


Сервер на память

 **Портал MEMBRANA:**
Люди. Идеи.
Технологии.

- Мировые новости
- Форумы и дискуссии
- Ярмарка идей

- Клуб «Мембрана»
- Фотогалереи
- Стоп-кадры

Поиск по сайту

Найти

Справка

СВОБОДА СЛОВА

ПЛАНЕТАРНЫЙ МАСШТАБ

ДЕЛО ТЕХНИКИ

СЕТЕВОЕ ОКРУЖЕНИЕ

БОЛЬШИЕ СВЯЗИ

СЛОЖНО О ПРОСТОМ

ЗДОРОВЫЙ ИНТЕРЕС

ЭВРИКА

СЕКРЕТ ФИРМЫ

КРУГЛЫЙ СТОЛ

ТЕХНОФЕТИШ

ИСПОРЧЕННЫЙ ТЕЛЕФОН

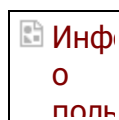
**ПОДПИШИТЕСЬ
НА НАШУ РАССЫЛКУ!**Ваш e-mail Хочу! Ежедневно в Вашем ящике:
новые статьи, лента новостей,
новые темы форумов.**ДИСКУССИИ**

- Ошибки, замечания, предложения (всего: 6385, новых: 6385)
- Правила модерирования (всего: 477, новых: 477)
- Клуб наёмных модераторов (всего: 315, новых: 315)
- Что происходит в физике? (всего: 5920, новых: 5091)
- Бор versus Эйнштейн: всё ясно? (всего: 648, новых: 648)
- Физики versus "лирики" (всего: 2571, новых: 2571)
- Происхождение человека и цивилизации. Различные теории (всего: 12803, новых: 12803)
- Совершенно очевидно, что американцы никогда не были на Луне (всего: 31388, новых: 31388)

Обсуждение статей / Анатолий Мамаев: "старая физика доживает свои последние дни"

Другие форумы

- [Исключить эту тему из «Моих тем»](#)
- [Посмотреть все «Мои темы»](#)
- [Пометить все сообщения темы как прочитанные](#)

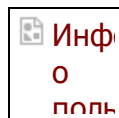
Первая | Пред. | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | **159** | 160 | След. | Последняя

Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 14 ноября, 15:02

Анатолий!

А у Вас есть выделенная система... или мне показалось?



mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

Скрыть | 14 ноября, 16:15

То Vojce

<<Разумеется они [преобразования координат из НТО] не являются группой Лоренца..

(надеюсь Вы посмотрите справочник Корнов, или другой, и убедитесь в этом) это не предмет спора... >>

Конечно же, преобразования координат из НТО не являются группой Лоренца.

Что же касается того, что они не являются группой вообще, то это еще надо посмотреть.

Ведь при должном определении операции умножения они могут стать группой.

Преобразования Лоренца являются группой для операции умножения "последовательное применение преобразований". Пока что я не нашел такую операцию умножения преобразований НТО, при которой эти преобразования образуют группу. Но, может быть, это все-таки сделать удастся?

А что такое группа я знаю по двум лекциям Мандельштама, которые можно скачать отсюда http://www.acmephysics.narod.ru/archive_r/menu_r.htm

.

<<Вы в каких краях обитаете? Какими ресурсами располагаете (библиотечными, сетевыми)? Могу помочь литературой, скачано и сканировано много приличных и редких и ОЧЕНЬ редких книг...>> Москва. Но по библиотекам ходить некогда - на одну пенсию не проживешь, поэтому приходится работать. А где обитаете вы?

- Лицом к лицу (женщины и мужчины: перекрёстный допрос) (всего: 151650, новых: 151650)
- Суть времени (всего: 6488, новых: 6425)
- Что? Где? Когда? (всего: 29978, новых: 29978)
- Сказание о королевстве Мембрана (всего: 892, новых: 892)
- Может ли один человек изменить весь мир? (всего: 378, новых: 378)
- Выборы золотого пера "Мембраны" (всего: 326, новых: 326)
- Как защитить московское метро? (всего: 480, новых: 480)
- Андрей Плахов о проблеме создания искусственного интеллекта (всего: 12576, новых: 12576)
- Мысленный взор: канадский профессор открыл шестое чувство (всего: 144, новых: 144)
- Корейские учёные создали клонированный эмбрион человека (всего: 54, новых: 54)
- Инфразвуковое оружие: много шума и ничего (всего: 137, новых: 137)
- Джордж Буш хочет вернуться на Луну к 2020 году (всего: 295, новых: 295)
- Luck Project: везучий профессор изучил принципы удачи (всего: 87, новых: 87)
- Приказано не есть: военные сражаются с чувством голода (всего: 150, новых: 150)
- Роботы-американцы на Марсе. Часть первая: собрались с "Духом" (всего: 725, новых: 725)
- Роботы-американцы на Марсе. Часть вторая: есть "Возможность" копнуть глубже (всего: 177, новых: 177)

Все дискуссии...

<<Величина $(Co*B'x)^2 + (Co*B'y)^2 + (Co*B'z)^2 - E'x^2 - E'y^2 - E'z^2$ инвариантом не является ... я допускаю, что есть ДРУГАЯ величина, сохраняющаяся при преобразованиях, т.е. есть инвариант... не подскажите.. А? >>

Странное у вас какое-то представление и об инвариантности математических выражений (уравнений, законов), и об инвариантности величин относительно преобразований координат и времени.

1. Инвариантность математических уравнений я понимаю так: если в системе К мы имеем какое-либо математическое уравнение, выраженное через нештрихованные величины, а в системе К' мы имеем в точности то же самое уравнение, что и в К, но с заменой нештрихованных величин на штрихованные, то такое уравнение мы называем инвариантным относительно преобразований (см. В. А. Угаров "Специальная теория относительности", М., Наука, 1977, стр. 359 - конец параграфа 4 приложения 1).

Сравните с определением у того же Угарова на стр. 18: "Уравнение, которое не меняется при преобразовании входящих в него переменных, называются инвариантными по отношению к данному преобразованию. Кстати я предпочитаю книгу В. А. Угарова потому, что она написана для студентов физико-математических факультетов педагогических институтов и он поэтому не забывает про определения. Согласно этому определению уравнения $D=\epsilon \times E$, $V=\mu \times H$ и $D'=\epsilon' \times E'$, $V'=\mu' \times H'$ инвариантны.

2. Инвариантность величин я понимаю так: если некоторая величина сохраняет свое численное значение в двух системах отсчета, то эта величина является инвариантом преобразований координат от одной системы отсчета к другой.

Например, и в СТО, и в НТО инвариантом является величина "сумма квадратов всех компонент тензора электромагнитного поля (ЭМП)". В НТО компоненты тензора ЭМП в двух разных системах отсчета определяются выражениями (8.74) и (8.78). Поэтому согласно приведенному выше определению инвариантности величины, доказав формулу

$$(Cu*Bx)^2 + (Cu*By)^2 + (Cu*Bz)^2 - Ex^2 - Ey^2 - Ez^2 = (Co*B'x)^2 + (Co*B'y)^2 + (Co*B'z)^2 - E'x^2 - E'y^2 - E'z^2,$$

я тем самым докажу инвариантность величины "сумма квадратов всех компонент тензора ЭМП" относительно преобразований координат из НТО.

Аналогичным образом согласно приведенному выше определению инвариантности величин доказав формулу

$$(Co*Bx)^2 + (Co*By)^2 + (Co*Bz)^2 - Ex^2 - Ey^2 - Ez^2 = (Co*B'x)^2 + (Co*B'y)^2 + (Co*B'z)^2 - E'x^2 - E'y^2 - E'z^2,$$

я тем самым докажу инвариантность величины "сумма квадратов всех компонент тензора ЭМП" относительно преобразований Лоренца из СТО.

Вы, похоже, с такими определениями инвариантности уравнений и инвариантности величин не согласны.

Тогда приведите те определения инвариантности уравнений и инвариантности величин, с которыми вы согласны.

Кстати, НТО существенным образом отличается от СТО. Поэтому никто мне не докажет, что в таких разных теориях инвариантные величины должны быть одинаковыми. Ведь в СТО инвариантом является

величина "скорость света в вакууме системы отсчета", а в НТО эта величина не является инвариантом.

<<"Вследствие этого выражение для интервала в галилеевых координатах инерциальной системы отсчета А имеет вид" Я может большой зануда..но Вы тут оговорились.... >>

А что вы понимаете под галилеевыми координатами?

