

## Эфир и эксперимент

по проверке гипотезы стока эфирной материи-энергии (эфира) к Земле с измерением периодического влияния Солнца и Луны на изменение разности энерго-гравитационных потенциалов, измеряемую интерферометром\*

<sup>1</sup>Никитин А.П.

### Аннотация

В статьях Никитина А.П. [3-10] в рамках новой научной парадигмы, при постулировании *первичности движения материи*, высказана гипотеза сферического стока-истока материи-энергии (эфира) мощностью  $N=4Hc^2/G=h/t_p$  [3] к всем материальным телам в процессе материально-энергетической индукции как способа движения и «существования» материи.

Для проверки данной гипотезы возможен эксперимент по измерению с помощью вертикально расположенных интерферометров [11-14] влияния Луны и Солнца на разность энергетических потенциалов на Земле, о котором изложено в данной статье.

### Оглавление

1. А.Эйнштейн об эфире.

2. Гипотеза стока-истока эфирной материи-энергии к всем материальным телам в процессе материально-энергетической индукции как способа движения и «существования» материи.

3. Идея о возможности экспериментальной проверки гипотезы стока-истока эфирной материи-энергии ко всем материальным телам с помощью интерферометра.

Литература

### 1. А. Эйнштейн об эфире.

В статье «Эфир и теория относительности» (1920 г.) [1] А. Эйнштейн рассматривает эфир в соотношении с принципом Маха [2] и общей теорией относительности (ОТО): «Мах пытался избежать необходимости принимать за реально существующее нечто недоступное наблюдению... Но инерция в случае ускорения относительно далеких масс предполагает прямое действие на расстоянии» [1]

«Мысль Маха находит свое полное развитие в эфире общей теории относительности. Согласно этой теории, метрические свойства пространственно-временного континуума в окрестности отдельных пространственно-временных точек различны и зависят от распределения материи вне рассматриваемой области» [1, т.1, с. 687]

«Эфир общей теории относительности есть среда, сама по себе лишенная всех механических и кинематических свойств, но в то же время определяющая механические (и электромагнитные) процессы». [1, т.1, с.687-688]

«Естественно, что большим шагом вперед было бы объединение в одну общую картину гравитационного и электромагнитного полей. Тогда была бы достойна завершена эпоха теоретической физики, начатая Фарадеем и Максвеллом» [1, т.1, с. 689].

«Общая теория относительности наделяет пространство физическими свойствами; таким образом, в этом смысле эфир существует. Согласно общей теории относительности, пространство немислимо без эфира; действительно, в таком пространстве не только было бы невозможно распространение света...» [1, т.1, с.689]

«Однако этот эфир нельзя представлять себе состоящим из прослеживаемых во времени частей: таким свойством обладает только весомая материя; точно так же к нему нельзя применять понятие движения» [1, т.1, с.689]

<sup>1</sup> Никитин Александр Павлович, независимый исследователь, E-mail: [anikitinaaa@mail.ru](mailto:anikitinaaa@mail.ru)

\* Интерферометр Майкельсона, модифицированный Martin Grusenick [11], Пепиным С.В. [12] и др. [13-14]

После выхода статьи А. Эйнштейна «Принципиальное содержание общей теории относительности» вскоре выяснилось, что общеквариантные уравнения гравитационного поля Эйнштейна «допускают [такое] решение», что «...из уравнений... следует, что может быть  $G$ -поле без какой бы то ни было материи, вопреки постулату Маха» [1, т.1, с.614]. Де Ситтер (De Sitter) нашёл решение уравнений тяготения Эйнштейна без материи, не исключаяющее наличие «инерции по отношению к пространству», что прямо противоречит принципу Маха, согласно которому наличие инертной массы у тела является следствием гравитационного взаимодействия его со всей материей Вселенной. «По принципу Маха, согласно уравнениям гравитационного поля, не может существовать никакого  $G$ -поля без материи, ...так как в порождении  $G$ -поля принимают участие все массы». [1, т.1, с.614-615].

