t' / r_{ck}\right) = -r_{ck}\mathcal{V}'_j; \quad (36)$$

$$\delta_j T = -\frac{2r_{ck}\exp\left(-\delta^i_j t'/r_{ck}\right)}{\eta\left(r_{ck}^2 - r_j'^2\right)}, \quad (\eta > 0); \quad R_j = \frac{2r'_j \exp\left(-\delta^i_j t'/r_{ck}\right)}{\eta\left(r_{ck}^2 - r_j'^2\right)}, \quad (37, 38)$$

где: $\delta^i_j t'$ — время, отсчитываемое в ЗСЧКСОЕ до какого-либо события от момента, в который $r_c = r_{ck}$; ${}_j\hat{\mathcal{V}}'_Э$ — скорость движения в физическом пространстве ЗСЧКСОЕ неподвижных в СОЭ объектов, определяемая с учетом непрерывной перенормировки координат точек физического пространства $\left(\hat{r}_j = r'_j\right)$ в соответствии с непрерывно изменяющейся калибровкой эталона длины сжимающегося физического пространства по жесткому эталону длины метрического пространства ЗСЧКСОЕ.

Преобразования приращений координат и времени, а также радиальных и меридианальных проекций скоростей движения при переходе от СОЭ к ЗСЧКСОЕ и обратно будут следующими:

$$d^i_j t' = d^i_j t' = -r_{ck} \frac{\left(\delta_j T^2 + R_j^2\right)}{\delta_j T\left(\delta_j T^2 - R_j^2\right)}\left[d_j T - \frac{2\delta_j T R_j}{\left(\delta_j T^2 + R_j^2\right)} dR\right]; \quad (39)$$

$$\frac{d^i_j t'}{r'_j} = \frac{\left(\delta_j T^2 + R_j^2\right)}{R_j\left(\delta_j T^2 - R_j^2\right)}\left[d_j T - \frac{2\delta_j T R_j}{\left(\delta_j T^2 + R_j^2\right)} dR\right] = \frac{\left(d_j T - V_j dR\right)}{R_j\sqrt{1 - V_j^2}}; \quad (40)$$

$$d\alpha_j = d\mathrm{A}_j; \quad dr' = -\frac{r_{ck}}{\delta_j T}\left(dR - \frac{R}{\delta_j T} d_j T\right); \quad \frac{d\hat{r}'}{r'_j} = \frac{\left(dR - V_j d_j T\right)}{R_j\sqrt{1 - V_j^2}}; \quad (41)$$

$$\frac{dr'}{r'_j}=\frac{dR}{R_j}-\frac{d_jT}{\delta_jT}=\frac{dR-{}_jV_{\Pi}d_jT}{R_j}=$$

$$=\frac{\left(dR-V_jdT\right)}{R_j\sqrt{1-V_j^2}}-\frac{\left(d_jT-V_jdR\right)}{\delta_jT\sqrt{1-V_j^2}}=\frac{1}{r'_j}\left(d\hat{r}'+\mathcal{V}'_jd_j^it\right);\tag{42}$$

$$\mathcal{V}'_r=\frac{dr'}{d_j^it}=\frac{\left(V_R-{}_jV_{\Pi}\right)}{\left(1-V_RV_j\right)}\sqrt{1-V_j^2}=$$

$$=\frac{\left(V_R-{}_jV_{\Pi}\right)\left(1-{}_jV_{\Pi}^2\right)}{\left(1-2V_R\cdot{}_jV_{\Pi}+{}_jV_{\Pi}^2\right)}=\frac{\left(V_R-V_j\right)}{\left(1-V_RV_j\right)}.+{}_jV_{\Pi}=\hat{\mathcal{V}}'_r+\mathcal{V}'_j;\tag{43}$$

$$_j\mathcal{V}'_Э=-V_j+{}_jV_{\Pi}={}_j\hat{\mathcal{V}}'_Э+\mathcal{V}'_j=-\mathcal{V}'_j\left(1-\mathcal{V}_j'^2\right)/\left(1+\mathcal{V}_j'^2\right)=$$

$$=r'_j\left(r_{ck}^2-r_j'^2\right)/r_{ck}\left(r_{ck}^2+r_j'^2\right);\tag{44}$$

$$\mathcal{V}'_m\equiv\hat{\mathcal{V}}'_m=r'_j\,d\alpha_j/d_j^it=V_m\sqrt{1-V_j^2}/\left(1-V_RV_j\right);\tag{45}$$

$$\left|{}_j\hat{\mathcal{V}}'_c\right|=1;\quad {}_j\mathcal{V}'_c=1+2{}_j\hat{\mathcal{V}}'_{cr}\cdot\mathcal{V}'_j+\mathcal{V}_j'^2=1+2\cos\psi\left(1-\sqrt{1-V_j^2}\right)/V_j+$$

$$+\left(1-\sqrt{1-V_j^2}\right)^2/V_j^2=1-2\cos\psi\,r'_j/r_{ck}+r_j'^2/r_{ck}^2;\tag{46}$$

$$d_jT=\frac{2\exp\left(-\delta_j^it'/r_{ck}\right)}{\eta\left(r_{ck}^2-r_j'^2\right)}\left[d_j^it'-\frac{2r'_jr_{ck}}{\left(r_{ck}^2-r_j'^2\right)}dr'\right];\tag{47}$$

$$\frac{d_jT}{R_j}=\frac{1}{r'_j}\left[d_j^it'-\frac{\left({}_j\mathcal{V}'_Э-\mathcal{V}'_j\right)dr'}{\sqrt{1-\left({}_j\mathcal{V}'_Э-\mathcal{V}'_j\right)^2}}\right]=\frac{d_j^it'-{}_j\hat{\mathcal{V}}'_Эd\hat{r}'}{r'_j\sqrt{1-{}_j\mathcal{V}_Э'^2}};\tag{48}$$

$$dR = \frac{2\exp\left(-\delta_j^i t'/r_{ck}\right)}{\eta\left(r_{ck}^2 - r_j'^2\right)} \cdot \left[\frac{\left(r_{ck}^2 - r_j'^2\right)}{\left(r_{ck}^2 + r_j'^2\right)} dr' - \frac{r'}{r_{ck}} d_j^i t'\right]; \qquad (49)$$

$$\frac{dR}{R_j} = \frac{1}{r_j'}\left[\frac{dr'}{\sqrt{1-\left({}_j\mathcal{V}_Э' - \mathcal{V}_j'\right)^2}} + \mathcal{V}_j' d_j^i t'\right] = \frac{\left[d\hat{r}' - {}_j\hat{\mathcal{V}}_П'\left(1+\sqrt{1-{}_j\hat{\mathcal{V}}_Э'^2}\right) d_j^i t\right]}{r_j'\sqrt{1-{}_j\hat{\mathcal{V}}_Э'^2}}; \qquad (50)$$