<<Вы утверждаете, Ваш инвариант совпадает с интервалом СТО... ЭТОГО НЕ МОЖЕТ быть... этого и нет у Вас тут ВЫ СЛУКАВИЛИ $ds^2 = cu^2dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2$

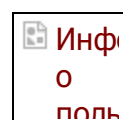
На самом деле "инвариант" у ВАС $ds^2 = (c\sqrt{1 + u^2/c^2})^{1/2} dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2$. Но ЭТО ЕСТЬ СОВСЕМ другой инвариант... естественно если мы знаем способ как определить величину u . Вы знаете такой способ? >>

1. В формуле $ds^2 = (c\sqrt{1 + u^2/c^2})^{1/2} dt^2 - dx^2 - dy^2 - dz^2$ вы забыли возвести в квадрат величину $(c\sqrt{1 + u^2/c^2})^{1/2}$, которая равна Cu . А тогда это все равно что различие между "в лоб" и "по лбу".

2. Величина u в НТО есть скорость движения и способ ее определения такой $u^2 = (dx/dt)^2 + (dy/dt)^2 + (dz/dt)^2$, где d - знак полного дифференциала.

<<А у Вас есть выделенная система... или мне показалось? >>

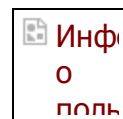
Нет, в НТО выделенной системы отсчета нет.



Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 14 ноября, 17:33

много чего-то надо поработать потом посмотрю..



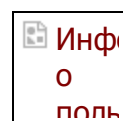
Wpiter Участник Клуба
Вячеслав Ущeko - Теория Сжатия Вселенной
www: <http://www.wpiter.ru/>

Скрыть | 14 ноября, 17:42

Ба!!!

Значит относительность смысла не имеет???

:))))))



Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 14 ноября, 20:56

"А что такое группа я знаю по двум лекциям Мандельштама, которые можно скачать отсюда http://www.acmephysics.narod.r/u/archive_r/menu_r.htm ."

Я Мандельшатма, очень неплохо, наверно там все хорошо написано про группы...

НО это не математика ...вообще-то полезно ПОЧИТАТЬ на только определеия. но и доказательства... (Курош Высшая алгебра....забыл.. вроде Скорняков, Позняк...в общекм Курош)
группа это множество с ОДНОЙ операцией, ассоциативной $a(bc)=(ab)c$, имеющий единичный и обратный элемент для каждого элемента...

например действительные числа по сложению группа, а по умножению нет ...

человеческим языком. Полный рабочий день, центр Москвы, достойная зарплата, прекрасный коллектив, интереснейшая работа. Напишите о себе главному редактору Константину Болотову: editor@membrana.ru и приходите на собеседование.

Журналист требуется в штат, но у вас остаётся возможность убедить редакцию в необходимости работы с вами на внештатной основе.

В нашем случае элементы множества - преобразования (4-повороты в СТО)....

они некоммутативны ($AB \neq BA$), ну и фиг с ним...

А во существование обраного преобразования, ассоциативность... под вопросом...

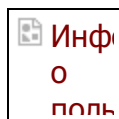
.. тут я не могу ничем помочь так как операция у Вас не определена онозначно...

такой вопрос

Каждая ИСО у Вас имеет свой параметр u (скорость света)?

значит ли это, что находясь в системе с параметром u_1 мы не сможем предсказать КАК перейти в систему, движущуюся относительно нашей со скоростью v ?

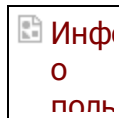
у меня еще вагон работы...



Voјce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 14 ноября, 20:59

Вообще-то математику надо читать неспеша, вместе с доказательствами... во-первых это интересно... во-вторых обычно престаление о доказательстве очень примитивны.. а там есть своя эстетика красоты и строгости...



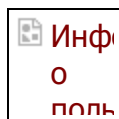
Voјce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 14 ноября, 21:09

"Москва. Но по библиотекам ходить некогда - на одну пенсию не проживешь, поэтому приходится работать. А где обитаете вы?"

А точнее?

Я в Щукино... киньте телефон на личные сообщения Сайтеха... если желаете...



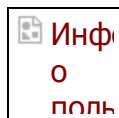
Voјce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 15 ноября, 03:24

" инвариантом является величина "сумма квадратов всех компонент тензора электромагнитного поля (ЭМП)""

зря Вы так сказали...

удобный случай вцепится Вам а глотку... но я постараюсь не цепляться по пустякам...



Voјce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 15 ноября, 03:28

"2. Величина u в НТО есть скорость движения и способ ее определения такой $u^2 = (dx/dt)^2 + (dy/dt)^2 + (dz/dt)^2$, где d - знак полного дифференциала."

АБСОЛЮТНАЯ ВЕЛИЧИНА СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ неверно?

ТОЛЬКО Не понял...
Скорость движения чего?
Относительно ЧЕГО?



Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 15 ноября, 03:31

проще говоря
Вот я сижу в квартире или в вагоне метро..
.. и вдруг взбрела в голову фантазия определить и...
че делать?



mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

Скрыть | 15 ноября, 09:47

То Vojce
<<Несохранение заряда и уравнение непрерывности вещи несовместимые! >>
Вы ошибаетесь по следующей причине.
Уравнение непрерывности из НТО в двух движущихся друг относительно друга ИСО инвариантно, поскольку имеет в этих двух ИСО вид:

$$(1) \text{dro}'/\text{dt}' + \text{dj}'_x/\text{dx}' + \text{dj}'_y/\text{dy}' + \text{dj}'_z/\text{dz}' = 0,$$

$$(2) \text{dro}/\text{dt} + \text{dj}_x/\text{dx} + \text{dj}_y/\text{dy} + \text{dj}_z/\text{dz} = 0,$$

где d - знак частной производной, ρ' и ρ - плотности заряда, (j'_x, j'_y, j'_z) и (j_x, j_y, j_z) - составляющие плотности тока в рассматриваемых ИСО.

А зависимость заряда в НТО от скорости движения заряда вытекает не из инвариантности уравнения непрерывности, а из формулы связи между плотностями зарядов в двух ИСО, которая имеет вид

$$(3) \text{Cu} * \rho_0 = g * (\text{Co} * \rho_0' + \text{V} * j'_x),$$

где $\text{V} = u/\text{Cu}$, $g = 1/\sqrt{1 - \text{V}^2}$, j'_x - составляющая плотности тока по оси x' ,

а также из формулы связи между объемами в двух ИСО, имеющей вид

$$(4) \text{V} = \text{V}'/g,$$

где V и V' - объемы в этих ИСО.

Поскольку из определения плотности заряда как отношения величины заряда к занимаемому зарядом объему вытекают формулы

$$(5) Q = \rho_0 * \text{V},$$

$$(6) Q' = \rho_0' * \text{V}',$$

то, разделив (5) на (6) почленно, получим

$$(7) Q/Q' = (\rho_0/\rho_0') * (\text{V}/\text{V}').$$

Из выражения (3) при $j'x=0$ получим

$$(8) \rho/\rho'=1,$$

а из выражения (4) имеем

$$(9) V/V' = 1/g.$$

Подставляя (8) и (9) в (7), получим

$$(10) Q/Q'=1/g,$$

то есть $Q = Q'/g$. Вот это и есть зависимость заряда в НТО от скорости его движения.

При этом инвариантность уравнения непрерывности в НТО доказывается так.

Имеем уравнение непрерывности (1) в штрихованной ИСО и преобразования НТО:

$$(11) t = t' + b*x'/Co, \quad x = g*(x' + b*Co*t'), \quad y=y', \quad z=z',$$

где $b=u/Cu$, $g=1/\sqrt{1-b^2}$, $Cu=Co*g$.

При этом первое уравнение в (11) имеет вид

$$Cu*t=g*(Co*t'+b*x'). \quad \text{Из-за того, что } Cu=g*Co.$$

Используем известные формулы для частных производных

$$(12) df/dx' = (dx/dx')*(df/dx) + (dt/dx')*(df/dt),$$

$$(13) df/dt' = (dt/dt')*(df/dt) + (dx/dt')*(df/dx),$$

где d - знак частной производной.