Из письма Эйнштейна Маху: «Для меня является абсурдом приписывать «пространству» физические свойства. Совокупность масс порождает некоторое  $G_{\mu\nu}$ - поле (гравитационное поле), которое, в свою очередь, управляет течением всех процессов, включая распространение световых лучей и поведение масштабов и часов. События относятся прежде всего к четырем совершенно произвольным пространственно-временным переменным. Эти переменные затем при условии выполнения законов сохранения энергии и импульса должны быть специализированы таким образом, чтобы только (и все) линейные преобразования переводили одну допустимую систему отсчета в другую. Система отсчета, так сказать, приспосабливается к существующему миру с помощью закона сохранения энергии и утрачивает тем самым свою туманную априорную [изначальную] сущность» [из 6, с.410]

В нашем симметричном мире, если «совокупность масс порождает некоторое  $G_{\mu\nu}$ - поле», то и некоторое материально-энергетическое поле  $MEF$  (*Matter and Energy Field*), видимо, может порождать совокупность барионных масс, и этот процесс движения материи, происходящий в природе, который в самом общем виде мы можем описывать как движение энергетического  $E_{\mu\nu}$ - поля, на наш взгляд, является основным и определяющим. Движение материи, описываемое нами энергетически, управляет течением всех процессов как образования пространства и течения времени, так и сознания.

Гравитационное и механическое движения материальных тел под действием соответствующих сил объясняется физической наукой различным образом, но, видимо, такая асимметрия не свойственна самой природе. На наш взгляд, ещё большую «эвристическую» ценность имеет наряду с эквивалентностью тяжёлой и инертной масс, лежащей в основе ОТО, энергетическая эквивалентность гравитационной и всех других видов энергии. Из математических лабиринтов ОТО, на наш взгляд, можно выйти только её дальнейшим, насколько возможно в современных условиях, идейным обобщением и расширением, т.е. принцип эквивалентности тяжёлой и инертной масс необходимо обобщить до принципа эквивалентности гравитационной и механической энергии, и, соответственно, эквивалентности всех видов энергии. Тогда принцип эквивалентности масс превращается в частный случай принципа эквивалентности энергии.

На наш взгляд, при том, что энергия фермионно-барионной материи составляет всего лишь ~6% ( $\Omega=0,0596831$ ) от всей энергии Вселенной, опрометчиво считать, что метрика пространства-времени, как это делается в ОТО (*General relativity*), определяется только этой её небольшой частью. Общая теория относительности построена на постулате-принципе эквивалентности инерциальной массы и гравитационной массы тела, или эквивалентности ускорения и поля тяготения. Делая следующий шаг, необходимо предположить, что поле, создающее ускорение  $a$  инерциальной массы, эквивалентно полю, генерирующему гравитационную напряжённость — ускорение свободного падения  $\mathbf{g}=GM/R^2$ . Таким образом, учитывая и поле ускорения (напряжённости) электромагнитного поля, приходим к выводу о существовании только одного поля — материально-энергетического.

Поиск сущности этого физического поля  $MEF$ , по совету Галилея, посчитаем «занятием суетным и невозможным», но «это ещё не значит, что нами не могут быть исследованы некоторые их характеристики». Движение этого физического материального поля будем

описывать энергетически, т.е. как движение энергии, исключительно как сферический сток и исток энергии в четырёхмерном евклидовом пространстве и времени, постулируя это как фундаментальный закон природы. Примем так же следующий фундаментальный принцип: *MEF*-поле образует барионную материю, т.е. барионная материя — это, если так можно сказать, «конденсированное» состояние *MEF*-поля (как лёд, плавающий в воде, — замёрзшее фазовое состояние воды). Заметим, что с необходимостью должны происходить, конечно, и обратные процессы перехода барионной материи в энергию-«тёмную материю» *MEF*-поля при любом движении-изменении барионной материи, а в глобальном масштабе, например, при взрыве сверхновых звёзд, когда почти вся барионная материя звезды переходит в нейтринное излучение, или при слиянии «чёрных дыр» часть барионной материи переходит в «излучение», и другие.

А. Эйнштейн почти подошёл к такому пониманию пространства и материи: «Мы приходим к странному выводу: сейчас нам начинает казаться, что первичную роль играет пространство; материя же должна быть получена из пространства, так сказать, на следующем этапе. Пространство поглощает материю. Мы всегда рассматривали материю первичной, а пространство вторичным» [38, т.2, с.243], но в дальнейшем Эйнштейн пошёл по пути объяснения гравитации искривлением пространства под воздействием масс.