$$V_R = \frac{dR}{d_jT} = \frac{\left(\mathcal{V}_r' + \mathcal{V}_j'\sqrt{1-{}_j\hat{\mathcal{V}}_Э'^2}\right)}{\left(\sqrt{1-{}_j\hat{\mathcal{V}}_Э'^2} - \mathcal{V}_r'{}_j\hat{\mathcal{V}}_Э'\right)} = \frac{\left(\mathcal{V}_r' - {}_j\mathcal{V}_Э'\right)}{\left[1-\left(\mathcal{V}_r' - \mathcal{V}_j'\right)\left({}_j\mathcal{V}_Э' - \mathcal{V}_j'\right)\right]} = \frac{\left(\hat{\mathcal{V}}_r' - {}_j\hat{\mathcal{V}}_Э'\right)}{\left(1-\hat{\mathcal{V}}_r'{}_j\hat{\mathcal{V}}_Э'\right)}; \qquad (51)$$

$$V_M = R_j \frac{dA}{d_jT} = \frac{\mathcal{V}_m'\sqrt{1-{}_j\hat{\mathcal{V}}_Э'^2}}{\left(\sqrt{1-{}_j\hat{\mathcal{V}}_Э'^2} - \mathcal{V}_r'{}_j\hat{\mathcal{V}}_Э'\right)} =$$

$$= \frac{\mathcal{V}_m'\sqrt{1-\left({}_j\mathcal{V}_Э' - \mathcal{V}_j'\right)^2}}{\left[1-\left(\mathcal{V}_r' - \mathcal{V}_j'\right)\left({}_j\mathcal{V}_Э' - \mathcal{V}_j'\right)\right]} = \frac{\hat{\mathcal{V}}_m'\sqrt{1-{}_j\hat{\mathcal{V}}_Э'^2}}{\left(1-\hat{\mathcal{V}}_r'{}_j\hat{\mathcal{V}}_Э'\right)}; \qquad (52)$$

$$V_j = \mathcal{V}_j' - {}_j\mathcal{V}_Э' = -{}_j\hat{\mathcal{V}}_Э', \quad |V_c| = 1; \qquad (53)$$

$${}_jV_П = th\left(0,5\ Arth\ V_j\right) = -{}_j\mathcal{V}_Э'/\left[1+\mathcal{V}_j'\left({}_j\mathcal{V}_Э' - \mathcal{V}_j'\right)\right] = \mathcal{V}_j' = -r_j'/r_{ck} = const(T), \qquad (54)$$

где: $d\alpha$ и $dA = \sqrt{(d\theta)^2 + \sin^2\theta\,(d\varphi)^2}$ — приращения угловых координат в ЗСЧКСОЕ и в СОЭ; $d\hat{r}'$ и dr' — приращения радиальных координат соответственно в физическом и в метрическом пространствах ЗСЧКСОЕ; $\hat{\mathcal{V}}'$ и $\mathcal{V}'$ — скорости относительного и условно абсолютного движения, определяемые в ЗСЧКСОЕ соответственно в физическом и в метрическом собственных ее пространствах; $\mathcal{V}_j'$ — скорость переносного движения в ЗСЧКСОЕ точек сжимающегося тела и его физического пространства;

${}_jV_П$ и ${}_j\hat{\mathcal{V}}'_П = \left({}_jV_П - V_j\right)/\left(1 - {}_jV_П V_j\right) = -{}_jV_П = -\mathcal{V}'_j$ — скорость движения точек метрического пространства ЗСЧКСОЕ соответственно в абсолютном пространстве эфира и в собственном физическом пространстве ЗСЧКСОЕ; ψ — угол в ЗСЧКСОЕ между направлением распространения света и радиус-вектором точки, через которую проходит свет.

Так как скорости движения в физическом и в метрическом собственных пространствах ЗСЧКСОЕ определяются по одним и тем же часам, неподвижным относительно сжимающегося тела, то их преобразование при переходе от физического пространства к метрическому и обратно производится по правилам сложения скоростей Галилея, а не Лоренца. Вследствие этого, в отличие от собственного физического пространства, в котором скорость света постоянна, в собственном метрическом пространстве ЗСЧКСОЕ значение скорости света зависит не только от радиальной координаты точки, но и от направления распространения света. Таким образом, собственное метрическое пространство ЗСЧКСОЕ является не только физически неоднородным, но и физически анизотропным, и причем это может быть обусловлено в ЗСЧКСОЕ псевдоувлечением эфира веществом сжимающегося тела и окружающим его физическим пространством.

Ввиду этого инвариантность к преобразованиям координат при переходе от СОЭ к ЗСЧКСОЕ и обратно перенормированного отдельно в каждой точке пространства по общему для всех СО эталону длины значения приращения интервала между мировыми точками имеет место только для физических пространств:

$$d\Sigma \equiv d\hat{s} = dS \cdot r'_j / R_j, \tag{55}$$

где: $(d\hat{s})^2 = -\left(d\,{}^i_j t'\right)^2 + \left(dr' - dr'_j\right)^2 + r_j'^2 (d\alpha)^2 = -\left(d\,{}^i_j t\right)^2 + \left(d\hat{r}'\right)^2 + r_j'^2 (d\alpha)^2$

и $(dS)^2 = -(dT)^2 + (dR)^2 + R_j^2 (d\mathrm{A})^2$ — квадраты неперенормированных в точке j под общий эталон длины собственных значений приращений интервалов в ЗСЧКСОЕ и в СОЭ.

В отличие от физического пространства , определение как интервала, так и энергии и импульса в собственном метрическом пространстве деформируемых тел физического смысла не имеет и, поэтому, исследование динамики сжатия самого тела в этом пространстве принципиально невозможно.