Из (11) вычисляем входящие в формулы (12) и (13) величины

$$\begin{aligned} dx/dx' &= g, \\ dt/dx' &= b/Co, \\ dt/dt' &= 1, \\ dx/dt' &= g*b*Co = u \end{aligned}$$

и подставляем их в (12) и (13). Получаем

$$(12') df/dx' = g*(df/dx) + (b/Co)*(df/dt),$$

$$(13') df/dt' = df/dt + u*(df/dx).$$

Затем применяем к (1) полученные выше правила дифференцирования (12') и (13'), а также очевидные формулы

$$(14) df/dy' = df/dy, \quad df/dz' = df/dz.$$

Получаем

$$(1') [(dro'/dt) + u*(dro'/dx)] + [g*(dj'x/dx) + (b/Co)*(dj'x/dt)] + dj'y/dy + dj'z/dz = 0.$$

Производя в (1') группирование подобных членов, имеем

$$(1'') \{ (dro'/dt) + b/Co*(dj'x/dt) \} + \{ g*(dj'x/dx) + u*(dro'/dx) \} + dj'y/dy + dj'z/dz = 0$$

или

$$(1''') d[(ro'+b*j'x/Co)]/dt + d[g*(j'x+b*Co*ro')]/dx + dj'y/dy + dj'z/dz = 0.$$

Теперь вводим в (1''') обозначения

$$ro=ro' + b*j'x/Co = g*(Co*ro'+b*j'x)/Cu,$$

$$jx=g*(j'x + b*Co*ro'),$$

$$jy=j'y,$$

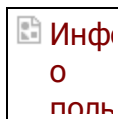
$$jz=j'z$$

и получаем окончательно (2)

$$(2) dro/dt + djx/dx + djy/dy + djz/dz = 0.$$

Так я доказываю инвариантность уравнения непрерывности в НТО.

Следовательно, в НТО уравнение непрерывности инвариантно относительно преобразований НТО, но заряд зависит от скорости $Q=Q'/g=Q'\sqrt{1-u^2/Cu^2}=Q'/\sqrt{1+u^2/Co^2}$.



JohnFound

Иван Найденов

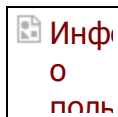
E-mail: johnfound@abv.bg

Скрыть | 15 ноября, 11:13

Я не знаю обсуждалось ли это - давно здесь не был...

Насчет кратность ускорителей: Если электроны из ускорителя направить на анод, то если все электроны летают вместе, то будет только один импульс, а если они летают группами, то должны быть N импульса меньшей амплитудой.

Ктонибудь знает проводился ли такой эксперимент и если да, то какие были результаты?



mavr

www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

Скрыть | 15 ноября, 11:14

To Vojce

<<Такой вопрос. Каждая ИСО у Вас имеет свой параметр u (скорость света)? Значит ли это, что находясь в системе с параметром u1 мы не сможем предсказать КАК перейти в систему, движущуюся относительно нашей со скоростью v?>>

Вопрос не понял. Уточните. Ибо u - это скорость движения одной системы отсчета относительно другой, u1 - это тоже скорость движения одной системы отсчета относительно другой и v - это тоже скорость движения одной системы отсчета относительно другой. Что означает "перейти"?

<<А точнее?>> - Бескудниково.

<<Киньте телефон на личные сообщения Сайтеха... если желаете...

>>

У меня есть адрес электронной почты, указанный на первых страницах этого форума. Спама очень много. Не хочу, чтобы и телефон не давал спать по ночам.

<<" Инвариантом является величина "сумма квадратов всех компонент тензора электромагнитного поля (ЭМП)""

Зря Вы так сказали... Удобный случай вцепится Вам в глотку... Но я постараюсь не цепляться по пустякам... >>

А я не избегаю трудных вопросов - о тензоре ЭМП есть информация на моем сайте. Жду ваших вопросов.

<<"2. Величина u в НТО есть скорость движения и способ ее определения такой $u^2 = (dx/dt)^2 + (dy/dt)^2 + (dz/dt)^2$, где d - знак полного дифференциала."

АБСОЛЮТНАЯ ВЕЛИЧИНА СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ неверно?

ТОЛЬКО Не понял... Скорость движения чего? Относительно ЧЕГО? >>

<<Проще говоря. Вот я сижу в квартире или в вагоне метро.. .. и вдруг взбрела в голову фантазия определить u ... че делать? >>

Величина u есть скорость движения одной системы отсчета относительно другой системы отсчета.

На сайте заслуженного учителя РФ Виктора Елькина (<http://elkin52.narod.ru/>) приведена следующая задача с ответом.

В АВТОБУСЕ

Задача: Почемучка сидел в центре автобуса на сидении у окна, внимательно поглядывая то в окно, то на свое левое запястье и что-то считал на карманном калькуляторе. Прошло несколько минут и Почемучка негромко сказал: "Шестьдесят". Его друг, сидящий на переднем сидении, взглянул на спидометр в кабине шофера и изрек: "Точно". Еще через несколько минут Почемучка сказал: "70". "Точно", - подтвердил друг. Как Почемучка мог определить скорость автобуса на разных участках шоссе?

Ответ: Он мог определить пройденный путь по телеграфным столбам, зная, что расстояние между ними примерно 50 м, а время движения узнать по своим наручным часам. Затем рассчитать скорость. Или мог узнать: за какое время автобус проезжает 1 км, т.е. расстояние между километровыми столбами на шоссе. Решение верно только при равномерном движении.

тавр: Согласно НТО показания часов на руке у Почемучкина всегда совпадают с показаниями часов, находящихся на каждом "километровом столбе". Поэтому Почемучка может определять скорость своего движения относительно километровых столбов, подсчитывая количество столбов, которые пролетают мимо него в единицу времени по его наручным часам. Если расстояние между "километровыми столбами" равно 100 000 км (измеренное масштабом, покоящимся относительно столбов), а за одну секунду по его наручным часам мимо Почемучки пролетает 2 столба, то согласно НТО скорость движения Почемучки равна 200 000 км/с.

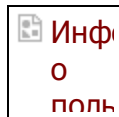
Это если Почемучка сидит в точке $x'=0$, начало отсчета времени на всех часах на столбах и на почемучкиных часах произведено в тот момент времени, когда $x=x'=0$, где x_i - координата i -того столба. Ибо в НТО справедлива формула $Cu*t = g*(Co*t' + b*x')$, где $Cu = Co*g$, $b = u/Cu$, $g = 1/\sqrt{1-b^2}$.

При $x'=0$ из этой формулы следует $t=t'$ - показание часов на каждом

километровом столбе, мимо которого Почемучка пролетает, совпадает с поазанием наручных часов Почемучки.

Об этом мы уже говорили в задаче оракетопоезде здесь

http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/acmerocket.htm .



mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

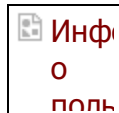
Скрыть | 15 ноября, 11:20

Ивану Найденову.

Я вас приветствую.

По этой теме посмотрите пожалуйста здесь

http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/hera.htm

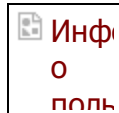


mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

Скрыть | 15 ноября, 12:02

Ивану Найденову.

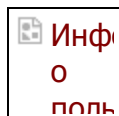
Не пропустите и следующую страницу http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/hera2.htm



mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

Скрыть | 15 ноября, 12:03

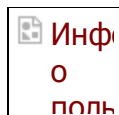
здесь http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/hera.htm



mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

Скрыть | 15 ноября, 12:03

здесь http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/hera2.htm



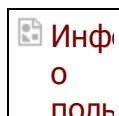
JohnFound
Иван Найденов
E-mail: johnfound@abv.bg

Скрыть | 15 ноября, 12:32

М-да, прочитал о HERA, только выходит что банчи там специально создают, а я имел ввиду вот етого цитата:

"под действием ускоряющего поля частицы инжектированного пучка распадаются на сгустки, группирующиеся вокруг устойчивых равновесных фаз. Число таких сгустков, располагающихся по окружности ускорителя, равно кратности ускорения g "

Так, есть ли такие ускорители, в которых банчи формируются спонтанно, а не вынужденно?



Wojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 15 ноября, 13:16

Неспеша

"Странное у вас какое-то представление и об инвариантности математических выражений (уравнений, законов), и об инвариантности величин относительно преобразований координат и времени."

"Инвариантность математических уравнений я понимаю так:"

Тут у Вас только два варианта

1. Либо убедить ВСЕХ (не только меня) в ВАШЕМ понимании инвариантности.
2. Либо применять ДРУГОЙ термин для ЭТОГО...

Конечно проще всего посмотреть определение...