А. Эйнштейн допускал существование другого вида материи: «...свет может распространяться там, где отсутствует весома материя, ученые пришли к выводу, что в том случае, когда речь идет о распространении света, необходимо признать существование особого вида материи, отличного от весомай материи. Этот вид материи был назван эфиром» [1, т.1, с.138]

Что касается удовлетворительности нашей гипотезы с точки зрения теории познания в смысле фактической наблюдаемости на опыте постулируемого нами материально-энергетического *MEF*-поля, то наблюдаемым (детектируемым, измеряемым) энергетическим потенциалом, точнее — разностью энергетических потенциалов этого поля, в любом месте «пространства» служит квадрат скорости движущихся материальных тел, а напряжённостью поля — ускорение материальных тел.

## **2. Гипотеза стока-истока эфирной материи-энергии ко всем материальным телам в процессе материально-энергетической индукции как способа движения и «существования» материи.**

В статьях Никитина А.П. [3-10] в рамках новой научной парадигмы, при постулировании *первичности движения материи*, высказана гипотеза сферического *стока-истока материи-энергии* мощностью  $N=4Hc^2/G=h/t_p$  [3] ко всем материальным телам в процессе материально-энергетической индукции как способа движения и «существования» материи.

Для проверки данной гипотезы возможен эксперимент по измерению с помощью вертикально расположенных интерферометров периодического изменения влияния Луны и Солнца на сток материи-энергии к Земле, в результате соответствующего стока материи-энергии к Луне и Солнцу, на разность энергетических потенциалов на Земле.

Допустим, что к материальным телам, которые на фундаментальном качественном уровне ничем физически не отличаются, происходит сток материи-энергии материально-энергетического поля (*MEF*-поля, *Matter and Energy Field*) с образованием за время  $T$  материального барионного сферического тела с радиусом  $r$  и массой  $M$ , на что будет израсходована энергия  $E=Mc^2$ :

Рассматривая сток материи как сток энергетического потока в векторном материально-энергетическом поле по формуле Гаусса, конвергенция массы-энергии в сферическом объёме  $V$ , определяя массу-энергию как поток напряжённости энергетического поля через

замкнутую поверхность сферы  $S$  с радиусом  $R$ , на которой напряжённость энергии  $\mathbf{a}$  при выполнении закона сохранения энергии, в системе размерностей СИ (SI) - (MLT), составит:

$$\oint_S \mathbf{a} \cdot d\mathbf{S} = \int_V \text{div} \mathbf{a} dV = \int_V 4\pi\rho\tau dV = \int_V 4\pi G\rho dV = 4\pi GM, \quad (1)$$

$$\text{когда } \text{div} \mathbf{a} = \text{div grad} \varphi = \Delta\varphi = 4\pi\rho, \quad (2)$$

в системе размерностей LT:

$$\oint_S \mathbf{a} \cdot d\mathbf{S} = \int_V \text{div} \mathbf{a} dV = \int_V \rho dV = M, \quad (3)$$

где  $\rho$  - плотность энергии  $MEF$ -поля,  $\tau = 4Hc^2/G = h/t_p = 1,2290434 \cdot 10^{10} \text{ kg m}^2\text{s}^{-2}$  - энергия  $MEF$ -поля в объёме  $1\text{ m}^3$  в  $1\text{ s}$ , то есть мощность  $MEF$ -поля в системе размерностей  $SI$ . [20],  $h = 6,62607 \cdot 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$  ( $\text{kgm}^2 \text{ s}^{-1}$ ) – постоянная Планка (CODATA2018),  $t_p = 5,39124 \cdot 10^{-44} \text{ s}$  – время Планка,  $4\pi G$  – коэффициент перехода от системы размерностей СИ (SI) (MLT, кг-метр-секунда) к системе размерностей LT (метр-секунда),  $G = 6,6743 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{kg}^{-1}$  - гравитационная постоянная (CODATA2020, система размерностей SI)

Физический смысл этого уравнения (1) — это закон сохранения энергии для движения материи как сферического стока-истока векторного материально-энергетического поля  $MEF$ .

