

Дискуссия Бабина и Смутьского о замене Специальной теории относительности классической наукой

Дорогой Вальтер Бабин!

В Вашем письме я отметил пункты, по которым выскажу свое мнение.

От: "Walter Babin"

Кому: "Joseph J. Smulsky"

Тема: Relativity Theory

Дата: 31 августа 2008 г. 23:49

Дорогой доктор Смутьский!

1. В Вашем письме Стивену Крозерсу (Crother09г.pdf), которое я поместил на **The General Science Journal** (GSJ, <http://www.wbabin.net/>), Вы сказали: "А как быть без теории относительности, если вся современная физика основывается на ней?" И в том же самом письме Вы говорите: «Теорию относительности можно выбросить и, как кошмарный сон, забыть».

2. Не смотря на то, что я полностью соглашаюсь с Вами относительно теоретического основания, имеются некоторые эксперименты, как в эффекте Комптона, где релятивистские формулы имеют применение. 100 лет не избавили нас от нелепостей, свойственных теории относительности, и, по моему мнению, это продолжается, потому что не имелось никакой достойной ее замены. Я развивал такую замену в течение последних 8 лет в статьях, первоначально представленных в России в 2000 году. **3.** Это - продолжение классической механики и электродинамики, которое, подобно Вам, я считаю, должно быть истинным основанием физики. Что я, к своему удивлению, открыл, это – то, что одно для физиков – видеть потребность в новой теории, и весьма другое – признать ее, когда эта теория появляется!

Я приложил статью, суммирующую мои результаты. **4.** Несмотря на то, что они имеют дело с электромагнитными взаимодействиями, имеется очевидная прямая параллель в механике, которую я могу продемонстрировать, и которая ведет к великой объединенной теории. **5.** Если мы когда-то оставим это метафизическое болото, то это произойдет через объединенное усилие создания теории, единогласно основанной на доказанных принципах механики и электродинамики.

Я был бы очень признателен Вам за рассмотрение моей статьи, и буду ценить Ваши комментарии и критику ее содержания.

С наилучшими пожеланиями,

Вальтер Бабин.

Мнение Смутьского

1. Да, я подтверждаю, что теория относительности (ТО), специальная и общая, должна быть выброшена и забыта, несмотря на то, что вся современная физика основана на ней. Современную физику необходимо, начиная с начала 20-ого века, переделывать в полном соответствии с законами теоретической механики, а именно механики Ньютона, Лапласа и их последователей.

2. Не только эффект Комптона, но и многие другие эффекты и явления интерпретированы с позиций ТО. Но все такие интерпретации и объяснения ошибочны, поэтому их нужно отбросить, и с позиций классической механики они получают реальное объяснение.

3. Я согласен с Вами, что классическая механика и электродинамика должны быть единственным верным основанием физики.

4. Идея великой теории объединения является ошибочной идеей. Ради этой идеи А. Эйнштейн и его последователи создали фантастический микро- и макромир, который полностью отличается от реального мира вокруг нас.

Целью науки является познание мира, а не создание фантазий о нем. Поэтому вся ТО не является наукой и должна быть изгнана из нее. Должны быть изгнаны и такие цели в науке, как создание великой теории объединения.

5. Я повторно выражаю свое согласие с Вами, что мы сможем оставить позади современную фантастическую картину мира только объединенными усилиями, основываясь на классической механике и электродинамике, которые нашими предшественниками были созданы в результате экспериментов и наблюдений и без привлечения гипотез.

А теперь в соответствии с пунктами, которые я расставил в Вашей статье, я представляю свои соображения.

A Classical Replacement for Special Relativity

Copyright © Walter Babin

physics@wbabin.net

"Nothing astounds us more than common sense" – Ralph Waldo Emerson.

Abstract:

The following analysis of the theory of special relativity proves conclusively that all formulas and physical effects devolve to those of classical mechanics and electrodynamics.

Specifically, they identify relativistic effects as due to the Doppler modifications of wavelengths, frequencies and energies naturally occurring because of the finite velocity of light in the observer's frame of reference.