Математическая энциклопедия т.2, 1979 с.527

я опустил строгое определение (приводить это было бы явным пижонством)

".....Эти примеры иллюстрируют общую концепцию, выдвинутую Ф. Клейном (F. Klein) (так наз. эрлангенская программа), согласно к-рой всякая группа преобразований может служить группой «преобразований систем координат» (автоморфизмов) в некоторой геометрии; величины, определяемые объектами этой геометрии и не меняющиеся при «смене координат» (инварианты), описывают внутренние свойства рассматриваемой геометрии и дают «структурную» классификацию ее теорем. Так, напр., задача проективной геометрии — нахождение И. (и соотношений между ними) для проективной группы, евклидовой геометрии — для группы движений (изометрий) евклидова пространства и т. д. На этом пути возникла классическая инвариантов теория, в к-рой рассматриваются лишь И. специального вида (полиномиальные или рациональные И. для групп линейных преобразований или, шире, числовые функции, постоянные на орбитах нек-рой группы)."

в более доступной форме в БСЭ...

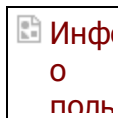
т. 10 1972 с. 509

"ИНВАРИАНТЫ (от лат. *invarians*, род. падеж *invariantis* — неизменяющийся), числа, алгебраич. выражения и т. п., связанные с к.-л. математич. объектом и остающиеся неизменными при определённых преобразованиях этого объекта или системы отсчёта, в к-рой описывается объект.

..... ..
 Понятие И. группы преобразований лежит в основе известной систематизации геометрич. дисциплин по группам преобразований, И. к-рых изучаются в этих дисциплинах. Напр., И. группы ортогональных преобразований изучаются в обычной евклидовой геометрии, И. аффинных преобразований — в аффинной, И. проективных — в проективной. Весьма общую группу преобразований составляют все взаимно однозначные и непрерывные преобразования. Изучение И. этих т. н. топологич. преобразований составляет предмет топологии. В дифференциальной геометрии осн. значение имеют дифференциальные И., развитие теории к-рых привело к созданию тензорного исчисления.

В 20 в. глубокое влияние на развитие теории И., в частности на развитие тензорного исчисления, оказала теория относительности, в к-рой инвариантность физ. законов относительно группы движений становится одним из руководящих принципов. См. также Инвариантность.

Лит.: Погорелов А. В., Аналитическая геометрия, 3 изд., М., 1968; Широков П. А., Тензорный анализ, ч. 1, М.— Л., 1934; Гуревич Г. Б., Основы теории алгебраических инвариантов, М.— Л., 1948; В е и л ь Г., Классические группы, их инварианты и представления, пер. с англ., М.,"



Voјce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 15 ноября, 13:33

" Кстати я предпочитаю книгу В. А. Угарова потому, что она написана для студентов физико-математических факультетов педагогических институтов"

Это не есть хорошо...

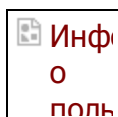
" и он поэтому не забывает про определения.

Согласно этому определению уравнения $D=\epsilon \times E$, $V=j \times H$ и $D'=\epsilon' \times E'$, $V'=j' \times H'$ инвариантны."

это уже Ваша самодеятельность...

Вы не только преобразовали координаты (именно по отношению к ЭТИМ преобразованиям говорим об инвариантности)..

Вы заменили ДОПОЛНИТЕЛЬНО параметры уравнений (выражений). Это уже не преобразования Лоренца, ЭТО уже не относится к пространственным преобразованиям никоим образом..



Voјce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 15 ноября, 13:36

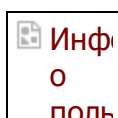
для иллюстрации

"Аналогичным образом согласно приведенному выше определению инвариантности величин доказав формулу

$$(C_0 \cdot V_x)^2 + (C_0 \cdot V_y)^2 + (C_0 \cdot V_z)^2 - E_x^2 - E_y^2 - E_z^2 = (C_0 \cdot V'_x)^2 + (C_0 \cdot V'_y)^2 + (C_0 \cdot V'_z)^2 - E'^2_x - E'^2_y - E'^2_z,$$

ЭТО не есть ВЫРАЖЕНИЕ НЕИЗМЕННОЕ ПРИ ДАННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯХ...

ЭТО ДВА ВЫРАЖЕНИЯ!



Voјce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

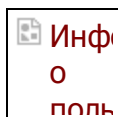
Скрыть | 15 ноября, 13:39

"Кстати, НТО существенным образом отличается от СТО. Поэтому никто мне не докажет, что в таких разных теориях инвариантные величины должны быть одинаковыми. Ведь в СТО инвариантом является величина "скорость света в вакууме системы отсчета", а в НТО эта величина не является инвариантом."

ну до теории еще расти и расти...
 (это к слову)

у Вас все проще у Вас ДРУГАЯ электродинамика...

Тут догика простая отказались от СТО - отказались от электродинамики...



Voјce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 15 ноября, 13:44

"<<А у Вас есть выделенная система... или мне показалось? >>
Нет, в НТО выделенной системы отсчета нет."

значит находясь в ЛЮБОЙ системе мы изменяя скорость света получим одно и тоже, любимое всеми значениями?
Или нет?



Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 15 ноября, 13:57

"У меня есть адрес электронной почты, указанный на первых страницах этого форума. Спама очень много. Не хочу, чтобы и телефон не давал спать по ночам."

Вы боитесь, что я дам Ваш телефон Гинзбургу и он будет вам надоедать вам по ночам?
это вряд ли...



Fireman

Скрыть | 15 ноября, 14:33

mavr

здесь http://www.acmephysics.narod.r/u/b_r/hera2.htm

fireman : К вам принципиальный вопрос уважаемый!

Вы разогнали протоны в своей статье более чем до 10*скоростей света. Очевидно, что вакуум как и всякое вещество есть некая физическая среда со вполне конкретными физическими свойствами и в частности со своей собственной скоростью света в этой среде. Поскольку для вакуума ваши протоны двигаются как минимум в 10 раз быстрее скорости распространения света в вакууме то очевидно что в этом случае протоны в ускорителе HERA обязаны производить излучение Вавилова-Черенкова! Если такого излучения нет, тогда ваша НТО неверна!



mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

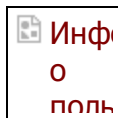
Скрыть | 15 ноября, 14:44

Ивану Найденову

Обратите внимание на то, что вы предпоследний раз были на этом форуме на стр. 60, а я на стр. 112 (26 августа 2003 г.) изменил интерпретацию НРТПВ.

Неожиданно для меня оказалось, что второй постулат Эйнштейна (независимость скорости света от скорости движения источника этого света) справедлив и в НРТПВ (сейчас я называю НРТПВ новой теорией относительности (НТО) в отличие от старой теории относительности (СТО)).

Поэтому под скоростью света $C_u = C_0 \cdot \sqrt{1 + u^2 / C_0^2}$ со страницы 112 форума я понимаю скорость света в движущейся системе отсчета. Что это означает физически см. здесь http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/faq1.htm .



mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

Скрыть | 15 ноября, 16:56

Ивану Найденову

<<Так, есть ли такие ускорители, в которых банчи формируются спонтанно, а не вынужденно? >>

Не знаю, как обстоят сейчас дела на том самом Ереванском электронном синхротроне АРУС и работает ли он вообще. Но если работает, то там банчи формируются (по крайней мере раньше формировались) спонтанно.

То Vojce

<<Тут у Вас только два варианта

1. Либо убедить ВСЕХ (не только меня) в ВАШЕМ понимании инвариантности.

2. Либо применять ДРУГОЙ термин для ЭТОГО...>>

Ну и чем отличаются цитируемые вами определения от тех, которыми пользуюсь я? Ничем!

И у меня и там есть инвариантные уравнения (алгебраические выражения) и есть инвариантные величины (числа) "остающиеся неизменными при определённых преобразованиях этого объекта или системы отсчёта, в к-рой описывается объект".

Теперь остается выяснить разницу между уравнением, которое остается неизменным при определенных преобразованиях, и величиной (числом), которая (которое) остается неизменным при определенных преобразованиях этого объекта или системы отсчета.

Сравним материальные уравнения

(1) $D = \epsilon \times E$, $V = \mu \times H$

с материальными уравнениями

(2) $D' = \epsilon' \times E'$, $V' = \mu' \times H'$.

Чем отличаются УРАВНЕНИЯ (1) от УРАВНЕНИЙ (2)?

Ничем, кроме имен входящих в них переменных.

И что вы теперь будете доказывать, что это уравнения различного типа? Чушь собачья!

