

[Обложка](#) | [Закладка](#)

»

Логин: Пароль: [Регистрация](#) •
[Забыли пароль?](#) **membrana**

Сервер на чайлд

- Мировые новости
- Форумы и дискуссии
- Ярмарка идей
- Актуальные темы
- Опросы на сайте
- Фотогалереи
- О проекте
- Новости сайта
- Реклама на сайте



СВОБОДА СЛОВА

Материалы наших читателей



ПЛАНЕТАРНЫЙ МАСШТАБ

Природа, космос, общество



ДЕЛО ТЕХНИКИ

Компьютеры, ПО, технологии



СЕТЕВОЕ ОКРУЖЕНИЕ

Интернет в России и в мире



БОЛЬШИЕ СВЯЗИ

Связь, телекоммуникации



СЛОЖНО О ПРОСТОМ

Это должен знать каждый



ЗДОРОВЫЙ ИНТЕРЕС

Медицина, здоровье, образ жизни



СЕКРЕТ ФИРМЫ

Бизнес, люди и деньги



ЭВРИКА

Изобретения, открытия, гипотезы



КРУГЛЫЙ СТОЛ

Беседы с интересными людьми



ТЕХНОФЕТИШ

Технологические предметы роскоши



ИСПОРЧЕННЫЙ ТЕЛЕФОН

Не совсем достоверная информация

АКТУАЛЬНЫЕ ТЕМЫ

Тематический доступ к статьям

- Клонирование (16)
- Торсионные поля (3)
- Виртуальная реальность (18)
- Освоение космоса (84)
- Антигравитация (4)
- Телепортация (7)
- Альтернативные виды транспорта (103)
- Интернет в России (22)
- Вокруг Microsoft (21)
- Роботы и искусственный интеллект (66)
- Биоинженерия (29)
- Борьба со "лженаукой" (11)
- Чипы-имплантаты (11)
- Дурацкие изобретения (7)
- Жизнь после смерти (10)
- Невидимость (5)
- Нанотехнологии (11)

[Обсуждение статей / Анатолий Мамаев: "старая физика доживает свои последние дни"](#)

[Исключить эту тему из «Моих тем»](#) •
[Пометить все сообщения темы как прочитанные](#) •[Первая](#) | [Пред.](#) | [105](#) | [106](#) | [107](#) | [108](#) | [109](#) | [110](#) | [111](#) | [112](#) | **[113](#)** | [114](#) | [След.](#) | [Последняя](#)

Сергей и Ко

26 августа, 22:52

Зверю

Очень даже применимо.

Ваш первый пример с миной, когда она пролетает над Парижем с $4c_0$ где в начале отсчета у нас источник света. В СО источника света этот свет распространяется со скоростью c_0 (поскольку источник неподвижен). Свет никогда не догоняет мину. В этом случае, что мы находимся на -1 что на 1 вектор c_u есть разность вектора c_0 и вектора $U=0$.

Теперь переходим с СО мины. В этой СО

Если мы наблюдаем с мины, то для нее родимой скорость источника света направлена в отрицательную область координат, а свет от этого источника - в положительную. Оданак та скорость света, что мина "видит" будет векторное сложение этих двух скоростей. И поскольку вектор U по величине равен $4c_0$, то результирующий вектор будет равен $3c_0$ и направлен в отрицательную область координат. Мина никогда не увидит свет от этого источника.

К примеру, если мина в начале координат и мимо нее скажем паралельно оси X где-то в верхней части координат движется источник со скоростью $5c_0$, то скорость света от такого источника будет меняться по мере пролета источника над миной. Пока источник в отрицательной полуплоскости (X отрицательна) - скорость больше c_0 , в точке где $X=0$ (для источника $Y<>0$) скорость будет c_0 , а вот при некотором значении координаты X у источника мина перестанет видеть источник. Свет от источника уменьшится до нуля и поменяет направление движения (для мины).

sot2538

26 августа, 23:03

квант света разделяясь в пространстве-времени по векторам производит "тонкие" структуры которые как матрёшки вложены друг в друга?

Сергей и Ко

26 августа, 23:16

Соту

Надо подумать....

- Музыка и техника (17)

Все темы...



ЯРМАРКА ИДЕЙ

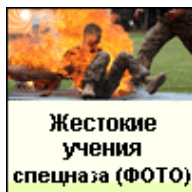
МИРОВЫЕ НОВОСТИ

ГАЛЕРЕЯ СТОП-КАДРОВ

ФОТОГАЛЕРЕИ

- Наши читатели
- Космос
- Курьёзы
- Катастрофы
- Остановись, мгновение!
- Функции и формы
- Segway Human Transporter
- Микромир
- Урбанизм
- и другие...

- Новости сайта
- Результаты проведённых опросов
- Архив за 2002 год
- Архив за 2001 год



**ПОДПИШИТЕСЬ
НА НАШУ РАССЫЛКУ!**

Ваш e-mail Хочу!

Ежедневно в Вашем ящике:
новые статьи, лента новостей,
новые темы форумов.

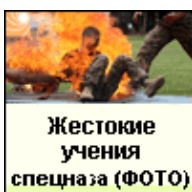
ВАШЕ МНЕНИЕ

У Вас есть велосипед?

- Есть
- Нет

ОТВЕТИТЬ

(После ответа страница не перегружается)



ДИСКУССИИ

sot2538

26 августа, 23:37

Подброшу ещё идейку-расширяющихся треугольников 2 и они входят друг в друга примерно как символ или звезда Давида и зациклены друг на друга -то есть структура вечна-это символ Шри-Янтра

Dzver

27 августа, 06:27

Сергей и Ко

Вы опять рассматриваете двухмерное пространство в 26 августа, 22:52
Ваша идея относительно ясна, но я же говорю что задача ОДНОМЕРНАЯ /если считая и времени - двухмерная/.

<<Оданако та скорость света, что мина "видит" будет векторное сложение этих двух скоростей. И поскольку вектор U по величине равен $4C_0$, то результирующий вектор будет равен $3C_0$ и направлен в отрицательную область координат.>>

Т.е. вы складываете скорости как по Галилея в одномерном случае. И это понятно, складывание успорядных векторов суть сложение или вычитание их норм, но это НЕ НРТПВ и не ф-ла Мамаева.

<<Мина никогда не увидит свет от этого источника>>

А вот Мамаев утверждает (или по меньшей мере пока утверждал) что свет всегда достигнет мины.

Даже если в заданной системе отсчета свет бежит позади мины со скорости C_0 , а мина бежит впереди света со скорости сто раз больше $100 * C_0$, то опять свет мину догонит (!).

<<если мина в начале координат и мимо нее скажем паралельно оси X где-то в верхней части координат движется источник со скоростью $5C_0$, то скорость света от такого источника будет меняться по мере пролета источника над миной.>>

Это двухмерный случай, я же говорил что мы разглядываем одномерного случая.