Для «существования» (пульсации, осцилляции, мерцания) материального тела за время Планка тратится за каждую секунду энергия, пропорциональная массе этого тела, равная [3]:

$$E_i = m\mu, \quad \text{где } \mu = 16\pi Hc^2 t_p / h = 16\pi Hc^2 / \tau \quad (4)$$

где  $H$  – постоянная-фактор Хаббла,  $c$  – скорость света.

Эта энергия на эквипотенциальной сферической поверхности радиусом  $R$  будет создавать напряжённость

$$\mathbf{a}_\tau = E_i / 4\pi R^2 = m\mu / 4\pi R^2, \quad (5)$$

Естественно предположить, что эти два поля, описывающие один и тот же процесс стока материи, эквивалентны, и напряжённости, создаваемые ими, равны:

$$\begin{aligned} \mathbf{a}_\tau &= \mathbf{a}_G, \\ m\mu / 4\pi R^2 &= Gm / R^2, \\ \mu / 4\pi &= G, \end{aligned}$$

$$\text{откуда} \quad \begin{aligned} \mu &= 4\pi G, \\ G &= 4Hc^2 t_p / h = 4Hc^2 / \tau. \end{aligned} \quad (6)$$

В нашем случае с материальными телами, причиной «существования» которых является постоянный сток (конденсация) материи-энергии из материально-энергетического поля ( $MEF$ ) в виде материальных тел. Этот процесс энергетически выражается формулой

$$E_i = mh / t_p = m\tau, \quad (7)$$

$$\text{где } \tau = \rho_e T = 4H^2 c^2 T / G = 4Hc^2 / G = 4c^2 / TG = 1,229085 \cdot 10^{10} \text{ kg m}^{-1}\text{s}^{-1} \quad (8)$$

Процесс стока материи-энергии создаёт на соответствующих эквипотенциальных сферических поверхностях вокруг наших сферических тел напряжённость-ускорение равное:

$$\mathbf{a} = mh / t_p S = mh / t_p 4\pi R^2 = Gmh / t_p R^2,$$

сумма энергетического потока через поверхность  $dS$  при напряжённости  $\mathbf{a}$  равна:

$$\iint \mathbf{a} \cdot d\mathbf{S} = \iiint \operatorname{div} \mathbf{a} \, dV = \iiint 4\pi G \rho \, dV = 4\pi GM = M \quad (\text{в системе размерностей LT})$$

Суммируя, для сферического тела находим, что энергетический сток к центру равен

$$\mathbf{a} \cdot S = 4\pi GM,$$

откуда последовательно можно получить

$$\begin{aligned} \mathbf{a} \cdot 4\pi R^2 &= 4\pi GM, \\ \mathbf{a} \cdot R^2 &= GM, \\ \mathbf{a} \cdot R &= GM/R = \Delta\varphi \\ \mathbf{a} &= GM/R^2 = Mh/t_p 4\pi R^2 \\ G &= h/t_p 4\pi \end{aligned}$$

Законы Ньютона, соединяя динамику макромира с квантовым материально-энергетическим полем, запишутся следующим образом

$$F = ma = m \cdot GM/R^2 = m \cdot Mh/t_p 4\pi R^2 = m \cdot M\tau/4\pi R^2 = m \cdot E_t/4\pi R^2 \quad (9)$$

### 3. Идея о возможности экспериментальной проверки гипотезы стока-истока материи-энергии ко всем материальным телам с помощью интерферометра, расположенного вертикально.

Рассмотрим сферический сток материи из поля  $MEF$  к трём реальным материальным телам: Земле ( $E$ ), Солнцу ( $S$ ) и Луне ( $M$ ), которые на фундаментальном уровне ничем физически не отличаются, и их движение в пространстве и времени по соответствующим орбитам. Будем считать сток материи к Земле, Солнцу и Луне постоянным и пропорциональным массе этих тел на время проведения эксперимента в течение года. Изменяются лишь местоположения Солнца и Луны относительно Земли, на которой расположен наблюдатель.