Introduction:

This paper is based on the findings covered in previous papers, which are **selectively** displayed herein.

The findings resolve a conflict that has been raging for over 100 years.

On the one hand, we have numerous authors that have identified the obvious logical anomalies in relativity theory.

On the other, the corroborative results for many aspects of the theory found in experiments such as those in the Compton effect.

To this point, the efforts have been divisive, rather than towards an attempt at resolution.

The answer to this problem has been documented in a series of papers, which have been publicly available for about 8 years.

It is one thing to identify the problems in relativity theory, and quite another to **recognize the solution when it is provided.**

No doubt its simplicity is a negative factor to the generations of physicists (both supporters and detractors of relativity theory) who have been led to believe that truth is to be found only in complexity.

So, at the risk of being repetitive...

Basic Arguments:

6. The Michelson-Morley experiment confirms that light travels *in vacuo* independently at a constant, c , in each inertial frame of reference. **7.** The attempt was made by A. Lorentz and A. Einstein to **retain a universal aether** (despite Einstein's claim to the contrary) and establish **universality** for the speed of light.

This was accomplished through the assumption that space, time and mass were modified in the direction of travel for an object in uniform linear motion.

This assumption was adopted by the physics community, despite the obvious logical absurdities which ensued.

The following shows precisely, that all of the so-called relativistic effects are simply explained through classical means.

Two postulates are adopted.

8. 1. The laws of physics are the same in all inertial frames of reference (Galilean relativity).

2. The speed of light [c] is constant in equivalent inertial frames of reference but will vary according to the characteristics of the medium in which it propagates.

The first postulate was identified by C.

A. Zapffe as **the First Principle of Physics**¹.

This is entirely in keeping with its importance, since it is difficult to understand how any meaningful physical law could exist without it.

By definition, it **rules out the possibility of universal absolutes with respect to physical space, time and mass.**

The second postulate is seen to be a **specific application of the first principle**².

In contrast to Einstein's relativity theory, no limitation or universality with respect to the speed of light is implied.

The logical results derived from the second "postulate" have been detailed in a previous paper³ and listed here in the interest of completeness.

9. Light propagates independently in all inertial frames of reference (Michelson- Morley experiment).

It exhibits compound velocities as measured (not seen) by observers in relative motion.

The existence of a medium specific to each reference frame is required.

The speed is a characteristic of the medium only (and is also independent of frequency⁴).

Its constancy defines the common attributes of the medium through which it moves.

It is a disturbance of the medium.

A localized "object" cannot simultaneously occupy multiple locations.

The observed energy varies directly with relative motion between frames.

There is no contiguity between frames of reference.

Regardless of any presumed underlying metric, the first principle guarantees the equivalence of space and times within each reference frame. **10.** It therefore logically follows that the speed of light in a moving system will be compounded by its motion (c+v or c-v) as calculated (not seen) by a "fixed" observer.

11. Kinematics:

We begin with the assumption of isotropic space and uniform time for equivalent frames of reference.

Figure 1 Assume an object travelling at v on the x axis emits a light beam in the y direction at $t = t' = 0$, at origin O in system S' , which is also observable in the fixed system S (Fig. 1).

In time t , it has traveled a perpendicular distance, $ct = L'$ in the moving system, which has reached point $t|v = O'$.

Light has also travelled the distance, $L = L'$ in the fixed system, but at an angle of, $a = \arccos(v/c)$ to the x axis⁶.

Explicitly, there is no difference in the length travelled by the ray in either system, only in its direction.

This is guaranteed by the constancy of light.

However, the perpendicular distance d subtending angle a is shorter in the fixed system - $d = L \sin(a) = L(1-v^2/c^2)^{1/2} = L[c^2(c^2-v^2)]^{1/2} (1)$

Thus, the "relativistic space contraction", (since it is a second-order equation) can only be along the y axis rather than in the direction of travel (Pythagorean theorem).

If we assumed a spherical distribution of light emitted at origin O (see dotted lines) at the same time as the light ray, the radius L would be the speed of light c and the distance d would

represent the chord drawn perpendicular to the x axis from the moving object to the edge of the wave front in S.