И нас никакие запаздывающие эффекты, Доплер, "точка зрения наблюдателя расположенного в стороны" и т.н. пока не интересуют /точно так же как не интересуем и законов перспективы в НРТПВ/. Нас интересуют только показания равноудаленных хронометров на прямолинейного пути импульса света, а их всегда можно снять. Пока одномерный случай противоречив, нечего разглядывать эти веши, пусть с его сперва Мамаев разберется.

Dzver

27 августа, 08:29

Мамаев А. В.

Я сделаю отклонение чтобы обратить вам внимание на некоторые веши в которые заключаются все проблемы НРТПВ.

Сперва, постулат Ейнштейна НЕ ЕСТЬ "Скорость света независима от скорости источника".

Постулат Ейнштейна есть "Скорость света независима от системе отсчета" и это гораздо БОЛЕЕ СИЛЬНОЕ утверждение чем для скорость источника.

/например скорость звука не зависит от скорости источника, но она ЗАВИСИТ от системе отсчета/.

Независимость скорости света от скорости источника - утверждение

- Лицом к лицу (женщины и мужчины: перекрёстный допрос) (всего: 89301, новых: 89301)
- "Мастер и Маргарита" - о чём же этот роман? (всего: 1051, новых: 1051)
- Захватят ли США нашу родную Россию? (всего: 11753, новых: 11753)
- Кто видел НЛО? (всего: 1251, новых: 1251)
- Битва технологических гигантов - Россия vs США. Так у кого технологии лучше? (всего: 1413, новых: 1413)
- Нужна ли человеку (и в целом всему человечеству) вера в Бога? (всего: 12665, новых: 12665)
- Рассказы любимый анекдот (всего: 1887, новых: 1887)
- Задачки (всего: 6185, новых: 6185)
- Бросил курить или репортаж с петлёй на шее (всего: 1132, новых: 1132)
- Что? Где? Когда? (всего: 17348, новых: 17348)
- Совершенно очевидно, что американцы никогда не были на Луне (всего: 9025, новых: 9025)
- Проблема рака и старение организма (всего: 161, новых: 161)
- Тяготение: ваши гипотезы, ваше мнение о чужих гипотезах (всего: 251, новых: 251)
- Андрей Плахов о проблеме создания искусственного интеллекта (всего: 7988, новых: 7988)
- Шаровая молния: теории и практика. Часть вторая (всего: 97, новых: 97)
- Roboblood: кровь человека заменяют сотни триллионов роботов (всего: 110, новых: 110)
- Walk-thru Fog Screen: воздушный экран пропускает зрителей сквозь себя (всего: 28, новых: 28)
- В 2055 году роботы оставят людей без работы. Часть первая (всего: 107, новых: 107)
- Шаровая молния: теории и практика. Часть первая (всего: 65, новых: 65)
- Способ получения электроэнергии из атмосферного электричества (всего: 399, новых: 399)
- Махолёт (всего: 1042, новых: 1042)
- Эффективный малозатратный способ получения водорода из воды (всего: 1806, новых: 1806)
- Способ электрического бесконтактного ускорения жидкостей (всего: 150, новых: 150)
- Таблица Менделеева простых чисел (всего: 82, новых: 82)

Все дискуссии...

более слабое, и оно является СЛЕДСТВИЕ из независимости скорости света из ИСО.

Двигается ли источник в данной ИСО, или ИСО движется а источник неподвижен - это ОДНО И ТО ЖЕ, и физика процессов одна и та же. Это суть принципа относительности. Нельзя сказать источник ли неподвижен, или система движется, или источник движется а система отсчета покоится.

Так, пусть у нас есть неподвижный источник излучающий свет и мы все это наблюдаем с подвижной системе отсчета.

В этой, подвижной системе отсчета /по постулату СТО/ свет опять движется со скорости с. Но это ОДНО И ТО ЖЕ как и ситуация где источник движется а система покоится /принцип относительности/, откуда следует что и для движущегося источника скорость света опять будет с.

Так, пожалуйста поймите что принцип СТО есть "Скорость света независима от системе отсчета".

Это было про СТО, сейчас более обобщенно.

Преобразование координат между двух систем отсчета в самом общем виде имеет вид:

$$\begin{aligned}
 1) \\
 x' &= Fx'(x, y, z, t) \\
 y' &= Fy'(x, y, z, t) \\
 z' &= Fz'(x, y, z, t) \\
 t' &= Ft'(x, y, z, t)
 \end{aligned}$$

Где Fx' , Fy' , Fz' , Ft' - некоторые заданные функции.

Обратите внимание, что преобразование по сути ТОЛЬКО ОДНО.

Оно задавает однозначное соответствие каждой точки x, y, z, t на x', y', z', t' и НАОБОРОТ /при некоторых неважных мат. требований к обратимости функций $F/$.

Сейчас, обратите внимание на то что отображение ВЗАИМНОЕ И ОДНОЗНАЧНОЕ. То есть, если у нас есть событие x, y, z, t то оно отображатся на x', y', z', t' , но и на x', y', z', t' обратно соответствует опять то же x, y, z, t .

Но скажете вы, почему толкуют о преобразования Лоренца в множественном числе?

А потому, что из 1) можно выразить x, y, z, t как ϕ -и x', y', z', t' и получить:

$$\begin{aligned}
 1a) \\
 x &= Fx(x', y', z', t') \\
 y &= Fy(x', y', z', t') \\
 z &= Fz(x', y', z', t') \\
 t &= Ft(x', y', z', t')
 \end{aligned}$$

Обращаю вам внимание, что 1a) не дает нам ничего нового, оно ПОЛУЧЕНО из 1) и является то же 1) но просто записано по другому. Само 1) уже неявно задает зависимость 1a, ВЫВОДЯ 1a из 1) мы просто эту существующую зависимость выразили уже ЯВНО.

Вот и численный пример чтоб понятно было:

$$2)$$

$$x' = \gamma(x - vt)$$

$$t' = \gamma(t - vx/c^2)$$

2а) Получаем РЕШАЯ 2) выражая x, t через x', t' :

$$x = \gamma(x' + vt')$$

$$t = \gamma(t' + vx'/c^2)$$

Другой пример:

$$x' = x - vt$$

$$t = t'$$

Обратное ВЫВОДИТСЯ из этого как:

$$x = x' + vt \text{ (из первого уравнения) } = x' + vt' \text{ (заместили } t \text{ из второго уравнения через } t')$$

$$t = t' \text{ (просто разместили левая и правая часть равенства)}$$

Хотя и все это очень просто мне кажется вы это не понимаете. ПОЕТОМУ эти преобразования и называются ПРЯМОЕ И ОБРАТНОЕ, потому что они - суть два разных записи одного и того же преобразования (отображения).

Для КАЖДОЙ теории прямое и обратное образование ДОЛЖНЫ БЫТЬ выводимы одно из другого, т.е. суть ОДНО И ТО ЖЕ преобразование (отображение).