Ввиду непсевдоинерциальности сжатия тела определенные в его собственном физическом пространстве полная энергия $\mathcal{W}'_A = m_A \left(1 - \hat{\mathcal{V}}_A'^2\right)^{-1/2}$ и импульс $\bar{\bar{p}}'_A = m_A \left(1 - \hat{\mathcal{V}}_A'^2\right)^{-1/2} \cdot \overline{\hat{\mathcal{V}}'_A}$ инерциально движущегося объекта A не будут сохраняться. Однако при этом будет иметь место сохранение баланса полной энергии и «теряемой» объектом A вследствие непсевдоинерциальности сжатия тела энергии $\Delta\mathcal{W}'_A$:

$$q'_A = \mathcal{W}'_A + \Delta\mathcal{W}'_A = m_A\left[1+\left(\mathcal{V}'_{Ar} - \mathcal{V}'_j\right)\mathcal{V}'_j\right]\cdot\left[1-\left(\mathcal{V}'_{Ar} - \mathcal{V}'_j\right)^2 - \mathcal{V}'^2_{Am}\right]^{-1/2} =$$

$$= m_A\left[1-\left(1-\sqrt{1-V_j^2}\right)V_{AR}/V_j\right]\left(1-V_A^2\right)^{-1/2} = m_A\left(1-V_A\Delta L_N/\delta T\right)\left(1-V_A^2\right)^{-1/2} =$$

$$= m_A G_A \delta_N T\Big/{}_N V_A = M_A\left(1-{}_N V_A^2\right)^{-1/2} = {}_N\tilde{W}_A = const(T), \qquad (56)$$

где: $$\Delta\mathcal{W}'_A = -\bar{\bar{p}}_{A'j}\overline{\hat{\mathcal{V}}'_{\Pi}} = \bar{\bar{p}}'_A\cdot\overline{\mathcal{V}'_j} = -\bar{\bar{p}}_A\cdot\overline{r'_j}/r_{ck}; \qquad (57)$$

$\Delta L_N = R_j V_{AR}/V_A = \delta T/V_A - \delta_N T/{}_N V_A$ — путь, пройденный объектом A в СОЭ от ближайшей к центру ЗСЧКСОЕ точки N на прямолинейной в абсолютном пространстве траектории его движения;

$G_A = V_A\left(1-V_A^2\right)^{-1/2}\Big/\delta T = const(T)$ — параметр, характеризующий гиперболическое движение и определяющий эволюционное изменение по физически однородной шкале абсолютного времени скорости инерциального движения объекта A:

$$V_A = \left(1+G^{-2}\delta T^{-2}\right)^{-1/2}; \qquad (58)$$

${}_N\tilde{W}_A = {}_N W_A R/r'$ и ${}_N W_A$ — соответственно эффективное [2] и абсолютное значения полной энергии в СОЭ объекта A в точке N.

Сохранение баланса энергий в физическом пространстве ЗСЧКСОЕ имеет место также и в процессе распространения в нем квазичастиц:

$$q'_c = \mathcal{W}'_c - \bar{\bar{p}}'_{c'j}\overline{\hat{\mathcal{V}}'_{\Pi}} = -W_c\,\delta_N T/r_{ck} = const(t), \qquad (59)$$

где:

$$\mathcal{W}'_c = \frac{R_j}{r'_j}\frac{\left(W_c - V_j P_{cR}\right)}{\sqrt{1-V_j^2}} = \frac{W_c}{r_{ck}\left[1/\delta T - 2\delta_N T\Big/\left(\delta_N T^2 + R_N^2\right)\right]} = \left|\overline{\bar{p}'_c}\right| \neq const(t), \qquad (60)$$

$$\widehat{p}'_{cr} = \frac{R_j}{r'_j}\frac{\left(P_{cR} - V_j W_c\right)}{\sqrt{1 - V_j^2}} = \frac{W_c}{r_{ck}} \cdot \frac{\delta T\left[\delta T\left(\delta_N T^2 - R_N^2\right) - \delta_N T\left(\delta_N T^2 + R_N^2\right)\right]}{\sqrt{\left(\delta T - \delta_N T\right)^2 + R_N^2\left(\delta_N T^2 + R_N^2 - 2\delta_N T \cdot \delta T\right)}}, \quad (61)$$

$$p'_{cm} = \frac{R_j}{r'_j} P_{cM} = -\frac{W_c}{r_{ck}} \cdot \frac{\delta T R_N}{\sqrt{\left(\delta T - \delta_N T\right)^2 + R_N^2}} \quad (62)$$

— соответственно энергия, радиальная и меридианальная составляющие импульса квазичастицы в ЗСЧКСОЕ, определяемые через аналогичные ее характеристики в СОЭ по таким же конформным преобразованиям как и в ЗСЧКСОЕ [5]. Обусловленное нежесткостью ЗСЧКСОЕ увеличение в процессе распространения излучения энергии и импульса его квазичастиц сопровождается, естественно, и изменением в ЗСЧКСОЕ как частоты так и длины волны $\left(\left|\hat{\nu}_c\right| = 1\right)$ излучения:

$$_j\lambda_c = {}_j v_c^{-1} = {}_N\lambda_c \delta_N T\left(2\delta_j T\ \delta_N T - \delta_N T^2 - R_N^2\right) / \delta_j T\left(\delta_N T^2 - R_N\right) =$$

$$= {}_N\lambda_c \left[\frac{\left(r_{ck}^2 - r_N'^2\right)}{\left(r_{ck}^2 + r_N'^2\right)} + \frac{r'_N}{r_{ck}}\sqrt{\frac{r_j^2}{r_N^2} - \frac{\left(r_{ck}^2 - r_N'^2\right)}{\left(r_{ck}^2 + r_N'^2\right)}}\right]^{-1}, \quad (63)$$

и причем это изменение не является стабильным во времени, то есть зависит не только от длительности времени, прошедшего с момента излучения квазичастицы, но и от самого момента ее излучения источником $\left({}_j\lambda_{cN} \neq const\left(\delta_N T\right)\right)$, что связано с изменением в течение времени радиальной координаты $r'_N = r_N \exp\left(-\delta_N t'/r_{ck}\right)$ точки N, в которой находится неподвижный относительно сжимающегося тела источник излучения или же через которую проходит его излучение.

Если в гипотетическом физически однородном абсолютном пространстве эфира на инерциально движущиеся объекты и квазичастицы действует вызванная эволюционным изменением свойств эфира и вещества диссипативная сила [2], замедляющая их движение, то в ЗСЧКСОЕ на них действует вызванная сжатием тела в собственном метрическом пространстве ассоциативная (присоединяющая энергию) сила инерции, не замедляющая, а, наоборот, ускоряющая их движение и обладающая стационарной и одинаковой во всем пространстве импульсовой напряженностью:

$$\chi = \overline{\mathcal{F}}_A^A / \overline{p}_A = r_j / r_j' r_c = r_{ck}^{-1} . \qquad (64)$$

В общем случае сила, действующая в ЗСЧКСОЕ на произвольный объект A, может быть разложена на две составляющие:

$$\overline{\mathcal{F}}_A = \overline{\mathcal{F}}_A^A + \overline{\mathcal{F}}_A^q , \qquad (65)$$

где:

$$\overline{\mathcal{F}}_A^q = dq' / d\overline{\hat{r}}' \qquad (66)$$

— сила, обусловленная взаимодействием объекта с другими объектами, сопровождающимся перераспределением между ними энергии, и равная нулю как при неподвижности объекта в физическом пространстве ЗСЧКСОЕ, так и при инерциальном его движении.