Вы пишете:

<<это уже Ваша самостоятельность...

Вы не только преобразовали координаты (именно по отношению к ЭТИМ преобразованиям говорим об инвариантности)..

Вы заменили ДОПОЛНИТЕЛЬНО параметры уравнений (выражений).

Это уже не преобразования Лоренца, ЭТО уже не относится к пространственным преобразованиям никоим образом..>>

Милейший, а где вы увидели координаты, например, в уравнениях (1)

$D = \epsilon \times E$, $V = \mu \times H$?

И где вы увидели координаты в уравнениях (2) $D' = \epsilon' \times E'$,

$V' = \mu' \times H'$?

В

ы пишете: <<Это уже не преобразования Лоренца, ЭТО уже не относится к пространственным преобразованиям никоим образом..>>

Конечно, уравнения (1) или (2) не являются преобразованиями

Лоренца и они не являются пространственно-временными

преобразованиями. А что, разве кто-то утверждал, что уравнения (1)

или (2) являются преобразованиями Лоренца или что они являются

пространственно-временными преобразованиями? Чушь собачья!

Но когда вы пишете: <<ЭТО уже не относится к пространственным преобразованиям никоим образом..>>, вы ошибаетесь. Ибо вы, по-видимому, не понимаете смысла слова "относиться".
Вы правы в том, что согласно СТО замена параметров эпсилон и мю не имеет места при переходе в другую систему отсчета. Да, в СТО это не имеет места. Но мы ведь обсуждаем сейчас с вами не СТО!
У вас (у всех моих оппонентов) СТО есть истина абсолютная, поэтому вы все на уровне подсознания являетесь противниками НТО. Этого уже не переделать. Это навечно (для каждого из вас, но не для человечества).

Далее, формула

$$(Co*Bx)^2 + (Co*By)^2 + (Co*Bz)^2 - Ex^2 - Ey^2 - Ez^2 = \\ (Co*B'x)^2 + (Co*B'y)^2 + (Co*B'z)^2 - E'x^2 - E'y^2 - E'z^2,$$

определяет равенство двух чисел в СТО.

Первое число есть "сумма квадратов всех компонент тензора ЭМП в нештрихованной системе отсчета", а второе число есть "сумма квадратов всех компонент тензора ЭМП в штрихованной системе отсчета". Обратите внимание - не в НТО, а в СТО.

Так что же, вы не признаете инвариантности величины (числа) "сумма квадратов всех компонент тензора ЭМП"? Боже ж ты мой! Вы не узнали в этой формуле, записанной в международной системе единиц СИ, знакомого вам инварианта $E^2 - H^2$ из СТО! Стыд и срам!

Так что быстренько дезавуируйте свое заявление:

<<ЭТО не есть ВЫРАЖЕНИЕ НЕИЗМЕННОЕ ПРИ ДАННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯХ... ЭТО ДВА ВЫРАЖЕНИЯ! >>

Иначе я от вас не отстану и буду долго стыдиться.

<<Ну до теории еще расти и расти... (это к слову)>>

Кто бы спорил... Конечно это еще не общепризнанная теория, но что это не теория, а практика - не смешите.

<<У Вас все проще у Вас ДРУГАЯ электродинамика... Тут логика простая: отказались от СТО - отказались от электродинамики... >>
Согласен. Только нужно так: "отказались от СТО - отказались от электродинамики СТО".

<<"Нет, в НТО выделенной системы отсчета нет."

Значит находясь в ЛЮБОЙ системе мы изменяя скорость света получим одно и то же, любимое всеми значениями? Или нет? >>

Вопрос не понял, уточните.

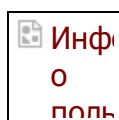
<<Вы боитесь, что я дам Ваш телефон Гинзбургу и он будет вам надоедать по ночам? Это вряд ли... >>

Кроме Гинзбурга, есть еще и такой отморозок как Виталий Луговский и Со.

To Fireman

<<Очевидно, что вакуум как и всякое вещество>>

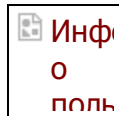
Первый раз слышу, что вакуум это вещество. Смеюсь и ржу - долго, протяжно.



mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

Скрыть | 15 ноября, 23:17

To Vojce
Ау-у-у-у!



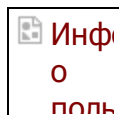
Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 16 ноября, 01:00

Привет!

"Кроме Гинзбурга, есть еще и такой отморозок как Виталий Луговский и Со."

Гинзбург - отморозок? по-моему очень порядочный человек и к тому ж воспитанный...



Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 16 ноября, 01:07

"To Vojce
Ау-у-у-у!"

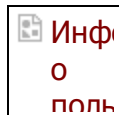
ну такое у меня расписани жизни и труда...
я Вам письмишко кинул. Заметили?

Так на чем остановились?

ИТАК Вы придумали некое преобразование ...

с одной стороны у Вас спири переходже из одной ИСО в другую
скорсоть света меняется...?
с другой у Вас нет выделенной ИСО...?

если я нигде не ошибся...тогда противоречие у вас наблюдается...



Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 16 ноября, 01:21

" Поэтому никто мне не докажет, что в таких разных теориях инвариантные величины должны быть одинаковыми. Ведь в СТО инвариантом является величина "скорость света в вакууме системы отсчета", а в НТО эта величина не является инвариантом."

Я не доказываю ...
я не вижу пока у Вас вообще инвариантов...

это коненчно не беда... НО!

"Уравнение непрерывности из НТО в двух движущихся друг относительно друга ИСО инвариантно"

Даже если ивариантно, что из того?

Речь СОВСЕМ о другом...

Есть закон природы: заряд сохраняется всегда, при любом физическом процессе (Вы настойчиво утверждаете другое. но это Ваша проблема)...

Этот закон можно записать в виде уравнения.. это уравнение,

аналогично уравнению непрерывности в гидродинамике... его так и называют "уравнение непрерывности"...



Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 16 ноября, 01:37

"Поскольку из определения плотности заряда как отношения величины заряда к занимаемому зарядом объему вытекают формулы"

"При этом инвариантность уравнения непрерывности в НТО доказывается так."

Вы уже это демонстрировали, я понял..
 я вообще поятливый.. если б н возраст считался б вундеркиндом...

"и получаем окончательно (2)

$$(2) \text{dro}/dt + \text{d}j_x/\text{d}x + \text{d}j_y/\text{d}y + \text{d}j_z/\text{d}z = 0.$$

Так я доказываю инвариантность уравнения непрерывности в НТО.

Следовательно, в НТО уравнение непрерывности инвариантно относительно преобразований НТО,
 но заряд зависит от скорости $Q=Q'/g=Q'\sqrt{1-u^2/Cu^2}=Q'/\sqrt{1+u^2/Co^2}$."

на самом деле Вы изменение заряда посчитали из уравнения непрерывности...
 в такой ситуации доказывать инвариантность не имеет смысла. Вы ее уже ввели...

ТОЛЬКО тут нестыковочка!
 Уравнение непрерывности эквивалентно утверждению сохранения полного заряда!
 Может Вы посчитали не полный заряд?



stremglav Участник Клуба

Скрыть | 16 ноября, 01:41

"...я вообще понятливый.. если б не возраст, считался б вундеркиндом..." :-)
 Хорошо сказано. :-)



Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

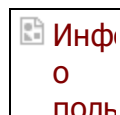
Скрыть | 16 ноября, 02:10

"Ничем, кроме имен входящих в них переменных.
 И что вы теперь будете доказывать, что это уравнения различного типа? Чушь собачья!"

Я этого не говорил...
 это РАЗНЫЕ уравнения....
 из них следуют ДРУГИЕ решения уравнений Максвелла, ДРУГАЯ скорость электромагнитных волн..

я не собираюсь Вас уговаривать...

Я привел определение
Проблема стала Вашей...

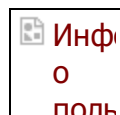


Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 16 ноября, 02:14

"Хорошо сказано. "

одно время пытался сохранять свои высказывания на форумах...
потом решил, перечитывать глупо, проще сказать новенькое...



Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 16 ноября, 02:28

Я думаю тему "инвариантность" пора закрыть

напоследок...

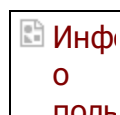
"Далее, формула

$$(Co \cdot V_x)^2 + (Co \cdot V_y)^2 + (Co \cdot V_z)^2 - E_x^2 - E_y^2 - E_z^2 = (Co \cdot V'_x)^2 + (Co \cdot V'_y)^2 + (Co \cdot V'_z)^2 - E'^2_x - E'^2_y - E'^2_z,$$

определяет равенство двух чисел в СТО."