Если это не так и вы пользуетесь двух НЕВЫВОДИМЫХ одно из другого преобразований, то НЕИЗБЕЖНО БУДЕТ ПАРАДОКС так как если отобразим одно и то же событие с K в K' и потом обратно ТО ЖЕ СОБЫТИЕ с K' в K , то событие в K не совпадет с самим собой поскольку преобразования РАЗНЫЕ, а не ОБРАТНЫЕ как должно быть (т.е. они не являются одно и то же преобразование просто записанным разным образом).

Какова бы ни была теория /эфирная, и так далее/, если у нее преобразовываются координаты систем отсчета она ДОЛЖНА выполнять вышесказанного.

Заметьте, что в общем виде уравнения 1) не должны выглядеть подобно обратных y -й 1а).

Обратите внимание на пример 2)

Если они выглядят по-разному, то мы будем иметь НАРУШЕНИЕ ПРИНЦИПА ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ.

Однако нарушение ПО гораздо не столь страшно как необратность 1 и 1а, поскольку принципа относительности можно оспаривать, но не и абсолютного противоречия вытекающего если у вас 1 и 1а не получаются одно из другого.

Суть принципа относительности есть то, что функции F_x, F_y, F_z, F_t являются очень "специальные", а именно такие, что решив 1) относительно x, y, z, t то получаем что обратные функции тождественны до замену знака на параметра v , а именно

Из

$$x' = F_x(x, y, z, t, v)$$

$$y' = F_y(x, y, z, t, v)$$

$$z' = F_z(x, y, z, t, v)$$

$$t' = F_t(x, y, z, t, v)$$

следует

$$x = F_x(x', y', z', t', v) = (!) = F_x(x', y', z', t', -v)$$

$$y = F_y(x', y', z', t', v) = (!) = F_y(x', y', z', t', -v)$$

$$z = F_z(x', y', z', t', v) = (!) = F_z(x', y', z', t', -v)$$

$$t = Ft(x', y', z', t', v) = (!) = Ft'(x', y', z', t', -v)$$

То есть, обратное преобразование ОПЯТЬ получается из правого (иначе всегда парадокс!), но функции ПОДОБРАНЫ так удачно, что их обратные оказываются те же как и правые но с отрицательным знаком перед v .

Так, пожалуйста имейте ввиду все это когда НРТПВ перерабатываете и у вас внутренних противоречий не будет /эксперимент другое дело.../. У вас большая свобода - функции F можете брать какие угодно, и всегда выразить обратное преобразование решая прямого явно для x, y, z, t .

Если вам хочется и принципа относительности соблюдать, уже F не столь легко подобрать, так как их обратные должны выглядеть так же до замены v на $-v$ (но обратные НЕ НАДО ПОСТУЛИРОВАТЬ, вы ДОЛЖНЫ их ВЫВЕСТИ из прямых и потом "заметить" что они имеют того же вида и объявить что ПО у вас выполняется).

Например, вот одна такая комбинация:

$$\exp(x') = \exp(x) - v^3 \sqrt{t}$$

$$t' = t$$

Dzver

27 августа, 09:18

Мамаев А. В.

Обратно к нашим баранам.

<<По НРТПВ получается так, что свет распространяется в той ИСО, которую мы считаем покоящейся, со скоростью C_0 независимо от того движется ли относительно нее источник света или покоится. А относительно той системы отсчета, которую мы считаем движущейся со скоростью U , свет распространяется со скоростью $C_u = \sqrt{C_0^2 + U^2}$.>>

Только отмечу, что это - отказ из принципа относительности. Поскольку меряя скорость света /из произвольного источника/ локально в данной ИСО вы сможете определить некую "абсолютную" скорость этой ИСО /скажем относительно "эфира"/.

<<Не придется ли мне тогда вскоре признать, что преобразования НРТПВ неправильны>>

Преобразования НРТПВ пока внутренне противоречивы. Поверьте мне или проверьте - они не выводятся одно из другого, т.е. не выполняют необходимое условие о котором я говорил в прежнем посте. Если вы отобразите x, t в x', t' и потом обратно в x, t , то x, t не совпадет само с собой.

<<Я не могу читать файлы с расширением "дежавю" - нет соответствующей программы. Да и зачем, если все равно принцип Ферма здесь не применим?>>

Ну по меньшей мере чтоб расширить своего физического кругозора. Физика сейчас не та, что была по времена Ньютона и даже Эйнштейна /а вы даже принципа наименьшего действия не хотите знать/. Физика внутренне синхронизована, и нельзя легко чего-то фундаментальное изменить, не затрагивая других частей. Конечно проблемы есть, но они на "переднем фронте", так сказать, а вы пытаетесь подменить основы. Если пошли на подменения основ,

хорошо, но вам надо знать как это отразиться на все здание.

Дежавю драйвер можно скачать здесь:

<http://elib.catalysis.nsk.su/elib/sci-lib/DjVu%20books%20edition/DjVu/>

индекс здесь:

http://castleofmusic.nm.ru/short_log.txt

а можно скачивать руководясь по индексу например отсюда

<http://any2djvu.djvuzone.org/djvu/>

Фейнман на english, однако.

<<Согласен. Но только c_0 будет не просто "число", а "физическая величина" под предложенным вами названием ("скорость света, излученного неподвижным в этой конкретной системе отсчета источником") с размерностью [м/с].>>

Если вы понимаете, что с случаем 3) у вас будет проблема движущихся тел в одной и той же системе, то не будем больше про это.

Свет никак не может догнать мину которая впереди его и бежит со скорости 100 раз больше скорости того же света, если скорость тел понимать как dx/dt (все это в одной и той же системе отсчета).

Если несогласны, однако, продолжим.

sot2538

27 августа, 10:30

Dzver-я хочу сказать что при квантовании одной полуволны по разным координатам(векторам)-время между концом и началом следующего импульса по отношению к длине между импульсами не есть величина постоянная а это как я понимаю есть скорость распространения света в квантовых уровнях(кольцах или по окружностям)

Отсюда скорость света не постоянна

Можа я тупой и не понимаю

Свет имеет постоянную скорость когда непрерывен и нет квантования?

Ежели вводить координаты квантования-то свет никак не может быть величиной постоянной

Вячеслав Ущeko

27 августа, 10:50

Контакт: <http://www.wpiter.ru/>

Да ведь и Эйнштейн заметил, противоречия квантов и ТО.

Bratets

27 августа, 12:00

То Мамаев

<<Если логика доказательств моих оппонентов вынудит меня к этому, то как я породил НРТПВ, так я ее и убью.>>

- совсем убивать не надо, полезнее разобраться до конца и опубликовать результат на сайте. Лично для меня в НРТПВ интересным был следующий момент. Если отказаться от постулата о постоянстве скорости света (что в общем-то естественно, потому как странный постулат, особенно для начинающих), то получим целый спектр ВОЗМОЖНЫХ ТЕОРИЙ с разной зависимостью от скорости коэффициента $V(u)$ в формулах (6.9a)-(6.10a) и, соответственно, с разным "замедлением" или даже "ускорением" времени в движущейся ИСО. Но при этом "координатные" преобразования (6.9)-(6.10) теряют групповые свойства. Так вот, если теперь ПОТРЕБОВАТЬ, чтобы координатные преобразования имели групповые свойства, то отсюда с неизбежностью получим $c_u = c_0$, т.е. тот самый постулат Эйнштейна, которому мы оказали недоверие. Т.о. от второго постулата

действительно можно отказаться, заменив его на более "естественное" требование о групповых свойствах преобразований координат и времени - всё равно дорога приведёт к СТО (понимаю, что это не всем нравится).