Ввиду физической однородности $\left(\left|\hat{\mathcal{V}}_c\right| = const(r')\right)$ физического пространства ЗСЧКСОЕ, потенциальные силы, обуславливаемые наличием градиента энергии покоя объекта, в отличие от ПССОК, в ней отсутствуют. В связи с этим явление расширения Вселенной в ЗСЧКСОЕ обусловлено наличием изначального взаимного разбегания ее объектов и ассоциативных сил инерции, ускоряющих в ней движение неподвижных в абсолютном пространстве объектов, а не наличием поля потенциальных сил инерции, как это имеет место в ПССОК [2], в которой ассоциативные силы инерции отсутствуют.

Закон движения в СОЭ точек собственного метрического пространства ЗСЧКСОЕ (54) полностью соответствует закону движения точек жестко связанного со сжимающимся телом собственного пространства ПССОК [2] и, следовательно, евклидово равномерно сжимающееся в СОЭ метрическое пространство ЗСЧКСОЕ является евклидовой проекцией собственного пространства ПССОК, ввиду чего и имеет место совпадение в этих пространствах фотометрических траекторий движения объектов. В отличие от физического и от метрического собственных пространств частично калибровочно сжимающегося тела, равномерно сжимающееся пространство ПССОК, являясь космологическим несобственным пространством тела и его ЗСЧКСОЕ, позволяет в своей равномерно сжимающейся СО (РССОК), обладающей космологическим радиусом горизонта видимости r_{ck} и полностью совпадающей с ПССОК, определять динамические характеристики (энергию и импульс) не только сторонних, но и неподвижных относительно тела, то есть его собственных объектов. В несобственном космологическом пространстве ЗСЧКСОЕ, в отличие от ее собственного метрического пространства, будет наблюдаться нестабильное во времени лоренцево сокращение радиальных метрических размеров радиально движущихся в нем собственных объектов тела, полностью компенсируемое положительной кривизной этого пространства [2], так что фотометрическая центральная симметрия неподвижных относительно тела сферических объектов в процессе их движения не будет в космологическом пространстве нарушаться.

Замедленно сжимающиеся тела, несобственным космологическим пространством которых является РССОК, образуют совокупность космологических замедленно сжимающихся СО (ЗССОК), фотометрические радиальные координаты r' точек которых связаны с радиальными их координатами в СОЭ (R) и в ЗСКСОЕ (r) следующими зависимостями:

$$r'_j = r_{ck}R_j/|\delta T| = 2\tilde{\lambda} r_j r_{ck} r_c\left[\left(\tilde{\lambda}+1\right)r_c^2+\left(\tilde{\lambda}-1\right)r_j^2\right]^{-1}, \qquad (67)$$

где: $0 \le r_j \le r_c$ при $\tilde{\lambda} > 0$, и:

$$0 \le r_j \le r_c\left|\tilde{\lambda}+1\right|^{1/2}\cdot\left|\tilde{\lambda}-1\right|^{-1/2} \qquad (68)$$

при $\tilde{\lambda} < 0$, а: $\tilde{\lambda} = f(r_c) \ne -1$.

При этом однотипные ЗСКСОК с одинаковым значением фотометрического радиуса горизонта видимости метрического пространства образуют группы.

При $\tilde{\lambda} \ne 1$ ЗССОК являются неевклидовыми:

$$\sqrt{g'_{rr}} \equiv \omega \equiv \frac{\partial\hat{\tilde{r}}'}{\partial\hat{r}'} \equiv \frac{\partial\tilde{r}'}{\partial r'} = \left|\frac{\partial \ln r}{\partial \ln r'}\right| =$$

$$= \left|\frac{\left(1+\tilde{\lambda}\right)r_c^2-\left(1-\tilde{\lambda}\right)r^2}{\left(1+\tilde{\lambda}\right)r_c^2+\left(1-\tilde{\lambda}\right)r^2}\right| = \left[1-\left(1-\frac{1}{\tilde{\lambda}^2}\right)\frac{r'^2}{r_{ck}^2}\right]^{-1/2}, \qquad (69)$$

при $\tilde{\lambda}\lambda \ne 1$ и $\tilde{\lambda} \ne \lambda$ к тому же обладают неоднородностью собственного времени, а при $\tilde{\lambda}\cdot\lambda \ne 1$ и физической неоднородностью собственного физического пространства:

$$d_j^j t' = \frac{r'_j}{R_j}\sqrt{1-V_j^2}\,dT = \tilde{\lambda}\frac{r_{ck}}{r_c}\frac{\left[(1+\lambda)r_c^2+(1-\lambda)r_j^2\right]}{\left[\left(1+\tilde{\lambda}\right)r_c^2-\left(1-\tilde{\lambda}\right)r_j^2\right]}dr_c, \qquad (70)$$

$$\sqrt{-{}_j^i g'_{tt}} \equiv \left|{}_j^i\hat{V}_c\right| \equiv \frac{d_j^j t'}{d_j^i t'} = \left|\frac{\left[(1+\lambda)r_c^2+(1-\lambda)r_j^2\right]\cdot\left[\left(1+\tilde{\lambda}\right)r_c^2-\left(1-\tilde{\lambda}\right)r_i^2\right]}{\left[\left(1+\tilde{\lambda}\right)r_c^2-\left(1-\tilde{\lambda}\right)r_j^2\right]\cdot\left[(1+\lambda)r_c^2+(1-\lambda)r_i^2\right]}\right|, \qquad (71)$$

$$\sqrt{-{}_j\tilde{g}'_{tt}} \equiv \left|{}_j\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right| = \left|\frac{\left[(1+\lambda)r_c^2+(1-\lambda)r_j^2\right]}{\left[\left(1+\tilde{\lambda}\right)r_c^2-\left(1-\tilde{\lambda}\right)r_j^2\right]}\right| =$$

$$= \frac{\left[\tilde{\lambda}\left(\lambda-\tilde{\lambda}\right)+\left(1-\lambda\tilde{\lambda}\right)\sqrt{\tilde{\lambda}^2-\left(\tilde{\lambda}^2-1\right)r'^2r_{ck}^{-2}}\right]}{\left|\tilde{\lambda}\right|\left(1-\tilde{\lambda}^2\right)}, \tag{72}$$

где: $\left|{}_j\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right|$ — скорость света в независимом от точки наблюдения астрономическом времени ЗССОК [2].