правильно!

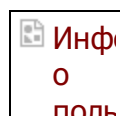
мы подставили новые КООРДИНАТЫ (и ничего более) и получили
ОДИНАКОВЫЕ значения ТОГО ЖЕ САМОГО ВЫРАЖЕНИЯ...



v_b1
Wasja Babalajkin

Скрыть | 16 ноября, 02:33

Мороз, ты б чо про Казимира рассказал, а ?



mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

Скрыть | 16 ноября, 11:10

То Vojce

<<"Кроме Гинзбурга, есть еще и такой отморозок как Виталий
Луговский и Со."

Гинзбург - отморозок? По-моему очень порядочный человек и к тому
ж воспитанный... >>

"Отморозок" у меня относится только к Луговскому и Со. Не
передергивайте.

<<... у Вас при переходе из одной ИСО в другую скорость света
меняется...?>>

Вот здесь-то собака и зарыта. Слово "переход" - это не совсем то
слово, которое следует здесь употреблять.

Я уже говорил, что НТО находится в процессе становления, в том
числе и в процессе уточнения смысла слов и понятий.

Статья Эйнштейна называется "К электродинамике движущихся тел".
Стало быть нас интересуют свойства движущихся тел (зарядов,

например). Но когда вы осуществляете "переход" из системы отсчета, например, платформы, относительно которой со скоростью u движется вагон с зарядом, в систему отсчета вагона, то для вас теперь (в системе отсчета вагона) заряд уже покоится.

Теперь о скорости света в НТО. Я уже говорил, что как согласно СТО, так и согласно НТО второй постулат Эйнштейна справедлив. То есть скорость света в "покоящейся" ИСО одинакова как в том случае, когда вы находитесь в вагоне и считаете вагон покоящимся, так и в том случае, когда вы находитесь на платформе и считаете "покоящейся" платформу (вагон и платформа движутся друг относительно друга).

В том смысле, что как в случае, когда вы организуете измерение скорости света в вагоне и измерение это производите приборами, покоящимися в вагоне, и получаете значение скорости света c_0 , так и в том случае, когда вы организуете измерение скорости света на платформе приборами, покоящимися на платформе, то вы получите и в этом случае значение скорости света, равное c_0 .

Второй постулат Эйнштейна определяет только скорость света в "покоящейся" системе отсчета. Он гласит: "Каждый луч света движется в "покоящейся" системе координат с определенной скоростью c_0 , независимо от того, испускается ли этот луч света покоящимся или движущимся телом".

Но второй постулат Эйнштейна ничего не говорит о скорости света в "движущейся" системе отсчета.

Осуществив "переход" по преобразованиям Лоренца из системы отсчета "покоящейся" платформы, относительно которой свет движется со скоростью c_0 , в систему отсчета вагона, мы согласно СТО перейдем в систему отсчета "покоящегося" вагона, относительно которого свет движется с той же скоростью c_0 (согласно "принципу относительности" - при одинаковых начальных условиях все процессы протекают идентично).

А какова все-таки скорость света в движущемся вагоне? Имеет ли этот вопрос физический смысл?

И имеем ли мы право вообще ставить такой вопрос?

Есть такой прибор - световые часы. Это два плоских зеркала, расположенных параллельно друг другу и находящихся друг от друга на определенном расстоянии, равном, например L_0 , между которыми перемещается световой импульс, попеременно отражаясь от каждого из зеркал. На одном из зеркал установлен фотоэлемент, с выхода которого электрический импульс (возникающий при попадании на фотоэлемент импульса света) подается на счетчик. К выходу счетчика подсоединен индикатор (циферблат), показывающий нам записанное в счетчике число импульсов.

Когда такие световые часы покоятся, свет перемещается между зеркалами со скоростью c_0 (согласно второму постулату Эйнштейна).

А с какой скоростью свет распространяется между зеркалами, когда эти световые часы движутся? Ответ на него очень важен - в СТО утверждается, что движущиеся часы отстают от покоящихся часов. На каком основании?

Второй постулат Эйнштейна не помогает нам ответить на этот вопрос - он справедлив только для случая, когда эти световые часы покоятся. Может принцип относительности нам может помочь ответить на этот вопрос?

Применение принципа относительно напрямую не помогает. При одинаковых начальных условиях процессы протекают одинаково, но начальные условия-то у нас как раз и различные - в одном случае эти световые часы покоятся, в другом случае они движутся.

Мне удастся так переформулировать принцип относительности, что он (принцип относительности) действительно помогает ответить на вопрос о скорости света в движущейся системе отсчета, но не напрямую. А вот так.

Принцип относительности гласит:

"Законы, по которым изменяются состояния физических систем, не зависят от того, к которой из двух координатных систем, движущихся относительно друг друга равномерно и прямолинейно, эти изменения состояния относятся".

Я эту формулировку заменяю на следующую:

"Законы, по которым изменяются состояния хронометра, не зависят от того, к которой из двух координатных систем, движущихся относительно друг друга равномерно и прямолинейно, эти изменения состояния относятся".

А затем на следующую:

"Законы, по которым изменяются показания хронометра, не зависят от того, к которой из двух координатных систем, движущихся относительно друг друга равномерно и прямолинейно, эти изменения показаний относятся".

На том основании, что хронометр (часы) - это физическая система, а изменение показаний часов являются изменением их состояния.

И тогда получается, что согласно принципу относительности свет в движущейся системе отсчета должен распространяться со скоростью, зависящей от скорости движения этой системы отсчета по формуле $C_u = C_0 \cdot \sqrt{1 + u^2 / C_0^2}$. Об этом см. здесь

http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/r03.htm .

Затем выясняется, что и в СТО существует какая-то скорость света (одна из составляющих четырехмерной скорости движения) в одной из движущихся друг относительно друга ИСО, зависящая от скорости движения этой системы отсчета по формуле

$$C_u = C_0 / \sqrt{1 - v^2 / C_0^2}.$$

Осталось приравнять правые части этих выражений, получив связь между величинами "скорость" в двух различных теориях - в СТО и НТО.

$$u / C_0 = (v / C_0) / \sqrt{1 - v^2 / C_0^2},$$

$$v / C_0 = (u / C_0) / \sqrt{1 + u^2 / C_0^2},$$

где v - скорость в СТО, u - скорость в НТО.

Итак, "переход" по преобразованиям Лоренца из СТО и "переход" по преобразованиям НТО - это две разные вещи.

В СТО "переход" - это переход из одной покоящейся ИСО в другую покоящуюся ИСО, а в НТО "переход" - это переход из одной покоящейся ИСО в другую движущуюся ИСО.

Этим различием в значении слова "переход" в СТО и НТО объясняются также и трудности с законом сложения скоростей в НТО.

И трудности эти объясняются тем, что среди множества движущихся друг относительно друга систем отсчета считать "покоящейся" можно только одну из них, причем по принципу относительности мы можем объявить покоящейся любую из них, но одновременно покоящимися не могут быть даже две движущиеся друг относительно друга ИСО.

<<Есть закон природы: заряд сохраняется всегда, при любом физическом процессе (Вы настойчиво утверждаете другое. но это Ваша проблема)...

Этот закон можно записать в виде уравнения.. это уравнение, аналогично уравнению непрерывности в гидродинамике... его так и называют "уравнение непрерывности"... >>

Из инвариантности уравнения непрерывности относительно преобразований Лоренца вытекает закон сохранения заряда в СТО. Из инвариантности уравнения непрерывности относительно преобразований НТО вытекает зависимость заряда от скорости в НТО. Пока это только моя проблема. Общей нашей проблемой она станет тогда, когда будут обнаружены предсказываемые НТО сверхсветовые скорости движения частиц высоких энергий.

Но, увы, "сможете ли вы увидеть то или иное явление зависит от того, какой теорией вы пользуетесь".

Заколдованный круг. Но когда-нибудь он будет разорван. Капля камень точит. Количество аргументов против СТО перейдет когда-нибудь в новое качество НТО.

<<я Вам письмишко кинул. Заметили?>>

А я Вам уже два отправил, еще вчера.