Хочу заметить, что отсутствие групповых свойств у координатных преобразований означает, что если вы полетели куда-то на самолете, т.е. перешли в другие СО, то после возвращения обнаружите, что изменилась форма и размеры всех тел (окно стало меньше, дом перекошило и т.д.). Физически это ведёт к ТАКИМ ЖЕ фатальным противоречиям, как изменение поперечных размеров движущихся тел, о чем у вас доходчиво написано в тексте НРТПВ. Поэтому наличие групповых свойств "координатных" преобразований надо уделять очень серьёзное внимание.

<<Пока все не так уж и плохо. Преобразования НРТПВ - это преобразования от покоящейся ИСО к движущейся ИСО. Вернее так: преобразования от ИСО, которую мы считаем покоящейся, к ИСО, которую мы считаем движущейся. C_u - скорость света относительно движущейся ИСО. C_o - скорость света относительно покоящейся ИСО.>>

- если я вас правильно понял, то теперь скорость света от ДВИЖУЩЕГОСЯ источника, измеренная ПОКОЯЩИМСЯ наблюдателем, равна C_o , а скорость света от ПОКОЯЩЕГОСЯ источника, измеренная ДВИЖУЩИМСЯ наблюдателем, равна C_u ?

<<Второй постулат Эйнштейна "Каждый луч света движется в "покоящейся" системе координат с определенной скоростью C_o , независимо от того, испускается ли этот луч света покоящимся или движущимся телом" оказывается справедливым и в НРТПВ. Я вынужден это признать.>>

- тогда придётся переопределить интервал, т.к. сегодня в него входит C_u . Но из интервала выводятся преобразования координат, поэтому переопределение интервала потянет за собой изменение всей НРТПВ. (Не огорчайтесь, если в результате получится СТО).

<<Отменяется ли зависимость заряда от скорости? Еще не знаю. Буду думать.>>

- кстати, у меня есть ещё парочка парадоксов, связанных с зависимостью заряда от скорости. Пока что молчал, не хотел уводить дискуссию в сторону от парадокса с минами. Но если серьёзно займётесь зарядами - обсудим.

<<Если C_u есть не физически измеримая скорость света, а расчетная величина - скорость света относительно движущегося источника, то наличие у света 1000 (или миллиона) расчетных скоростей относительно 1000 (или миллиона) различным образом движущихся тел уже исчезает из разряда противоречий.>>

- если C_u есть не физическая скорость, то что есть физическая скорость? C_o ? Но если импульс света физически движется со скоростью C_o , то он ФИЗИЧЕСКИ никогда не догонит сверхсветовую мину...

До встречи. /Братец/

Мамаев А. В.

27 августа, 12:06

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

To Dzver

///<<По НРТПВ получается так, что свет распространяется в той ИСО, которую мы считаем покоящейся, со скоростью C_0 независимо от того движется ли относительно нее источник света или покоится. А относительно той системы отсчета, которую мы считаем движущейся со скоростью U , свет распространяется со скоростью $C_u = \sqrt{C_0^2 + U^2}$.>>

Только отмечу, что это - отказ из принципа относительности.

Поскольку меряя скорость света (из произвольного источника) локально в данной ИСО вы сможете определить некую "абсолютную" скорость этой ИСО (скажем относительно "эфира").///

ОТВЕЧАЮ:

Вы, наверное, меня не поняли. Рассмотрите рис. 1 здесь

http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/mine.htm . Я имею в виду следующее.

Если мы считаем покоящейся красную ИСО, то относительно покоящейся красной ИСО свет распространяется со скоростью C_0 . Если мы считаем покоящейся синюю ИСО, то относительно покоящейся синей ИСО свет распространяется со скоростью C_0 . Если мы считаем синюю ИСО движущейся, то относительно движущейся синей ИСО свет распространяется с расчетной (физически не измеримой) скоростью C_u . Если мы считаем красную ИСО движущейся, то относительно красной ИСО свет распространяется с расчетной (физически не измеримой) скоростью C_u . Скорость C_u физически не измерима.

Например, вагон движется относительно платформы со скоростью U . Собственная длина вагона равна L_0 . Если пассажир измерит в вагоне скорость света, он получит величину C_0 . Но стоящий на платформе физик должен считать, что свет имеет относительно движущегося вагона расчетную скорость $C_u = \sqrt{C_0^2 + U^2}$. Тогда стоящий на платформе физик рассчитает, что время движения света от заднего торца вагона до переднего и обратно будет равно $(L_0/G)/(C_u - U) + (L_0/G)/(C_u + U) = 2*L_0/C_0$.

Величина (L_0/G) - это длина вагона, измеренная с платформы. И пассажир в вагоне найдет для времени движения света из конца вагона в начало вагона величину, равную $2*L_0/C_0$. Теперь понятно? Величина C_u - она есть расчетная величина. Измерить ее невозможно. Итак, C_u является физически неизмеримой расчетной скоростью движения света относительно той ИСО, которую мы считаем движущейся.

///Свет никак не может догнать мину которая впереди его и бежит со скорости 100 раз больше скорости того же света, если скорость тел понимать как dx/dt (все это в одной и той же системе отсчета). Если несогласны, однако, продолжим.///

ОТВЕЧАЮ:

Не согласен. Решение этой задачи в НРТПВ приведено здесь

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

Лакмус

27 августа, 12:13

2 Dzver (по поводу поста 08:29)

Вы все хорошо написали и правильно. Могу только добавить, что помимо обратного преобразования необходимо предъявлять еще одно групповое требование: два последовательных преобразования вида F (возможно, с разными скоростями v_1 и v_2) должны снова дать преобразование вида F (возможно, с другой скоростью v_3).

Можно показать, что единственными линейными преобразованиями, удовлетворяющими групповым требованиям и не нарушающими

изотропию пространства, являются либо пространственные повороты, либо преобразования Лоренца (с пока нефиксированой скоростью света с).

Лакмус

27 августа, 12:16

Ой, и братец то же самое написал! Наверное, мы с ним в одном Пажеском Корпусе учились:)

sot2538

27 августа, 12:29

Кто-нибудь прорабатывал квантовый скачок скорости света по разным координатам?

То есть разделение как я понимаю движущейся ИСО и исходящей от этой единой ИСО двух разных ИСО с дальнейшими различными квантовыми скачками или с разной скоростью квантования света? Получаем параллельную мировую линию существования одного объекта?

Bratets

27 августа, 12:32

Этому учит прежде всего Природа-Мать.

Мамаев А. В.