При $\tilde{\lambda} = \lambda = const(r_c)$ ЗССОК обладают как стационарной кривизной собственного метрического пространства, так и стационарной в метрическом пространстве физической неоднородностью собственного пространства, а следовательно, и псевдооднородностью собственного квантового времени, которое однородным является лишь для отсчитывающих астрономическое время неподвижно находящихся в центральной точке ЗССОК квантовых часов и квазинеподвижных в метрическом пространстве часов в других точках ЗССОК. В соответствии с этим данные нежесткие СО, обладающие сохранением баланса энергий только в астрономическом времени, являются частично псевдополукалибровочно деформируемыми ЗССОК (ЗСЧППКСОК). В этих СО имеет место такое же соотношение определенных по астрономическому времени компонент линейного элемента [6] их пространственно-временного континуума (ПВК) как и у ПССОК [2]:

$$g'_{rr}\,{}_j\tilde{g}'_{tt} = -1 \tag{73}$$

и также, как и у ПССОК, на объекты действуют вызванные градиентом их энергии покоя потенциальные силы инерции со стационарным распределением в метрическом пространстве их энергетической напряженности:

$$\overline{k'} = \frac{{}_j\overline{\mathcal{F}}_A^{\,n}}{{}_j\mathcal{W}'_A} = -g\hat{r}\hat{a}d\,{}_j\mathcal{W}'_{0A} = \frac{\partial \ln\left|{}_j\hat{\mathcal{V}}'_c\right|}{\partial \bar{r}'} = -\frac{2\left(1-\lambda\tilde{\lambda}\right)r_c r}{\tilde{\lambda}r_{ck}\left[(1+\lambda)r_c^2+(1-\lambda)r^2\right]} =$$

$$= -\frac{2\left(1-\lambda\tilde{\lambda}\right)\left(1-\tilde{\lambda}^2\right)r'}{\tilde{\lambda} r_{ck}\left[\tilde{\lambda}\left(\lambda-\tilde{\lambda}\right)+\left(1-\lambda\tilde{\lambda}\right)\sqrt{\tilde{\lambda}^2-\left(\tilde{\lambda}^2-1\right)r'^2 r_{ck}^{-2}}\right]} \tag{74}$$

Однако, в отличие от ПССОК, в ЗСЧППКСОК, как и в любой другой частично квазикалибровочно деформируемой ЗССОК (ЗСЧККСОК) сжимающегося в собственном метрическом пространстве тела, на движущиеся объекты действует также и ассоциативная сила инерции с псевдостационарной в метрическом пространстве импульсовой напряженностью:

$$ {}_j^i\chi' = \frac{{}_j^i\overline{\mathfrak{Э}}_A^A}{{}_j\bar{\bar{p}}'_A} = \frac{\left|{}_j\hat{\tilde{\mathcal{V}}}'_c\right|\cdot\left|{}_c\hat{\tilde{\mathcal{V}}}'_c\right|}{\left|{}_i\hat{\tilde{\mathcal{V}}}'_c\right| r_{ck}} = \frac{\left|{}_j\hat{\mathcal{V}}'_c\right|}{\tilde{\lambda} r_{ck}} = \frac{1}{\lambda r_{ck}}\sqrt{\frac{\lambda^2 r_{ck}^2-\left(\lambda^2-1\right)r'^2}{\lambda^2 r_{ck}^2-\left(\lambda^{2\prime}-1\right){}_i r_H'^2}}, \tag{75}$$

где: ${}_i r'_H$ — радиальная координата квазинеподвижных в метрическом пространстве часов. На неподвижный относительно эфира объект в ЗСЧККСОК действуют только эти две силы:

$$ {}_j\mathfrak{Э}_{AЭ}-{}_j\mathfrak{Э}_{AЭ}^{П} = \frac{\left[(1+\lambda)r_c^2+(1-\lambda)r_j^2\right]}{\tilde{\lambda}\left|{}_i\hat{\tilde{\mathcal{V}}}'_c\right|\left[\left(1+\tilde{\lambda}\right)r_c^2-\left(1-\tilde{\lambda}\right)r_j^2\right]}\cdot\frac{2r_j r_c m_{AO}}{r_{ck}\left(r_c^2-r_j^2\right)} = \frac{\left|{}_j\hat{\mathcal{V}}'_c\right|}{\tilde{\lambda} r_{ck}}\,{}_j\hat{p}'_{AЭ} = {}_j\mathfrak{Э}_{AЭ}^{A},$$

где:
$$ {}_j\mathfrak{Э}_{AЭ} = \left|{}_j\hat{\mathcal{V}}'_c\right|\cdot\frac{d\left({}_j\mathcal{W}'_{AЭ}\big/\left|{}_j\hat{\mathcal{V}}'_c\right|\right)}{d\hat{r}'} = \left|{}_j\hat{\mathcal{V}}'_c\right|\left[\frac{\partial\left({}_j\mathcal{W}'_{AЭ}\big/\left|{}_j\hat{\mathcal{V}}'_c\right|\right)}{\partial r}+\right.$$

$$\left.+\frac{\partial\left({}_j\mathcal{W}'_{AЭ}\big/\left|{}_j\hat{\mathcal{V}}'_c\right|\right)}{\partial r_c}\cdot\frac{dr_c}{dr}\right]\cdot\frac{dr}{d\hat{\hat{r}}'} = \frac{2\lambda r_c r_j m_{AЭ}}{\left|{}_i\hat{\tilde{\mathcal{V}}}'_c\right|\tilde{\lambda} r_{ck}\left(r_c^2-r_j^2\right)} \tag{76}$$

— результирующая сила инерции, действующая в ЗСЧККСОК на неподвижный относительно эфира объект A;

$$
{}_j\mathcal{W}'_{AЭ} = \frac{m_{AЭ}\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|}{\sqrt{1-V_j^2}} = m_{AЭ}\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|\left(\frac{r_c^2+r_j^2}{r_c^2-r_j^2}\right) \tag{77}
$$

$$
\text{и}\quad {}_j\widehat{p}'_{AЭ} = -\frac{m_{AЭ}V_j}{\sqrt{1-V_j^2}} = m_{AЭ}\frac{2r_jr_c}{\left(r_c^2-r_j^2\right)} \tag{78}
$$

— соответственно полная энергия и импульс объекта А в ЗСЧККСОК;

$$
\frac{dr}{d\hat{r}'} = \frac{r}{r'};\qquad \frac{dr_c}{dr} = \frac{r_c\left(r_c^2+r^2\right)}{r\left[(1+\lambda)r_c^2+(1-\lambda)r^2\right]},\ (\mathrm{R}=\mathrm{const}). \tag{79}
$$