Obviously, the ray cannot exceed the distance of the wave front in the fixed system S as they both propagate at c.

Indeed, if **radiation** were emitted by the moving object, the ratio d/L would simply be the normal variation in wavelength and frequency calculated for a 90° Doppler effect measured in the fixed system of reference⁷.

No modification in space, mass or time is required.

It is merely the displacement of reference frames due to the constancy of light.

In the observer's "fixed" frame of reference, light has traveled a **simultaneous** distance of c-v and c+v relative to the moving object.

This can only apply to radiation.

In fact, as a previous paper⁸ clearly shows, the inverted Lorentz time transformation equations along with those of space, result in the standard equations for frequency and wavelength.

The relativistic beta factor, $\gamma = (1-v^2/c^2)^{1/2}$ is removed as it has been proven to be redundant⁹.

$$x = x' + vt' \quad x' = x - vt \quad t = t' + vx'/c^2 \quad t' = t - vx/c^2 \quad (2)$$

Since $x = ct$, and $x' = ct'$, the equations for time become:

$$t' = t(c-v)/c \quad t = t'(c+v)/c \quad (3)$$

The ratios of (3) indicate that **compound times have been substituted for compound velocities.**

This cannot be justified by the dilation of time or asynchronous clocks as it should be evident from the equations that time and space must necessarily contract or expand in one-way motion, depending on the direction of travel.

By inverting the equations in (3), the Lorentz time transformations become light frequencies and the space transformations of (2) become wavelengths.

$$f' = f / (1 [+ or -] v/c) \quad \lambda' = \lambda (1 [+ or -] v/c) \quad (4)$$

It is obvious that (Fig.

1) provides the basis for **stellar aberration**¹⁰ and its angular dependence on v/c.

The only additional requirement is a discontinuous wavefront.

The photon concept proposed by Einstein fills this requirement.

Photons have a parallel in Huygens wavelets⁴ used to explain the sharp demarcation of light waves at surface boundaries.

Also the **Sagnac effect** is a direct consequence of compound velocities¹¹.

Whether linear or uniform circular motion is involved, the distance (d) (or $d = 2R$) gives the time taken as, $t_1 = d/(c-v)$ $t_2 = d/(c+v)$.

$$t_1 - t_2 = 2dv/c^2 - v^2 \quad (5)$$

Notice that the distance represented by $2d$, when applied to a sub-atomic particle in motion gives precisely the magnitude required by **de Broglie's matter wave**, $\lambda = h/mv$ (relativistic) that would be effective, for example, when passing through a diffraction grating according to Bragg's law.

Obviously, there is no mysterious "matter wave", but only a displacement that varies with velocity due to the finite speed of light.

As the velocity increases, the intensity of radiation emitted in the forward direction results in the so-called headlight effect¹².

The observed effect through the medium of electromagnetic radiation would **imply** an increase in mechanical energy when in fact it is merely a Doppler (field) effect.

It should now be patently obvious, that the required kinematics of relativity theory have been duplicated without deviating from classical physics.

In addition, an explanation for many well-documented effects is given that were inexplicable in relativity, but follow quite naturally from the above.

Nothing new has been introduced.

If the independent propagation of light in each frame of reference appears counter-intuitive, it is only because of the authoritative imposition of Maxwell's and Einstein's "absolutes" for over a century.

13 References:

¹ The phrase and meaning originate in C.

A.

Zapffe's classic paper, A Reminder on $E=mc^2$, $m=m_0(1-v^2/c^2)^{-1/2}$, & $N=N_0e^{-t/yt}$, <http://wbabin.net/science/rickerzap.pdf>.

² This is based on the results of the Michelson-Morley experiment.

Nevertheless, it must be considered conditional in view of the conflicting experimental evidence of constancy on the one hand, and the preferred directions discovered by Dayton Miller² (subsequently confirmed by Michelson and Kennedy-Thorndike).

However, there is a strong possibility that the Dayton experiment measures a **difference in frequency**, *Ibid* 4.