27 августа, 12:44

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

То Bratets

///<<Если логика доказательств моих оппонентов вынудит меня к этому, то как я породил НРТПВ, так я ее и убью.>> - совсем убивать не надо, полезнее разобраться до конца и опубликовать результат на сайте. Лично для меня в НРТПВ интересным был следующий момент. Если отказаться от постулата о постоянстве скорости света (что в общем-то естественно, потому как странный постулат, особенно для начинающих), то получим целый спектр ВОЗМОЖНЫХ ТЕОРИЙ с разной зависимостью от скорости коэффициента $V(u)$ в формулах (6.9a)-(6.10a) и, соответственно, с разным "замедлением" или даже "ускорением" времени в движущейся ИСО. Но при этом "координатные" преобразования (6.9)-(6.10) теряют групповые свойства. Так вот, если теперь ПОТРЕБОВАТЬ, чтобы координатные преобразования имели групповые свойства, то отсюда с неизбежностью получим $Cu=C_0$, т.е. тот самый постулат Эйнштейна, которому мы оказали недоверие. Т.о. от второго постулата действительно можно отказаться, заменив его на более "естественное" требование о групповых свойствах преобразований координат и времени - всё равно дорога приведёт к СТО (понимаю, что это не всем нравится). ///

ОТВЕЧАЮ

Поживем - увидим. Я еще не сдался. Есть в запасе и такой вариант: Обсуждение на страницах Мембраны показало, что квадратичная скорость света от движущегося источника вида $Cu = \sqrt{U^2 + C_0^2}$ не является физически измеримой скоростью, а является всего лишь расчетным параметром. Скорость света Cu - это скорость света от движущегося источника, но относительно того же источника. Тогда у меня есть такая возможность.

Руководствуясь приведенной выше лекцией Dzver'я я могу с преобразованиями координат и времени из НРТПВ поступить следующим образом. Я могу объявить, что уравнения из НРТПВ

$$(M1) C_0 * t = G * [C_u * t'' + (U/C_u) * x''], x = G * [x'' + (U/C_u) * t''], y = y'', z = z'',$$

где $G = 1/\sqrt{1 - U^2/Cu^2}$, $Cu = \sqrt{Co^2 + U^2}$, являются преобразованиями координат и времени от неподвижной ИСО x, y, z, t (красной ИСО на рис. 1 здесь http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/mine.htm) к промежуточной ИСО x'', y'', z'', t'' , которая на рис. 1 не показана. А преобразования

$$(M2) \quad Cu \cdot t'' = G \cdot [Co \cdot t' + (U/Cu) \cdot x'], \quad x'' = G \cdot [x' + (U/Cu) \cdot (Co \cdot t')],$$

где по-прежнему $G = 1/\sqrt{1 - U^2/Cu^2}$, $Cu = \sqrt{Co^2 + U^2}$, являются преобразованиями координат и времени событий от промежуточной ИСО x'', y'', z'', t'' , не показанной на рис. 1, к движущейся синей (на рис. 1) ИСО x', y', z', t' .

Чтобы получить окончательные преобразования от красной ИСО к синей ИСО в этом варианте, мне нужно подставить уравнения (M2) в уравнения (M1). Выполнив эту операцию, я получаю

$$(M3) \quad Co \cdot t = \Gamma \cdot [Co \cdot t' + B \cdot x'], \quad x = \Gamma \cdot [x' + B \cdot (Co \cdot t')], \quad y = y', \quad z = z',$$

где $\Gamma = (1 + U^2/Cu^2)/(1 - U^2/Cu^2)$, $B = 2 \cdot (U/Cu)/(1 + U^2/Cu^2)$ и по-прежнему $Cu = \sqrt{Co^2 + U^2}$.

Разрешив уравнения (M3) относительно величин x', y', z', t' , получаем

$$(M4) \quad Co \cdot t' = \Gamma \cdot [Co \cdot t - B \cdot x], \quad x' = \Gamma \cdot [x - B \cdot (Co \cdot t)], \quad y' = y, \quad z' = z,$$

где $\Gamma = (1 + U^2/Cu^2)/(1 - U^2/Cu^2)$, $B = 2 \cdot (U/Cu)/(1 + U^2/Cu^2)$ и по-прежнему $Cu = \sqrt{Co^2 + U^2}$.

Элементарной проверкой нетрудно убедиться в том, что $(1 - B^2) = 1/\Gamma^2$.

Итак, окончательными формулами преобразований координат и времени от одной ИСО к другой ИСО в этом варианте являются формулы (M3) [или же обратные им формулы (M4)]. Однако это уже не НРТПВ, а какая-то разновидность СТО (но без НРТПВ эти формулы получить не удалось бы).

В этом варианте есть все групповые свойства, причем такие же как и в СТО. Но, кажется, нет запрета на сверхсветовые скорости. Вы этот вариант не рассматривали?

А с зарядом придется подождать - разберемся сначала со сверхсветовой миной.

Bratets

27 августа, 15:25

2 Мамаев

Вопрос: в новом варианте теории Cu - это физическая скорость света, или опять не физическая (а какая-то расчётная)?

Мамаев А. В.

27 августа, 15:45

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

То Dzver

<<Постулат Эйнштейна НЕ ЕСТЬ "Скорость света независима от скорости источника". Постулат Эйнштейна есть "Скорость света независима от системы отсчета" и это гораздо БОЛЕЕ СИЛЬНОЕ утверждение, чем для скорости источника.>>

ОТВЕЧАЮ:

Я беру определение из статьи Эйнштейна 1905 года "К электродинамике движущихся тел" (См. Эйнштейн А. Собрание научных трудов, т.1. - М.: Наука, 1965. - с. 10.):
 "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",
 "Jeder Lichtstrahl bewegt sich im "ruhenden" Koordinatensystem mit der bestimmten Geschwindigkeit V , unabhängig davon, ob dieser Lichtstrahl von einem ruhenden oder bewegten Körper emittiert ist".
 И если я говорю "второй постулат Эйнштейна", то я беру второй постулат именно Эйнштейна, а не какого-нибудь популяризатора СТО. А что суть второго постулата именно состоит том, что сказал сам Эйнштейн, я доказал здесь http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/r02.htm .

И когда я говорю, что в НРТПВ оказывается справедлив (неожиданно для меня) именно второй постулат Эйнштейна, то я имею в виду именно то, что (как оказалось благодаря нашему анализу) в НРТПВ скорость света тоже оказывается не зависящей от того, излучается ли этот свет движущимся относительно данной ИСО источником, или он излучается неподвижным относительно данной ИСО источником.

<<Так, пожалуйста поймите что принцип СТО есть "Скорость света независима от системы отсчета".>>

ОТВЕЧАЮ:

Еще раз повторяю, что принцип "Скорость света независима от системы отсчета" не является ВТОРЫМ ПОСТУЛАТОМ самого Эйнштейна (см. выше).