Voјce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 16 ноября, 13:25

"Теперь о скорости света в НТО. Я уже говорил, что как согласно СТО, так и согласно НТО второй постулат Эйнштейна справедлив. То есть скорость света в "покоящейся" ИСО одинакова как в том случае, когда вы находитесь в вагоне и считаете вагон покоящимся, так и в том случае, когда вы находитесь на платформе и считаете "покоящейся" платформу (вагон и платформа движутся друг относительно друга)"

НО...

При переходе из системы в систему наши уравнения ЭД изменились? если угодно, изменились эпсилон и мю?



Voјce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

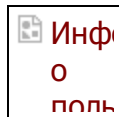
Скрыть | 16 ноября, 14:56

"Из инвариантности уравнения непрерывности относительно преобразований Лоренца вытекает закон сохранения заряда в СТО."

Это Вы сказали, просто сказали...

есть заряд, много зарядов, и как бы они ни двигались заряд сохраняется...
записывается в виде уравнения непрерывности..

СТО этому экспериментально установленному закону удовлетворяет...
Какие проблемы?



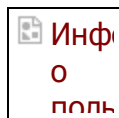
Fireman

Скрыть | 16 ноября, 15:01

тавр

Первый раз слышу, что вакуум это вещество. Смеюсь и ржу - долго, протяжно.

fireman : Еще великий Менделеев называл вакуум нуль-веществом.
Маврикий - вы убожество, и ржете вы "- долго, протяжно", как безмозглая лошадь.



Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 16 ноября, 15:18

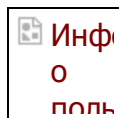
"Этим различием в значении слова "переход" в СТО и НТО объясняются также и трудности с законом сложения скоростей в НТО."

Ну трудностей там больше. чем Вы думаете...

меня не очень волнуют Ваши трудности, Вы уж извините....

Меня интересует Ваши утверждения и простые следствия из них...
Переход из системы в систему со времен Галилея имеет простой смысл... мы сравниваем законы в различных системах ...
только и всего...

если Вы в этом не разобрались, то может преждевременно утверждать, что есть некая "новая" физика?
тум более никаких претензий к СТО нет ни у кого?

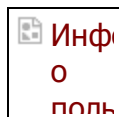


Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 16 ноября, 15:24

"В СТО "переход" - это переход из одной покоящейся ИСО в другую покоящуюся ИСО, а в НТО "переход" - это переход из одной покоящейся ИСО в другую движущуюся ИСО."

Хотелось бы что бы Вы разобрались и дали ОПРЕДЕЛЕНИЕ....
пока это слова, обсуждать нечего...

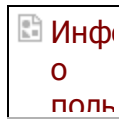


Vojce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | 16 ноября, 15:26

Анатолий!

Я давно подозревал, что у Вас просто нет определений.
нет определений - нет НТО....



mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

Скрыть | 16 ноября, 15:32

To Vojce

<<"Следовательно, в НТО уравнение непрерывности инвариантно относительно преобразований НТО, но заряд зависит от скорости $Q=Q'/g=Q'\sqrt{1-u^2/Cu^2}=Q'/s \sqrt{1+u^2/Co^2}$."

На самом деле Вы изменение заряда посчитали из уравнения непрерывности... В такой ситуации доказывать инвариантность не имеет смысла. Вы ее уже ввели...

ТОЛЬКО тут нестыковочка! Уравнение непрерывности эквивалентно утверждению сохранения полного заряда! Может Вы посчитали не полный заряд?>>

1. В НТО я расчеты производил аналогично тому, как это делается в СТО. Поэтому если я вычислил не заряд, а изменение заряда, то в СТО тоже вычисляется не заряд, а изменение заряда.

2. В СТО закон сохранения заряда (ЗСЗ) является следствием инвариантности уравнений Максвелла относительно преобразований Лоренца.

В НТО следствием инвариантности уравнений Максвелла относительно преобразований НТО является зависимость заряда от скорости.

И в СТО и в НТО инвариантность уравнения непрерывности (УН) является следствием из инвариантности уравнений Максвелла.

Поэтому если в СТО МОЖНО утверждать, что ЗСЗ эквивалентен УН, то в НТО этого НЕЛЬЗЯ делать.

Ибо в НТО из инвариантности уравнения непрерывности относительно преобразований НТО не вытекает ЗСЗ, а наоборот, вытекает зависимость заряда от скорости.

Это я уже вам доказал. И ежели вы такой понятливый, то почему же до сих пор не поняли различие между НТО и СТО в вопросе о заряде?

Мне не понятны ваши слова <<в такой ситуации доказывать инвариантность не имеет смысла. Вы ее уже ввели...>>. Каким это образом я мог ввести инвариантность, ничего не доказывая?

<<Из них следуют ДРУГИЕ решения уравнений Максвелла, ДРУГАЯ скорость электромагнитных волн..>>

Извините, по-вашему выходит, что электромагнитные волны в веществе уже не подчиняются уравнениям Максвелла, поскольку в веществе скорость электромагнитных волн ДРУГАЯ.

<<Я не собираюсь Вас уговаривать... Я привел определение.

Проблема стала Вашей...>>

Это какое же определение вы привели? Что уравнение непрерывности эквивалентно закону сохранения заряда?

Я вам уже доказал, что это определение справедливо только в рамках СТО, а с позиций НТО оно становится ЛОЖЬЮ.

Если вы такой понятливый, то почему же этого не понимаете?

Если вас ничего кроме СТО не интересует, то о чем мы тогда здесь спорим?

Лично я рассказываю вам про НТО. Если вам это не интересно - идите развлекайтесь в другую песочницу.

Ваши слова:

<<Далее, формула

$$(Co \cdot Vx)^2 + (Co \cdot Vy)^2 + (Co \cdot Vz)^2 - Ex^2 - Ey^2 - Ez^2 = (Co \cdot V'x)^2 + (Co \cdot V'y)^2 + (Co \cdot V'z)^2 - E'x^2 - E'y^2 - E'z^2,$$

определяет равенство двух чисел в СТО."

правильно!

мы подставили новые КООРДИНАТЫ (и ничего более) и получили ОДИНАКОВЫЕ значения ТОГО ЖЕ САМОГО ВЫРАЖЕНИЯ...>>

Что этими словами вы дезавуируете ваше предыдущее высказывание <<ЭТО не есть ВЫРАЖЕНИЕ НЕИЗМЕННОЕ ПРИ ДАННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯХ... ЭТО ДВА ВЫРАЖЕНИЯ!>>?

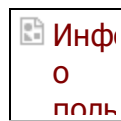
А где обязательное в таких случаях "Извините, я был неправ, бес попутал"?

Вспомните, что вы писали 27 октября в 16:41

<<и ЗАПОМНИТЕ я не вру ...ошибаюсь иногда ...

НО в отличие от местных гениев у меня в репертуаре есть слова "я был не прав" или "не знаю">>.

Пока этих слов именно в вашем (Морозова-Vojce) репертуаре я не встречал. Ни в случае с отрицанием формулы из справочника, ни сейчас.



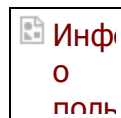
Wpiter Участник Клуба

Скрыть | 16 ноября, 15:46

Вячеслав Ущeko - Теория Сжатия Вселенной

www: <http://www.wpiter.ru/>

Что будет не так(в ТО,ОТО), если скорость света меняется???



v_b1
Wasja Babalajkin

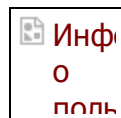
Скрыть | 16 ноября, 16:21

fireman : Еще великий Менделеев называл вакуум нуль-веществом.

++++

Если бы нуль-вещество было бы тоже самое что вещество, то и называлось бы оно вещество, а не нуль-вещество.

Глупый у Вас АргУмент, не находите ?



Fireman

Скрыть | 16 ноября, 17:36

Wasja Babalajkin

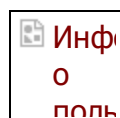
Если бы нуль-вещество было бы тоже самое что вещество, то и называлось бы оно вещество, а не нуль-вещество.

Глупый у Вас АргУмент, не находите ?

fireman : Моя точка зрения состоит в том, что эфира не существует, но зато существует физический вакуум. Он обладает рядом вполне конкретных физических свойств, которые отличают его от абстрактного геометрического пространства, то-есть пространства абсолютно пустого, которое исповедуется в ТО. Я придерживаюсь принципиально нового взгляда на понятие физического пространство, так как я принципиально не разделяю двух общеизвестных антагонистических точек зрения: 1). ТО-истскую концепцию

абсолютно пустого пространства и 2). Концепции существования мирового эфира. Моя третья точка зрения кратко состоит в следующем: 3.1). Пространство наряду с геометрическими свойствами(или размерностями) обладает также физическими и материальными свойствами (то-есть физическое пространство кроме геометрических размерностей имеет также материальные и геометрические размерности, и вследствие этого оно бесконечномерно.)