Тангенциальная и нормальная направлению движения составляющие силы, действующей в ЗСЧППКСОК на нерадиально инерциально движущийся точечный объект A, будут равны [4]:

$$
{}_j\mathcal{F}_{A\tau} = \frac{\left|{}_jp'_A\right|\cdot\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|^3}{{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'^2_A\left({}_j^i\hat{\mathcal{V}}'^2_c-{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'^2_A\right)}\left[{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Ar}\cdot\frac{d\left({}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Ar}\big/\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|\right)}{d{}_j^it'} + {}_j^i\mathcal{V}_{Am}\frac{d\left({}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Am}\big/\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|\right)}{d{}_j^it'}\right] =
$$

$$
= \frac{\left|{}_j\widehat{p}'_A\right|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'^2_c}{\left({}_j^i\hat{\mathcal{V}}'^2_c-{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'^2_A\right)}\cdot\frac{d\ln\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_A\big/{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|}{d{}_j^it'} = {}_j^i\chi'\,{}_j\widehat{p}'_A + \frac{{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Ar}}{{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_A}k'\,{}_j^i\mathcal{W}'_A \tag{80}
$$

$$
{}_j\mathcal{F}_{An} = \left|{}_j\widehat{p}'_A\right|\left[\frac{{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Am}\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|}{{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'^2_A}\cdot\frac{d\left({}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Ar}\big/\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|\right)}{d{}_j^it'} - \frac{{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Ar}\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|}{{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'^2_A}\cdot\frac{d\left({}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Am}\big/\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|\right)}{d{}_j^it'} - \frac{\hat{\mathcal{V}}'_{Am}}{r'_j}\right] =
$$

$$
= \frac{\left|{}_j\widehat{p}'_A\right|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Am}}{r'_j}\left[r'_j\frac{{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Am}}{{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'^2_A}\cdot\frac{d\left({}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Ar}\big/{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Am}\right)}{d{}_j^it'} - 1\right] = \left|{}_j\widehat{p}'_A\right|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Am}\left[\left(\frac{1}{\left|{}_j^i\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right|}-1\right)\frac{1}{r'_j} + \frac{m_A^2}{{}_j\widehat{p}'^2_A}k'\right] =
$$

$$
= \left[(\omega'-1)/r'_j - k'\right]\left|{}_j\widehat{p}'_A\right|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Am} + k'\,{}_j^i\mathcal{W}'_A\,{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Am}\big/{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_A, \tag{81}
$$

где: $$\frac{{}_j^i\mathcal{V}'_{Ar}}{\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|}=\frac{\left(V_{AR}-V_j\right)}{\left(1-V_{AR}V_j\right)}=$$

$$=\frac{\delta T\left[\lambda\left(\left|{}_j\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right|\sqrt{\delta T^2G_A^2+1}+\lambda\sqrt{\delta_N T^2G_A^2+1}\right)\left(1-\lambda\left|{}_j\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right|\right)+\left(\lambda^2-1\right)\sqrt{\delta_N T^2G_A^2+1}\right]}{R\left[\left(1-\lambda\left|{}_j\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right|\right)\sqrt{\delta T^2G_A^2+1}+\left(\lambda^2-1\right)\sqrt{\delta_N T^2G_A^2+1}\right]};$$

$$\frac{{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_{Am}}{\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|}=\frac{V_{AM}\sqrt{1-V_j^2}}{\left(1-V_{AR}V_j\right)}=-\frac{\lambda\delta TR_NG_A\left(1-\lambda\left|{}_j\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right|\right)}{R\left[\left(1-\lambda\left|{}_j\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right|\right)\sqrt{\delta T^2G_A^2+1}+\left(\lambda^2-1\right)\sqrt{\delta_N T^2G_A^2+1}\right]};$$

$$R=\sqrt{R_N^2+\left(\sqrt{\delta T^2+G_A^{-2}}-\sqrt{\delta_N T^2+G_A^{-2}}\right)^2};\qquad \left|{}_j\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right|=\sqrt{1-\left(1-\lambda^{-2}\right)R^2\delta T^{-2}};$$

$$\frac{d_j^it}{\left|{}_j^i\hat{\mathcal{V}}'_c\right|}=\frac{r_{ck}}{\lambda}\cdot\frac{\left[\left(1-\lambda\left|{}_j\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right|\right)\sqrt{\delta T^2G_A^2+1}+\left(\lambda^2-1\right)\sqrt{\delta_N T^2G_A^2+1}\right]}{\left(1-\lambda\left|{}_j\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right|\right)\sqrt{\delta T^2G_A^2+1}}\cdot\frac{dT}{\delta T};$$

$$V_{AR}=\frac{\delta T}{R}\left(1-\sqrt{\frac{\delta_N T^2G_A^2+1}{\delta T^2G_A^2+1}}\right);\qquad V_{AM}=\frac{\delta TR_NG_A}{R\sqrt{\delta T^2G_A^2+1}}.$$

А это значит, что в ЗСЧППКСОК, в отличие от евклидовых СО [4], кроме псевдокориолисовой (псевдогироскопической) силы инерции первого рода:

$${}_j\overline{\mathcal{F}}_A^{KH}=-{}_j^i\overline{\hat{\mathcal{V}}'_A}\times\overline{k'}\times{}_j\overline{p}'_A, \tag{82}$$

вызванной переносным движением (сжатием) и обусловленной физической неоднородностью ее собственного физического пространства, имеет место также и псевдокориолисова (псевдогироскопическая) сила инерции второго рода:

$${}_j\overline{\mathcal{F}}_A^{KK}={}_j^i\overline{\hat{\mathcal{V}}'_A}\times\left(\omega'-1\right)r'^{-2}\cdot\overline{r}'\times{}_j\overline{p}'_A, \tag{83}$$

вызванная тем же, что и первая и обусловленная кривизной ее метрического пространства $\left(\omega' = \partial\tilde{r}'/\partial r' \neq 1\right)$.

При $\tilde{\lambda} = \lambda = \infty$ нежесткие ЗСЧППКСОЕ вырождаются в жесткую ПССОК, в соответствии с чем значение в них скорости света на их горизонте видимости $\left|{}_c\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right| = \left|\tilde{\lambda}\right|^{-1}$ должно зависеть от теплопроводности вещества тела. Это указывает на соответствие ЗСЧППКСОК при $\lambda > 1$ обладающим пренебрежительно слабым тяготением естественно (то есть самопроизвольно) радиационно остывающим телам, ввиду стремления вещества последних (согласно второму началу термодинамики) к состоянию с максимумом энтропии.