На данном этапе расчётов и эксперимента предлагается не учитывать влияние на измеряемый энерго-гравитационный потенциал у Земли множества различных второстепенных факторов, а именно: неидеальную форму и вращение Земли, несовпадение плоскости орбиты Луны с эклиптикой, то, что Луна и Солнце вращаются и другие факторы, которые на порядок меньше влияния Луны и Солнца на разность энерго-гравитационных потенциалов на Земле.

Для простоты расчётов принимаем длину плеч вертикально расположенного интерферометра равными 1m, длину волны светового лазерного луча равной 500 nm, т.е. на длине 1m ,будет укладываться  $2 \cdot 10^{12}$  волн.

Систему Земля-Луна рассматриваем как связанную систему с барицентром (центром масс) в 4670 km от центра Земли. Будем считать тела точечными с соответствующими массами:

$$M_E = 5,9726 \cdot 10^{24} \text{kg} \quad (GM_E = 39,862925 \cdot 10^{13} \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-2}),$$

$$M_M = 7,3477 \cdot 10^{22} \text{kg} \quad (GM_M = 49,041 \cdot 10^{11} \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-2}),$$

$$M_S = 1,9885 \cdot 10^{30} \text{kg} \quad (GM_S = 13,27185 \cdot 10^{19} \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-2}).$$

Гравитационная постоянная  $G = 6,6743 \cdot 10^{-11} \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{kg}^{-1}$  (CODATA2020, система размерностей SI)

Расчёты выполнены в предположении, что массы Солнца, Земли и Луны сосредоточены в точке, без учёта вращения и наклона оси вращения этих тел, в предположении, что тела

двигаются в плоскости эклиптики. При расчётах не учтена широта местонахождения наблюдателя, что должно быть учтено при конкретном эксперименте.

Расчёты имеют оценочный качественный характер, количественные данные необходимо уточнить при конкретном эксперименте.

Энерго-гравитационный потенциал (физический смысл — разность энергетических потенциалов), возникающий на поверхности Земли в результате стока материи к центру Земли на расстоянии  $R_E=6,371 \cdot 10^6$  м (средний радиус Земли) от центра Земли равен:

$$\Delta\varphi_1=GM_E/R_{E1}=62569337,623606970 \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$$

Энерго-гравитационный потенциал на расстоянии  $R_{E+1}=6,371 \cdot 10^6$  м+1м (средний радиус Земли+1м) от центра Земли равен:

$$\Delta\varphi_2=GM_E/R_{E+1} = 62569327,802648280 \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$$

$$\Delta\varphi_1 - \Delta\varphi_2 = 9,820\ 958\ 69 \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$$

$$\Delta\varphi_{1-2}=\Delta\varphi_1 - \Delta\varphi_2/1\text{м}=9,82095869 \text{ м}^1 \cdot \text{с}^{-2}$$

Напряжённость-ускорение на расстоянии  $R_E=6,371 \cdot 10^6$  м (средний радиус Земли) от центра Земли равна

$$a_E=g=GM_E/R_{E1}^2 = 9,820\ 960\ 229\ 729\ 551 \text{ м}^1 \cdot \text{с}^{-2}$$

Амплитуда изменений энерго-гравитационного потенциала  $\Delta\varphi=v^2$  и напряжённости-ускорения от Солнца на орбите Земли от афелия  $\Delta\varphi_{SA}$  до перигелия  $\Delta\varphi_{SP}$  за полгода:

$$\Delta\varphi_{SP}=GM_S/R_{SP} = 902,239782376 \cdot 10^6 \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$$

$$a_{SP}=GM_S/R_{SP}^2 = 6,133557960237 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$$

$$\Delta\varphi_{SA}=GM_S/R_{SA} = 872,612672782387 \cdot 10^6 \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$$

$$a_{SA}=GM_S/R_{SA}^2 = 5,73735294347598 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$$

$$\Delta\varphi_{SP} - \Delta\varphi_{SA} = 29,627109593613 \cdot 10^6 \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$$

$$a_{SP} - a_{SA} = 0,396205016761 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$$

Лоренц-фактор (при  $\Delta\varphi=v^2=GM/R$ ) для перигелия Земли равен  $\gamma_{SP}=1/(1-\Delta\varphi_{SP}/\Delta\varphi_0=c^2)^{1/2} = 1,000000005019387$