To Bratets (12:00)

/// C_0 - скорость света относительно движущейся ИСО. C_0 - скорость света относительно покоящейся ИСО.>> - если я вас правильно понял, то теперь скорость света от ДВИЖУЩЕГОСЯ источника, измеренная ПОКОЯЩИМСЯ наблюдателем, равна C_0 , а скорость света от ПОКОЯЩЕГОСЯ источника, измеренная ДВИЖУЩИМСЯ наблюдателем, равна C_0 ?///
 ОТВЕЧАЮ:

Нет, смысл C_0 заключается в том, что C_0 не является физически измеряемой величиной. Она есть расчетная величина. Посмотрите мой ответ Dzver'у в 12:06 - о расчете времени движения света в движущемся вагоне стоящим на платформе наблюдателем.

<<Если C_0 есть не физическая скорость, то что есть физическая скорость? C_0 ? Но если импульс света физически движется со скоростью C_0 , то он ФИЗИЧЕСКИ никогда не догонит сверхсветовую мину...>>

ОТВЕЧАЮ:

В моей НРТПВ - догонит. И это доказано мною здесь http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/mine.htm . Скорость C_0 не есть физически измеряемая величина. Измерить ее невозможно. Свет с такой скоростью распространяется относительно движущегося вагона. Посмотрите на рис. 1 в названном выше файле.
 Свет стартует из точки 1 красной ИСО (начало отсчета красной ИСО) и приходит в точку А красной ИСО (точка А красной ИСО совпадает с точкой 2 синей ИСО в тот момент, когда свет приходит в точку А красной ИСО).

В синей ИСО свет проходит всего лишь расстояние $L' = U \cdot T_1 / G$, которое значительно меньше не только величины L_0 (величина L_0 - это расстояние от точки А до начала отсчета красной ИСО), но это расстояние L' меньше величины L_0 / G . Из-за того, что в синей ИСО свет

летит из точки 1 вправо к точке 2, а точка А красной ИСО летит со скоростью U (не забудьте, что величина U здесь превышает скорость света C_0) влево навстречу свету.

Итак, свет в синей ИСО на рис. 1 перемещается из точки 1 в точку 2 со скоростью C_0 . Но относительно точки А красной ИСО этот же свет имеет скорость $(C_0 + U)$. Измерив же скорость света в красной ИСО мы получим величину опять же равную C_0 . Измерить C_0 оказывается НЕВОЗМОЖНЫМ.

Но благодаря такому свойству света и природы если часы мины (точка Б синей ИСО) имели одинаковое нулевое показание с часами в начале отсчета красной ИСО, когда мина находилась в начале отсчета красной ИСО, а часы в точке А красной ИСО синхронизированы с часами в начале отсчета красной ИСО, то часы мины будут иметь одинаковое показание T_1 и с часами, покоящимися в точке А красной ИСО.

To Bratets

<<Вопрос: в новом варианте теории C_0 - это физическая скорость света, или опять не физическая (а какая-то расчётная)?>>

Это не новый вариант теории, а информация к размышлению.

Bratets

27 августа, 16:17

2 Мамаев

<<Это не новый вариант теории, а информация к размышлению.>>

- Первые попытки размышлять дают следующий результат:

1) Если C_0 есть реальная (физически измеримая) скорость света, то световые часы (так же, как и в стандартной НРТПВ) должны тикать с ОДИНАКОВОЙ скоростью для любого движущегося наблюдателя. Однако, уравнения (МЗ) содержат отличный от единицы коэффициент при t , что означает, что время в разных СО идёт теперь с РАЗНОЙ скоростью.

2) Если C_0 есть только расчетная скорость, а реальной скоростью является C_0 , то время в световых часах должно замедляться также, как в СТО. Однако коэффициент при времени в новых уравнениях (МЗ) отличен от того коэффициента, что стоит в СТО.

На более подробный анализ пока не было времени. Но приведенных фактов достаточно, чтобы усомниться в успехе предложенного плана развития теории - опять появятся противоречия.

Dzver

27 августа, 19:35

Мамаев А. В.

<<Если мы считаем синюю ИСО движущейся, то относительно движущейся синей ИСО свет распространяется с расчетной (физически не измеримой) скоростью C_0 >>

Что это такое "физически не измеримой" скоростью? Скорость данного импульса света мы всегда можем измерить из каждой ИСО.

Вопрос только, какой результат получим /что покажут реперные хронометры на пути света в той ИСО с которой меряем/.

<<Но стоящий на платформе физик должен считать, что свет имеет относительно движущегося вагона расчетную скорость $C_0 = \sqrt{C_0^2 + U^2}$.>>

Вот, не очень важно что будет СЧИТАТЬ стоящий на платформе физик. Важно что он ПОЛУЧИТ, меряя физически скорость ТОГО ЖЕ света со своей платформенной с-ме отсчета.

Мне кажется вас собственный чертеж запутывает. Непонятно что есть "скорость света относительно ИСО" в вашем контексте. Скорость ДАННОГО, КОНКРЕТНОГО пучка света ИЗМЕРИМА В РАЗНЫХ ИСО, и она может быть В ДАННОЙ из этих ИСО либо измерена как либо равна, либо отлична от скорости ТОГО ЖЕ света но измеренная В ДРУГОЙ ИСО.

<<Не согласен. Решение этой задачи в НРТПВ приведено здесь>>

Ок, продолжаем с задачки 3) в следующем посте.

Нет смысла давать ссылки на сайт, я намерен понять как это по-вашему будет возможно только из одной ИСО.

Dzver

27 августа, 19:43

2 Лакмус, Братец

Как третья часть моего "опуса" я думал писать про групповые свойства, но пост стал очень длинный и я этого опустил. Поскольку основная ошибка Мамаева в текущей НРТПВ - это что его преобразования разные, а не выводятся одно из другое. Однако я думаю что одно замечание про групповые свойства недостаточно, чтоб Мамаев понял ПОЧЕМУ они должны выполняться и ЧТО ЭТО групповые свойства, ему это надо объяснить развернуто и понятно /с физической точки зрения и примерами/.

Dzver

27 августа, 19:56

Мамаев

<<если я говорю "второй постулат Эйнштейна", то я беру второй постулат именно Эйнштейна, а не какого-нибудь популяризатора СТО.>>

Независимость скорости света /точнее, существования некой такой скорости, не обязательно света/ от системе отсчета можно вывести из независимости скорости от источника ПЛЮС принципа относительности.

Если отказаться принципа относительности, то из одного принципа независимости от скорости источника нельзя вывести независимость скорости света от системе отсчета.

Поскольку неважно движется ли ИСО а источник неподвижен, или наоборот.

На то, что Эйнштейн это так сформулировал есть исторические причины, я пытался довести до вас СМЫСЛ вещей и как "правильно думать" про СТО.

Еще, не стройте из Эйнштейна кумира:)

Dzver

27 августа, 20:05

Братец

<<Так вот, если теперь ПОТРЕБОВАТЬ, чтобы координатные преобразования имели групповые свойства, то отсюда с неизбежностью получим $C_u=C_o$, т.е. тот самый постулат Эйнштейна, которому мы оказали недоверие. Т.о. от второго постулата

действительно можно отказаться, заменив его на более "естественное" требование о групповых свойствах преобразований координат и времени - всё равно дорога приведёт к СТО (понимаю, что это не всем нравится).>>

Не обязательно прийти к СТО.