Согласно (13) при $\left|{}_c\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right| = |\lambda| = \left|\left(b - r_c^2\right)/\left(b + r_c^2\right)\right|$, где $b \in (-\infty,\ \infty]$:

$$r'_j = r_j \frac{r_{ck}\left(b + r_c^2\right)}{r_c\left(b + r_j^2\right)}, \quad G = \frac{\eta b r'}{\left|b + r_c^2\right|} \cdot \frac{r_c}{r_{ck}} \left\{1 + \left[1 - \frac{4br_c^2r'^2}{r_{ck}^2\left(b + r_c^2\right)^2}\right]^{-1/2}\right\}, \quad (84,\ 85)$$

а кривизна собственного метрического пространства ЗССОК является нестационарной:

$$g'_{rr} = \left[1 - \frac{4br_c^2r'^2}{r_{ck}^2\left(b + r_c^2\right)^2}\right]^{-1}, \qquad (86)$$

однако ее собственное физическое пространство, как и ее собственное время, в отличие от жестких евклидовых их прообразов (ЗСПКСОЕ) [5], является физически однородным: ${}^i_j g'_{tt} = -{}^i_j\hat{\mathcal{V}}'^2_c = -1$; ${}_j\tilde{g}'_{tt} = -{}_c\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'^2_c = const(r')$ и, поэтому, данные ЗССОК являются нежесткими частично калибровочно деформируемыми ЗССОК (ЗСЧКСОК). Рассмотренные ранее ЗСЧКСОЕ являются частным случаем $(b = \infty)$ ЗСЧКСОК. При $b < r_c^2$ в собственном метрическом пространстве ЗСЧКСОК и в РССОК наблюдается расширение обладающего ею тела, несмотря на сжатие последнего в СОЭ, и действие на движущиеся объекты диссипативных сил инерции, а при $b > r_c^2$ сжатие тела наблюдается как в СОЭ, так и в ЗСЧКСОК и в РССОК и на движущиеся объекты в ЗСЧКСОК, как и в РССОК, действуют ассоциативные силы инерции. При этом одинаковое во всем пространстве ЗСЧКСОК, но нестабильное по астрономическому времени значение в ней скорости света $\left|\tilde{\hat{\mathcal{V}}}_c'\right| \equiv \left|{}_c\tilde{\hat{\mathcal{V}}}_c'\right|$ определяет и темп расширения или сжатия тела в его собственном метрическом пространстве, так как скорость движения точек тела в этом пространстве:

$$\mathcal{V}_j' = \frac{r_j\left(r_c^2 - b\right)}{r_c\left(r_j^2 + b\right)} = \frac{G_j}{b\eta_m'} \cdot \frac{\left(r_c^2 - b\right)}{r_c} = -\left|\tilde{\hat{\mathcal{V}}}_c'\right| \frac{r_j'}{r_{ck}} \left\{1 + \left[1 - \frac{4br_c^2 r_j'^2}{r_{ck}^2\left(b + r_c^2\right)^2}\right]^{-1/2}\right\} \frac{\lambda}{|\lambda|} =$$

$$= \frac{r_j'}{r_{ck}} \cdot \frac{\left[r_{ck}^2 \exp(2\delta\, t'/r_{ck}) - b\right]}{\left[r_{ck}^2 \exp(2\delta\, t'/r_{ck}) + b\right]} \left\{1 + \left[1 - \frac{4br_j'^2 \exp(2\delta\, t'/r_{ck})}{\left(r_{ck}\exp\left[2\delta\, t'/r_{ck}\right] + b\right)^2}\right]^{-1/2}\right\}, \quad (87)$$

где: $$\delta t' = r_{ck}\ln\left(r_c/r_{ck}\right) = r_{ck}\left\{\ln\left(r_j/r_{ck}\right) - Arsh\left[\left(r_j^2 + b\right)/\eta_m' b r_j \delta T\right]\right\} \quad (88)$$

Движение точек сжимающегося тела в РССОК космологического несобственного пространства ЗСЧКСОК будет определяться следующим уравнением:

$${}^K r \equiv r' = -r_{ck}\frac{R}{\delta T} = r_{ck}\frac{r_j\left(r_c + b\right)}{r_c\left(r_j + b\right)} =$$

$$= \frac{1 + b\eta_m'^2 T_{c0}^2 \exp\left[-2\delta^{nK} t\left(r_{ck}^2 - {}^K r_n^2\right)^{-1/2}\right]}{\sqrt{\left\{1 + \eta_m'^2 T_{c0}^2 r_j^2 \exp\left[-2\delta^{nK} t\left(r_{ck}^2 - {}^K r_n^2\right)^{-1/2}\right]\right\} \cdot \left\{1 + b^2\eta_m'^2 T_{c0}^2 r_j^{-2} \exp\left[-2\delta^{nK} t\left(r_{ck}^2 - {}^K r_n^2\right)^{-1/2}\right]\right\}}}, \quad (89)$$

где: $$\delta^{nK} t = -0,5\sqrt{r_{ck}^2 - {}^K r_n^2}\, \ln\left[\left(\delta T^2 - R^2\right) \cdot T_{c0}^{-2}\right] =$$

$$= \sqrt{r_{ck}^2 - {}^K r_n^2}\, \ln\left[b\eta_m' T_{c0}\sqrt{\left(r_c^2 - r_j^2\right)/\left(b^2 - r_c^2 r_j^2\right)}\right] \quad [2];$$

$$\delta T = \frac{r_c\left(r_j^2 + b\right)}{b\eta'_m\left(r_c^2 - r_j^2\right)}, \qquad R = \frac{r_j\left(r_c^2 + b\right)}{b\eta'_m\left(r_c^2 - r_j^2\right)} \qquad [5].$$

Движение точек ЗСЧППКСОК $\left(\tilde{\lambda} = \lambda \neq 0\right)$ в РССОК космологического несобственного ее пространства может быть задано уравнением:

$$\delta^{nK} t = -0,5\sqrt{r_{ck}^2 - {}^K r_n^2}\,\ln\left[\frac{(\lambda+1)^2 r_c^2 - (\lambda-1)^2 r_j^2}{\eta^2 T_{c0}^2 \lambda^2 r_c^{2\lambda}\left(r_c^2 - r_j^2\right)}\right] = \sqrt{r_{ck}^2 - {}^K r_n^2}\,\times$$

$$\times\left\{\ln\left[\frac{\lambda\eta T_{c0} r_j^\lambda}{(\lambda+1)^\lambda\, {}^K r^\lambda}\left(\lambda r_{ck} + \sqrt{\lambda^2 r_{ck}^2 - \left(\lambda^2 - 1\right)\, {}^K r^2}\right)\right] + \right.$$

$$\left. +\ 0,5\ln\left[\frac{r_{ck}\sqrt{\lambda^2 r_{ck}^2 - \left(\lambda^2 - 1\right)\, {}^K r^2} + \lambda\left(r_{ck}^2 - {}^K r^2\right) - {}^K r^2}{r_{ck}\sqrt{\lambda^2 r_{ck}^2 - \left(\lambda^2 - 1\right)\, {}^K r^2} + \lambda\left(r_{ck}^2 - {}^K r^2\right) + {}^K r^2}\right]\right\}, \qquad (90)$$