Лоренц-фактор для афелия Земли равен  $\gamma_{SA}=1/(1-\Delta\varphi_{SA}/\Delta\varphi_0)^{1/2} = 1,0000000048545639$

Количество волн света на 1 м при  $\gamma_{SP}$  станет меньше и равно:

$$2 \cdot 10^{12}/\gamma_{SP} = 2 \cdot 10^{12}/1,000000005019387 = 1999999989961$$

$$2\ 000\ 000\ 000\ 000 - 1\ 999\ 999\ 989\ 961 = 10\ 039 \text{ волн света}$$

Количество волн света на 1 м при  $\gamma_{SA}$  станет меньше и равно:

$$2 \cdot 10^{12}/\gamma_{SA} = 1\ 999\ 999\ 990\ 291$$

$$2\ 000\ 000\ 000\ 000 - 1\ 999\ 999\ 990\ 291 = 9\ 709 \text{ волн света}$$

Разница количества наблюдаемых интерференционных полос, равная изменению за полгода, составит  $10\ 039 - 9\ 709 = 330$  волн света

Барицентр (центр масс) системы Земля-Луна изменяется в течение полумесяца с амплитудой  $4670 \text{ км} \times 2 = 9340 \text{ км} = 9340000 \text{ м}$  относительно наблюдателя на Земле и таким образом влияет на орбиту и скорость Земли и соответственно на энерго-гравитационный потенциал в месте, где находится наблюдатель.

Например, в новолуние Земля оказывается дальше от Солнца, и соответственно дальше орбиты центра масс Земли+Луна на  $4670 \text{ км}$  и в полнолуние через полмесяца (14-15 дней) Земля ближе.

В полнолуние 7 марта 2023 г. —  $4\ 670\ 000 \text{ м}$ , Солнце от на расстоянии от наблюдателя  $R_{S7} = 148\ 419\ 400\ 000 \text{ м} - 4\ 670\ 000 \text{ м} = 148\ 414\ 730\ 000 \text{ м} = 148,414\ 730 \cdot 10^9 \text{ м}$

$$\Delta\varphi_{S7} = GM_S/R_{S7} = 894,240\ 753\ 596\ 35 \cdot 10^6 \text{ м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$$

Лоренц-фактор для  $\Delta\varphi_{S7}$  равен

$$\gamma_{S7} = 1/(1-\Delta\varphi_{S7}/\Delta\varphi_0)^{1/2} = 1,00000000497\ 4889.$$

Количество волн света на 1 м при  $\gamma_{S7}$  станет меньше и равно  $2 \cdot 10^{12}/\gamma_{S7} = 1\ 999\ 999\ 990\ 050,2$   
 $2\ 000\ 000\ 000\ 000 - 1\ 999\ 999\ 999\ 999,864 = 9\ 949,8$  волн света

В новолуние 21 марта 2023 г. +4 670 000м, энерго-гравитационный потенциал (разность энергипотенциалов), который создаёт Солнце (в результате стока к Солнцу) в день весеннего равноденствия 20 марта 2023 на расстоянии  $R_{S20}=148\,939\,581\,000\text{ м}=148,939\,581\cdot 10^9\text{ м}$  ([https://in-space.ru/solntse\\_onlain/](https://in-space.ru/solntse_onlain/)) на Земле равен:

$$\Delta\varphi_{S20}=GM_S/R_{S20}=891,089\,521\,730\,291\cdot 10^6\text{ м}^2\cdot\text{с}^{-2}$$

$$R_{S20+}=148\,939\,581\,000\text{ м}+4\,670\,000\text{ м}=148\,944\,251\,000\text{ м}=148,944\,251\,000\cdot 10^9\text{ м}$$

$$\Delta\varphi_{S20+}=GM_S/R_{S20+}=891,061\,582\,497\,736\cdot 10^6\text{ м}^2\cdot\text{с}^{-2}$$

Лоренц-фактор для  $\Delta\varphi_{S20+}$  равен  $\gamma_{S20+}=1/(1-\Delta\varphi_{S20+}/\Delta\varphi_0)^{1/2}=1,00000000\,495\,72$