Можно отказаться от симметрию пространства и времени, принципа относительности, так как и от линейности преобразований /потребовать что все это выполняется только приблизительно/ - и прийти к что-то разное.

Соблюдая групповые св-ва и т.д.

Например если потребовать что преобразования зависят и еще от некоей "абсолютной скорости" то получим разные "эфирные" теории.

Корректно сказал Лакмус:

"Можно показать, что единственными линейными преобразованиями, удовлетворяющими групповым требованиям и не нарушающими изотропию пространства, являются либо пространственные повороты, либо преобразования Лоренца (с пока нефиксированной скоростью света c)."

Член парткома показал как это выводится в детали на том же самом форуме.

К этим необходимым требованиям однако думаю надо еще добавить: Если преобразования зависят только из одной относительной скорости двух ИСО.

И тогда получим СТО.

sot2538

27 августа, 21:09

Кто объяснит?

Допустим квант света прыгает с одной окружности на другую по некоей дуге-насколько я понимаю скорость такого скачка(скорость света) фиксированная

Ежели рассмотреть 2 кванта где конец импульса одного кванта и начало другого находятся на одной круговой линии но разделены(смещены)конец одного кванта и начало другого по окружности

Так вот это длина L МЕЖДУ 2 КВАНТАМИ-ВЕРНЕЕ ОТНОШЕНИЕ времени между концом одного кванта и началом другого по отношению к расстоянию между началом и концом -будет не фиксированная скорость света,которая может быть различной-я правильно понимаю?

sot2538

27 августа, 21:22

то есть $w > c$, $w < c$?



Starley

28 августа, 01:24

Корректно сказал Лакмус:

"Можно показать, что единственными линейными преобразованиями, удовлетворяющими групповым требованиям и не нарушающими изотропию пространства, являются либо пространственные повороты, либо преобразования Лоренца (с пока нефиксированной скоростью света c)."

Wait, wait, wait.

What about the conformal group?

Bratets

28 августа, 08:20

2 Dzver

<<Не обязательно прийти к СТО.

...Например если потребовать что преобразования зависят и еще от некоей "абсолютной скорости" то получим разные "эфирные" теории.>>

- Согласен, чисто теоретически можно получить разные теории. Но дальше вступают в силу две оговорки: (а) из принципа простоты все теории кроме СТО придется отбросить - они окажутся сложнее, чем СТО; (б) гораздо весомее принципа простоты сработает сравнение теорий с известными экспериментальными результатами - это почему-то имеет фатальные последствия для всех более сложных теорий.

Bratets

28 августа, 08:42

2 Dzver

<<Как третья часть моего "опуса" я думал писать про групповые свойства, ...Однако я думаю что одно замечание про групповые свойства недостаточно, чтоб Мамаев понял ПОЧЕМУ они должны выполняться и ЧТО ЕТО групповые свойства, ему это надо объяснить развернуто и понятно /с физической точки зрения и примерами/.>>

- Именно ваши доводы Мамаев понимает лучше всего. Поэтому РАССКАЖИТЕ ему о групповых свойствах - это не повредит.

Dzver

28 августа, 09:15

Bratets сегодня, 08:20

<<гораздо весомее принципа простоты сработает сравнение теорий с известными экспериментальными результатами - это почему-то имеет фатальные последствия для всех более сложных теорий.>>

Насчет эксперименты - конечно теория обязана отвечать реальности. Однако не согласен что "сравнение теорий с известными экспериментальными результатами имеет фатальные последствия для всех более сложных теорий".

Если даны две равнозначные альтернативы, выберем более простую, это понятно.

Но природа, похоже, не тривиальна - трудно сказать, что физ. теории становятся все проще и проще.

Лакмус

28 августа, 09:44

2 Starley

<<Можно показать, что единственными линейными преобразованиями...

Wait, wait, wait. What about the conformal group?>>

С каких это пор конформное преобразование ($x \rightarrow 1/x$) считается линейным???

Если уж придирааться, то надо было бы сказать, что я забыл упомянуть трансляции, которые есть тоже линейные преобразования, не нарушающие изотропность пространства и образующие группу.

Dzver

28 августа, 09:50

Мамаев А. В.

Так продолжим с задачку 3).

<<Я предлагаю измерять скорость света в наперед заданной, физически сконструированной ИСО следующим образом. Пусть на пути луча света, в непосредственной близости, расставлены на равные расстояния часы с фотодетекторами, таким образом, что если детекторы регистрируют свет соответные часы фиксируются. Каждый детектор убирает только малую часть мощности светового импульса (чтоб та часть, которая от импульса осталась продолжала продвигаться дальше). Пусть свет излучен неподвижного источника в $x=0$, $t=0$. Выжидаем пока свет "ушел", и собираем показания часов по пути луча. Часы в $x(0)=0$ остановились на время $t(0)$, Часы в $x(1)=1*\delta x$ остановились на время $t(1)$, Часы в $x(2)=2*\delta x$ остановились на время $t(2)$,, Часы в $x(k)=k*\delta x$ остановились на время $t(k)$, где δx - интервал расстояния м/у часами. Я предсказываю следующий результат: $(x(k)-x(k-1))/(t(k)-t(k-1)) = C_0 = \text{const}$, где C_0 - некоторое число, и оно будет та же константа для всех k . Если вы несогласны с этого метода измерения скорости импульса света из неподвижного источника, объясните почему или дайте свое предложение.>>

<<ОТВЕЧАЮ:

Согласен. Но только C_0 будет не просто "число", а "физическая величина" под предложенным вами названием ("скорость света, излученного неподвижным в этой конкретной системе отсчета источником") с размерностью [м/с].>>

Так мы уточнили и согласились что будут показывать реперы-часы, если в етой системе будут только неподвижный источник, импульса света, и равноотстоящие синхронизованные реперы-часы.

Сейчас, пусть внесем изменение в етой системе отсчета, включая еще и мины, которой поставляем неподвижно точно перед фотодетектора 1000-го репера /на пути импульса света/.

То есть, ситуация ТОЧЬ-в-ТОЧЬ как оригинальная ситуация 3 /источник тот же и неподвижен, те же самые реперы накованны на той же платформе и т.н/, с единственной разнице, что на 1000-ом репере покоится мина.

Допустим, что если мина взрывается, она уничтожит только репера No 1000 в непосредственной близости /взрыв маленький, или реперы на большие расстояния/.

Пусть назовем ето ситуация 3а.

Повторяем эксперимент 3, т.е. излучаем свет из неподвижного источника.

Какой будет физический результат?

Мое предположение такое:

- Показания часов-реперов 0-999 будут точно как в оригинальной задаче 3), репер 1000 будет уничтожен /и мина взрывалась/. Для часов-реперов ≥ 1001 неясно что будет /можно они стопируются от вторичного излучения взрыва мины или часть оригинального импульса, может нет/ - но ето неважно.