где: $\quad {}^K r = r_{ck}\dfrac{2\lambda r r_c}{\left[(\lambda+1)r_c^2 + (\lambda-1)r^2\right]}; \qquad \delta T = \dfrac{1}{\eta r_c^\lambda}\left[\dfrac{\left(r_c^2 + r^2\right)}{\left(r_c^2 - r^2\right)} + \dfrac{1}{\lambda}\right];$

$$R = \frac{r}{\eta r_c^{\lambda-1}\left(r_c^2 - r^2\right)} \qquad [1].$$

При $b = \infty$ в (89) или при $\lambda = 1$ в (90) получим уравнение движения точек ЗСЧКСОЕ в РССОК ее космологического несобственного пространства:

$${}^K r = r_j\left\{\exp\left[2\delta^{nK} t\left(r_{ck}^2 - {}^K r_n^2\right)^{-1/2}\right] + r_j^2 r_{ck}^{-2}\right\}^{-1/2}, \qquad (91)$$

где начало отсчета времени $\delta^{nK} t$ в точке n РССОК выбрано так, что: $T_{c0} \doteq 1/r_{ck}\eta$.

Полная энергия произвольно движущегося в ЗСЧККСОК объекта A в РССОК ее космологического несобственного пространства будет равна:

$$ {}^{iK}_{j}\mathcal{W}_A = \frac{\left|{}^{iK}_{j}\mathcal{V}_c\right|}{\left|{}_{j}\hat{\mathcal{V}}'_c\right|} \cdot \frac{\left({}_{j}\mathcal{W}'_A - {}_{j}\hat{\mathcal{V}}'_{\Pi} \cdot \vec{p}'_{Ar}\right)}{\sqrt{1 - {}_{j}\hat{\mathcal{V}}'^{2}_{\Pi} \cdot {}_{j}\hat{\mathcal{V}}'^{-2}_{c}}} = \frac{\left({}_{j}\mathcal{W}'_A - {}_{j}\hat{\mathcal{V}}'_{\Pi} \cdot \vec{p}'_{Ar}\right)}{\omega'_j \left|{}_{j}\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right|} = \frac{\left({}_{j}\mathcal{W}'_A - {}_{j}\overline{\hat{\mathcal{V}}'_{\Pi}} \cdot \overline{\vec{p}'_A}\right)}{\sqrt{-{}_{j}g'_{rr}\,{}_{j}\tilde{g}'_{tt}}}, \quad (92) $$

где:

$$ \frac{{}_{j}\hat{\mathcal{V}}'_{\Pi}}{\left|{}_{j}\hat{\mathcal{V}}'_c\right|} = \frac{\left({}_{j}V_{\Pi} - V_j\right)}{\left(1 - {}_{j}V_{\Pi} \cdot V_j\right)} = \frac{r'_j}{\tilde{\lambda}\sqrt{r^2_{ck} - \left(1 - \tilde{\lambda}^{-2}\right)r'^2_j}}. \quad (93) $$

Поэтому, в отличие от ЗСЧППКСОК, в любых других ЗСЧККСОК и в ЗСЧКСОК при инерциальном движении объекта будет иметь место сохранение не абсолютного, а нормированного по ω'_j и $\left|{}_{j}\tilde{\hat{\mathcal{V}}}'_c\right|$ значения баланса его полной энергии и «теряемой» или «приобретаемой» им энергии вследствие непсевдоинерциальности сжатия этих СО:

$$ q'_{ИA} \equiv {}^{iK}_{j}\mathcal{W}_{ИA} = const(t). $$

1. *Даныльченко П.* Простейшие евклидовы непсевдоинерциально расширяющиеся или сжимающиеся системы отсчета координат и времени. В сб.: Калибровочно-эволюционная теория Мироздания (пространства, времени, тяготения и расширения Вселенной) (КЭТМ). Винница, 1994, вып.2.

2. *Даныльченко П.* Псевдоинерциально сжимающиеся системы отсчета координат и времени. В наст.сб.

3. *Даныльченко П.* Феноменологическое обоснование лоренцева сокращения длины движущегося тела. В наст. сб.

4. *Даныльченко П.* Системы отсчета координат и времени, псевдоинерциально расширяющиеся или сжимающиеся в пространстве Минковского. В сб.: КЭТМ. Винница, 1994, вып.2.

5. *Даныльченко П.* Гиперболические системы отсчета координат и времени, непсевдоинерциально расширяющиеся или сжимающиеся в пространстве Минковского. В сб.: КЭТМ. Винница, 1994. вып.2.

6. *Мёллер К.* Теория относительности. М.: Атомиздат, 1975.

Danylchenko P. Gauge-evolutional theory of Universe (space, time, gravitation and expansion of Universe)

The phenomenological substantiation of Lorentz's reduction the length and gauge substantiation of special theory of relativity (STR) are set forth. Mutual uncontradiction of STR and existence of ether are proved. The physical essence of twin paradox is open. Schwarcshild's SR is constructed on basic of the precondition about isoenergic evolutional compression of matter on level of elementary particles. This compression conditions the expansion of Universe. Phenomenon of gravitation is consequence of physical nonhomogeneous the space and is conditioned the aspiration of matter to minimum of own energy of rest. Various unhard systems of reference space and time (SR) are researched. Unobservable Lorentz's exceeding of reduce of the radial sizes and the metrical nonhomogeneous compression of matter microobjects as result of gravitational polarization of ether in SR of evolutional compressing matter are causes of the curvature of own space of the matter. The last is included in limit of own horizon of visibility the all unlimited absolute space.

Научное издание

ДАНЫЛЬЧЕНКО
ПАВЛО

КАЛИБРОВОЧНО-ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ МИРОЗДАНИЯ

(ПРОСТРАНСТВА, ВРЕМЕНИ, ТЯГОТЕНИЯ И РАСШИРЕНИЯ ВСЕЛЕННОЙ)

Сборник статей
Выпуск 1

Отпечатано в Винницкой облтипографии, зак. 4465, т. 5000.