³ The Synthesis of Quantum Electrodynamics, Special Relativity and Classical Mechanics, Walter Babin, <http://wbabin.net/babin/wd6.htm> ⁴ The Speed of Light is Independent of Frequency:

B.

Schaefer, Physical Review Letters, June 21, 1999 ⁵ Note:

We are dealing with the **measurement** of space and time, not their meaning.

⁶ Triangle of Velocities, A.

Vukelja, <http://wbabin.net/physics/vukelja2.pdf> ⁷ *Ibid*, ⁸ Sub-Atomic Particle Interactions, Walter Babin, <http://wbabin.net/babin/dyna2.htm>.

Also, Relativistic Transformation Equations, Walter Babin, <http://wbabin.net/babin/transform.pdf> ⁹ *Ibid*, 7

¹⁰ See section on aberration, Walter Babin, <http://wbabin.net/fizeau1.pdf>.

¹¹ The Sagnac Effect, Walter Babin, <http://wbabin.net/babin/sagnac.htm>.

See also, the logical conclusions derived from the second postulate at <http://wbabin.net/babin/wd6.htm>.

¹² Physics in the Twentieth Century, MIT Press, Selected Essays, V.

Weisskopf, p 245.

¹³ An analogous situation for light exists with sound propagating in air.

If air travels with a moving system, then sound travels **in that system** at normal speed, but would be calculated (not heard) as moving at $c+v$ or $c-v$ relative to a fixed system.

If the same sound were audible in the fixed system at origin, it would travel at normal speed, but with greater compression and higher frequency.

Мнение Смутьского

6. Опыт Майкельсона-Морли ошибочен. В нем исследуется распространения света между приемником и источником, которые неподвижны друг относительно друга. А результаты опыта применяют для движущихся друг относительно друга приемника и источника.

Этот опыт не дает нового знания о мире. О нем нужно забыть.

Этот опыт проводился с целью обнаружения эфира. Однако эфир – это придуманная людьми сущность. В природе ее нет. Так что цель опыта Майкельсона была нереальная. Поэтому его забыть нужно еще и по этой причине.

7. Предложения и действия А.Г. Лоренца и А. Эйнштейна были вызваны пониманием (интерпретацией) опыта Майкельсона, однако их предложения были ошибочны.

Причина ошибок Г. Лоренца и А. Эйнштейна заключалась в недостатке их образования в области механики. Механические взаимодействия между телами описываются строгими законами механики. Эти ученые не понимали этих законов, а для объяснения взаимодействий и вызванных ими движений привлекали различные гипотезы.

8. Принцип относительности Галилея не имеет абсолютного значения для всей физики. Его значимость преувеличена. Закон постоянства скорости света в инерциальных системах отчета является бессмысленным по существу. Свет является воздействием источника на приемник. Свет не является телом. Можно говорить об изменении скорости света, если источник движется относительно приемника.

9. Одна из больших ошибок ТО – это введение систем отчета как некоторых сущностей. Для взаимодействия двух тел важно их движение друг относительно друга. Абстрактные системы отчета, введенные Эйнштейном, порождают много проблем, которые не имеют никакого отношения к явлениям окружающего мира.

10. Свет – это не тело, а воздействие одного тела на другое. Поэтому рассмотрение движения света в системе отчета является бессмысленным.

11. Вся кинематика ТО следует из неверного представления о свете. Повторяю, свет это не тело, а воздействие одного тела на другое. Поэтому кинематика ТО не имеет никакого применения. Нужно рассматривать воздействие одного тела на другое с помощью света. Это воздействие определяется экспериментальными законами электромагнетизма. Эти формулы я вывел [1, 2] и я их также привел в комментариях (формулы (2) – (5)) к статье Zifengli et al «Сущность специальной теории относительности и ее влияние на науку, философию и общество» (<http://www.ikz.ru/~smulski/Papers/EssenceSR2r.pdf>). Здесь я повторяю формулы (2) – (5).