Количество волн света на 1 м при  $\gamma_{S20+}$  станет меньше и равно

$$2\cdot 10^{12}/\gamma_{S20+}=2\cdot 10^{12}/1,000\,000\,00\,495\,72=1\,999\,999\,990\,085,6$$

$$2\,000\,000\,000\,000 - 1\,999\,999\,990\,085,6 = 9\,914,4\text{ волн света.}$$

Разница  $\Delta\varphi_{S7-} - \Delta\varphi_{S20+}=9949,8 - 9914,4=35,4$  интерференционных полос света лазера при плече интерферометра 1м.

(Для плеча 0,325 м равно  $\sim 11,5$  волн света, для плеча 0,650 м равно  $\sim 23,0$  волн света)

При расчётах не учтена широта местонахождения наблюдателя. (в полнолуние 7 марта 2023 из-за наклона земной оси, наблюдатель в полночь в средних широтах северного полушария будет расположен наиболее близко к барицентру системы Земля-Луна, в новолуние 20 марта 2023 — наиболее дальше). Наблюдателю-экспериментатору рекомендуется измерять показания при вращении интерферометра в одно и тоже время суток, например, в полночь. [12]

Расчёты выполнены в предположении, что массы Солнца, Земли и Луны сосредоточены в точке, без учёта вращения и наклона оси вращения этих тел, в предположении, что тела движутся в плоскости эклиптики.

Расчёты имеют качественный характер, количественные данные необходимо уточнять при конкретном эксперименте.

## Литература

- [1] Эйнштейн А. Собрание научных трудов. М.; Наука, 1965, 1966.
- [2] Мах Э. Механика. Ижевск: «Регулярная и хаотическая динамика», (2000).
- [3] Никитин А. П. «Квантовая метафизика: Атом водорода — сердце Вселенной?» (2015) <http://www.rusphysics.ru/files/Nikitin.Metaphisika.pdf>
- [4] A.P. Nikitin, *Quantum Metaphysics: the Hydrogen Atom the Heart of the Universe!?*(eng) [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2621215](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2621215)
- [5] A.P. Nikitin, *Cosmophysics*. (RUS) <http://vixra.org/pdf/1709.0296v1.pdf>
- [6] A.P. Nikitin, *New scientific paradigm*. Problems of Universe Research, vol. 38, No. 1 (2018) p.217, [http://scicom.ru/files/journals/piv/volume38/piv\\_vol38\\_issue1.pdf](http://scicom.ru/files/journals/piv/volume38/piv_vol38_issue1.pdf)
- [7] A.P. Nikitin, *Mach Principle and Principle of Relativity*. Metaphysics No.2 (36) (2020) p.148-159 <http://lib.rudn.ru/35>
- [8] A.P. Nikitin, *Fundamental Connection Between the Planck and Hubble Constants* (eng) [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfmabstract\\_id=3202664](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfmabstract_id=3202664) , Metaphysics No.4 (26) (2017) p.153-160. <http://lib.rudn.ru/35>
- [9] A.P. Nikitin, About the connection of all fundamental constants and Time. <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001g/4180-nkt.pdf>
- [10] A.P. Nikitin, *Cosmophysics* (RUS). Complex systems №3(28) 2018. <https://elibrary.ru/item.asp?id=36286910>
- [11] Martin Grusenick. Видео повторения эксперимента Майкельсона-Морли с вертикальным интерферометром: <https://youtu.be/LwLwXDRE1II>
- [12] Пепин С.В. [Жжуков И.] *Эфир есть! Часть 56. Три года исследований потоков эфира на Земле. + Видео* // Изба-Читальня (chitalnya.ru). 14.12.2022. ([Скачать](#))
- [13] Ю. Иванов, А. Пинчук. Методика определения абсолютной скорости в мировом эфире. «Доклады независимых авторов», ДНА, вып.42, 2018, с.90.
- [14] Ю. Иванов, А. Пинчук. Методика определения абсолютной скорости в мировом эфире. [www.geotar.com/hran/ivanov-experiment.pdf](http://www.geotar.com/hran/ivanov-experiment.pdf)