3.2). Свойства физического пространства настолько сложны, что их в принципе невозможно описать строго теоретически, а возможен только последовательный экспериментально-теоретический путь их изучения. То-есть я утверждаю, что точка зрения на физическое пространство, как абсолютную пустоту есть примитивное и вульгарное упрощение истинного положения дел. Другая подобная же и даже более примитивная и принципиально недопускающая своего строго обоснования точка зрения состоит в совершенно надуманном и абсолютно нергументированном введении понятия эфира, как некоего вымысла-брёда с помощью надуманных свойств, которого обычно и решаются все проблемы эфирных теорий, кроме одной - понимания сути этого явления и доказательства его существования. 3.3). Моя принципиальная позиция состоит в том чтобы не впасть в эти убогие примитивные крайности и опираться в своих представлениях только на то, что известно и не допускать никаких вымыслов и бредовых фантазий в этом вопросе. То-есть я считаю, что в настоящий момент этот вопрос в науке практически полностью не изучен и не понят.



mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

Скрыть | 16 ноября, 19:42

То Vojce

<<НО... При переходе из системы в систему наши уравнения ЭД изменились? Если угодно, изменились эпсилон и мяу? >>

Такое впечатление, что вы получаете от кого-то деньги за количество постов.

Я распинаюсь, подробнейшим образом расписывая, что "переход" это не совсем то слово, которое в данном случае подходит..., а вы (такой по вашим словам понятливый, что, будь вы помоложе, могли бы и за вундеркинда сойти) твердите свое, словно я не словами писал, а губами по воде шлепал.

<<"Из инвариантности уравнения непрерывности относительно преобразований Лоренца вытекает закон сохранения заряда в СТО." Это Вы сказали, просто сказали...>>

Это я не просто сказал, а доказал - см. мое доказательство от 11 ноября в 20:34.

<<если Вы в этом не разобрались, то может преждевременно утверждать, что есть некая "новая" физика? Тем более никаких претензий к СТО нет ни у кого? >>

Так вы у меня спрашиваете, есть ли к СТО претензии, или вы утверждаете, что "никаких претензий к СТО нет ни у кого"?

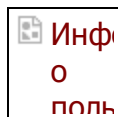
Если претензии есть у меня, то ваше утверждение что "никаких претензий к СТО нет ни у кого" уже есть ЛОЖЬ.

Но ведь к СТО претензии есть не только у меня, но и у других людей, значит это ваше утверждение есть ЛОЖЬ не только с моей точки зрения.

Что же касается преждевременности моего утверждения, что есть

некая "новая" физика, то разве это мое утверждение мешает вам развлекаться? По-моему так наоборот.

Кроме того, разбираться лучше всего не одному, а обсуждая новое с другими - один ум - хорошо, а два - лучше. Даже когда не было интернета некоторые выносили на суд людской свои раздумья, в порядке обсуждения, так сказать. А почему это вдруг стало зазорным сейчас? Потому что под моими статьями нет подзаголовка "В порядке обсуждения"? Или еще почему-то? Так вы так и скажите.



Voјce Участник Клуба
www: <http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic> <http://phorum.lebedev.ru/index.php>

Скрыть | сегодня, 01:37

"1. В НТО я расчеты производил аналогично тому, как это делается в СТО. Поэтому если я вычислил не заряд, а изменение заряда, то в СТО тоже вычисляется не заряд, а изменение заряда."

Аналогично чему?

тут возможны варианты... есть вариант с точечным зарядом... я так понял у вас что-то другое...

"2. В СТО закон сохранения заряда (ЗСЗ) является следствием инвариантности уравнений Максвелла относительно преобразований Лоренца."

это уже лучше...

"В НТО следствием инвариантности уравнений Максвелла относительно преобразований НТО является зависимость заряда от скорости."

Вы что-то путаете...

Уравнение непрерывности входит в уравнения Максвелла...
Поскольку уравнения Максвелла не имеют отношения к НТО (взаимоисключают друг друга) обсуждать и доказывать инвариантность этих уравнений смысла не имеет...
да Вы убедительно показали, что они не инвариантны в НТО ...

что б не заниматься самообманом... перепешите ВСЕ в системе Гаусса с ЯВНЫМ параметром с (скорость света)...
(СИ самое неудобная система для элеткродинамики)...
сразу многое для Вас прояснится... я надеюсь

[Первая](#) | [Пред.](#) | [151](#) | [152](#) | [153](#) | [154](#) | [155](#) | [156](#) | [157](#) | [158](#) | **[159](#)** | [160](#) | [След.](#) | [Последняя](#)

- Исключить эту тему из «Моих тем» •
- Посмотреть все «Мои темы» •
- Пометить все сообщения темы как прочитанные •

НОВОЕ СООБЩЕНИЕ

Ваше имя: **mavr** ([Мои настройки](#) | [Выход](#))

Текст:

МОИ ТЕМЫ

- Константин Агафонов с обращением к читателям в связи с юбилеем СТО Эйнштейна (новых: 141)
- Анатолий Мамаев: "старая физика доживает свои последние дни" (новых: 10)
- Юрий Сопов приглашает к разговору о физике и логике (новых: 999)
- Валерий Левинсон: элементарная математика не против теории относительности (новых: 15)

ГОРЯЧИЕ ТЕМЫ ФОРУМА

- Михаил Гонца: теория гравитации Эйнштейна несостоятельна (всего: 13044, новых: 12558)
- Сто тысяч лет назад человечество было на грани уничтожения (всего: 4879, новых: 4879)
- Бортовой водород экономно озеленяет дальнобойщиков (всего: 11, новых: 11)
- Травы кроют крыши чёрных островов городского тепла (всего: 20, новых: 20)
- Дракон-терминал сделает аэропорт Пекина самым большим на Земле (всего: 32, новых: 32)
- Монумент XXI века укажет миру путь в Великий Далянь (всего: 5, новых: 5)
- Ледяные черви помогут NASA понять внеземную жизнь (всего: 11, новых: 11)
- Юрий Сопов приглашает к разговору о физике и логике (всего: 1075, новых: 999)
- 160-летние волосы выводят на след Джека Потрошителя (всего: 5, новых: 5)
- Робот Pyramid Rover нашёл в пирамиде Хеопса ещё одну дверь (всего: 2260, новых: 2260)
- Владимир Долодаренко о разгадке конструкции Ковчег Завета (всего: 146, новых: 146)
- NASA отправит в космос на верную смерть пару сотен человек (всего: 365, новых: 365)
- LiveJournal: журнал, который живёт тысячами жизней (всего: 28, новых: 28)
- Электровоз i-swing даёт свободу передвижения эмоциям (всего: 220, новых: 220)

ДРУГИЕ ГОРЯЧИЕ ТЕМЫ

- Продается теория искусственного интеллекта (всего: 5179, новых: 5179)
- В защиту «инфопиратов» (всего: 207, новых: 207)
- Как энергия связана с массой? (всего: 348, новых: 348)
- Что происходит в физике? (всего: 5920, новых: 5091)
- Давным-давно, в далёкой-далёкой галактике... (всего: 19, новых: 19)
- Путь к созданию вечного двигателя. Волновой генератор. (всего: 23, новых: 23)
- Какую из земных религий предпочитает Бог ? (всего: 1518, новых: 1518)
- Правда и мифы Второй мировой (всего: 1998, новых: 1998)
- Чем нам интересна ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ ? (всего: 17, новых: 17)
- Информация - первичная форма материи (всего: 1714, новых: 1714)
- Еще раз про инерцию (всего: 123, новых: 123)
- ИИ на Wall Street: Ai - Продам всё! (всего: 821, новых: 821)
- СТО, поля, пространство и время (всего: 180, новых: 87)
- Александр Кушелев. Формы, механизмы, энергия Наномира (всего: 15954, новых: 15730)
- Война объявлена. Фрикам бой! (всего: 992, новых: 992)

- [Гиппотамы воды разгрузили головы африканских женщин](#) (всего: 31, новых: 31)



MEMBRANA
Люди. Идеи. Технологии.
Информация о сайте



- [На главную страницу](#)
- [В начало страницы](#)
- [Поставить закладку](#)