Еще в 19 веке произошло ошибочное приравнивание эффектов при движении звукового источника и светового (в рассматриваемом тексте – лампы). Если звук распространяется в среде, например, в воздухе, то свет не представляет собой свойство среды. Повторяю, свет представляет электромагнитное воздействие лампы на другое тело, например, воздействие ее на человеческий глаз. При относительном движении источника света относительно приемника, характеристики их взаимодействия определяются экспериментальными законами электромагнетизма. В своей книге [2] на стр. 159 я привожу следующие формулы для циклической частоты $\omega_v = 2 \cdot \pi \cdot f$ и углов аберрации:

$$\omega_v = \omega \frac{1 + \hat{\alpha}\beta}{\sqrt{1 - \beta^2}}, \quad (2)$$

$$\hat{\alpha}_v = \frac{\hat{\alpha} + \beta}{1 + \hat{\alpha}\beta}, \quad (3)$$

$$\hat{\beta}_v = \frac{\sqrt{1 - \beta^2}}{1 + \hat{\alpha}\beta} \hat{\beta}, \quad (4)$$

$$\hat{\gamma}_v = \frac{\sqrt{1 - \beta^2}}{1 + \hat{\alpha}\beta} \hat{\gamma}, \quad (5)$$

где $\hat{\alpha}_v, \hat{\beta}_v, \hat{\gamma}_v$ представляют собой направляющие косинусы нормали к плоскости (фронту световой поверхности): $\hat{\alpha}_v^2 + \hat{\beta}_v^2 + \hat{\gamma}_v^2 = 1$.

Характеристики света с индексом “v” относятся к взаимодействию приемника и источника (лампы), если они движутся друг относительно друга со скоростью v . Повторю, взаимодействие приемника и источника света определяется не абсолютным, а только их относительным движением. Как и при движении магнита внутри катушки с обмоткой, величина напряжения на ее концах определяется относительной скоростью их движения и не зависит от движения катушки или магнита относительно других тел. Поэтому описывающие эффект Доплера формулы (2) – (5) для световых явлений отличаются от эффекта Доплера для акустики, где важно движение как источника звука относительно среды, так и его приемника.

12. Я согласен с Вами, что физики нуждаются в новой теории, но когда она появляется, они не хотят ее признавать.

Причина заключена в том, что в этих теориях (за исключением моей) отвергаются одни ошибки ТО, но используются другие.

ТО создала боковое ответвление в науке, которое основано на фантастических гипотезах. Все, что связано с ТО, не имеет места в реальности. Поэтому эту боковую ветвь науки необходимо отсечь и выбросить.

Теория эфира также построена на гипотезе эфира. Эфирные теории также нужно отсечь и выбросить.

Начинать нужно с описания взаимодействий наэлектризованных и намагниченных тел, основываясь на законы классической (дорелятивистской) механики.

Я это сделал. Поэтому приглашаю всех изучать мои работы и применять их для познания нашего прекрасного мира.

В заключение выражаю Вам свою признательность за то, что дали мне возможность поразмышлять над вопросами, которые волнуют как Вас, так и меня. Хотя во многом мы являемся единомышленниками, однако есть еще больше проблем, которые мы понимаем по-разному. Как мы видим, для объединения усилий недостаточно быть противником ТО. Кроме этого необходимо быть единомышленником еще и по многим другим вопросам.

С уважением

26.09.2008

профессор И.И. Смутьский

Литература

1. Смутьский И.И. Электромагнитное и гравитационное воздействия (нерелятивистские трактаты).- Новосибирск: Наука. -1994. -225с.,
<http://www.smul1.newmail.ru/English1/FounPhysics/ELGRVZIN.doc>).
2. Смутьский И. И. Теория взаимодействия. - Новосибирск: Из-во Новосибирского ун-та, НИЦ ОИГГМ СО РАН. - 1999. - 294с.,
<http://www.smul1.newmail.ru/Books/Theory/Theory.htm>).
3. Smulsky, J.J. The Theory of Interaction. - Ekaterinburg, Russia: Publishing house "Cultural Information Bank", 2004. - 304 p. (In English,
<http://www.smul1.newmail.ru/English1/FounPhysics/TVANOT1.doc>)