То есть, мое предсказание состоит в том, что для $k=0,999$ опять для показания хронометров будет верно $(x(k)-x(k-1))/(t(k)-t(k-1)) = C_0 = \text{const}$, и C_0 та же самая величина с той же самой стойности как в начального эксперимента 3)

Вопрос такой: согласны ли вы с моим предсказанием для показаний хронометров-реперов в этой модификации 3а, и если нет -объясните почему и скажите что по-вашему часы-реперы будут показывать.

Вопрос не риторичен, поскольку ситуация 3а все же не одинаковая с ситуацией 3; в 3а мы внесли в систему уже новый объект -покоящаяся мина, чье присутствие на 1000-ом репере /может быть/ неконтролируемо изменит вещи в целой системе отсчета.

Bratets

28 августа, 11:04

2 Dzver

<<...Если даны две равнозначные альтернативы, выберем более простую, это понятно.
Но природа, похоже, не тривиальна - трудно сказать, что физ. теории становятся все проще и проще.>>

- но на СЕГОДНЯШНИЙ день СТО не стала сложнее. Хотя, допускаю мысль, что в будущем её потребуется усложнить (если этого требуют результаты новых экспериментов).

Bratets

28 августа, 14:23

2 Мамаев

<<Я еще не сдался. Есть в запасе и такой вариант: ...

$$(M3) \text{ Co}^*t = \Gamma^*(\text{Co}^*t' + V^*x'), x = \Gamma^*[x' + V^*(\text{Co}^*t')], y = y', z = z',$$

Разрешив уравнения (M3) относительно величин x' , y' , z' , t' , получаем

$$(M4) \text{ Co}^*t' = \Gamma^*(\text{Co}^*t - V^*x), x' = \Gamma^*[x - V^*(\text{Co}^*t)], y' = y, z' = z,$$

$$\text{где } \Gamma = (1 + U^2/Cu^2)/(1 - U^2/Cu^2),$$

$$V = 2*(U/Cu)/(1 + U^2/Cu^2)$$

$$\text{и по-прежнему } Cu = \sqrt{Co^2 + U^2}.$$

Элементарной проверкой нетрудно убедиться в том, что $(1 - V^2) = 1/\Gamma^2$.

Итак, окончательными формулами преобразований координат и времени от одной ИСО к другой ИСО в этом варианте являются формулы (M3) [или же обратные им формулы (M4)]. Однако это уже не НРТПВ, а какая-то разновидность СТО (но без НРТПВ эти формулы получить не удалось бы).>>

- Преобразования координат (M3) - (M4) являются ОГРОМНЫМ шагом вперед по сравнению с НРТПВ. Этот вывод позволяют сделать следующие свойства этих преобразований:

(1) Преобразования (M3) - (M4) удовлетворяют тем принципам, которые доходчиво разъяснил Dzver: $F' = F(-V)$, т.е. обратное преобразование получается из прямого заменой знаков у всех скоростей.

(2) Преобразования (M3) - (M4) образуют группу, причём не только в координатном, но и в 4-векторном виде (т.е. после замены переменной $\text{Co}^*t \rightarrow X4$).

(3) Преобразования (M3) - (M4) сохраняют инвариантным интервал,

причём в таком его виде, из которого следует, что скорость света c_0 - является реальной (измеримой) скоростью во всех ИСО, другими словами в рамках преобразований (M3) - (M4) получается, что $c_0 =$ инвариант.

(4) Но в то же время это не СТО.

ВОПРОС КО ВСЕМ: является ли теория, основанная на преобразованиях (M3) - (M4), самосогласованной? Другими словами, возникают ли в этой теории какие-либо внутренние противоречия?

Мне ещё не хватило времени в деталях обдумать этот вопрос.

С уважением, /Братец/.

Лакмус

28 августа, 14:40

2 Bratets

<<ВОПРОС КО ВСЕМ: является ли теория, основанная на преобразованиях (M3) - (M4), самосогласованной?>>

Преобразования прекрасные, но... конкретные формулы для В и Г ошибочны. Если хотеть, чтобы тело с $x'=0$ (покоящееся в штрихованной системе) двигалось со скоростью U в нештрихованной ($x=U*t$), то надо брать $V=U/c_0$. И никак иначе.

Правда, при этом получается чистое преобразование Лоренца и СТО, с которыми г-н Мамаев воюет. Но тут уж ничего не поделаешь. Такова голая правда.

Bratets

28 августа, 15:33

2 Лакмус

Верно (а слона то я и не заметил...)

Если положить $x' = 0$, то даже при бесконечно малой скорости

$U \rightarrow 0$

получим $x = 2*U*t$, вместо $x = U*t$ что, конечно, есть абсурд.

Bratets

28 августа, 15:51

2 Мамаев

После замечания Лакмуса поставленный мной ВОПРОС отпал сам собой - теория, основанная на преобразованиях (M3)-(M4) не может быть правильной. Но этот пример показал, что я был не прав, когда утверждал, что вместо второго постулата Эйнштейна можно лишь потребовать групповых свойств преобразований, и мы автоматически придём к СТО. Потребовать надо ещё кое-что...

Лакмус

28 августа, 16:08

2 Bratets

Еще надо потребовать (сделать) самую малость: установить физсмысл группового параметра V (связать V со скоростью U , что тривиально), и установить величину мировой константы c_0 (отождествить

предельную скорость в природе c_0 со скоростью света, что уже не тривиально).

Bratets

28 августа, 16:30

2 Лакмус

"Интересно, а как можно <<отождествить предельную скорость в природе c_0 со скоростью света>>?" (Это я вместо Мамаева задаю вопрос).

Вячеслав Ущeko

28 августа, 16:35

Контакт: <http://www.wpiter.ru/>

Потерян смысл, который был вложен в понятие системы отсчета.

Мамаев А. В.

28 августа, 16:39

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

То Bratets (16:17)

<<Но приведенных фактов достаточно, чтобы усомниться в успехе предложенного плана развития теории - опять появятся противоречия.>>

Я не говорил, что это план развития теории, я сказал, что это информация к размышлению.

То Dzver (27 августа, 19:35)

/// <<Если мы считаем синюю ИСО движущейся, то относительно движущейся синей ИСО свет распространяется с расчетной (физически не измеримой) скоростью c_u >>

Что это такое "физически не измеримой" скоростью? Скорость данного импульса света мы всегда можем измерить из каждой ИСО. Вопрос только, какой результат получим (что покажут реперные хронометры на пути света в той ИСО с которой меряем).///

ОТВЕЧАЮ:

Берем вагон, который движется относительно платформы со скоростью U . Собственная длина вагона равна L_0 . Длина вагона, измеренная из платформы, равна L_0/G , где $G = 1/\sqrt{1-U^2/c_0^2} = \sqrt{1+U^2/c_0^2}$. Если пассажир измерит в вагоне скорость света, он получит величину c_0 (независимо от того, где находится источник света - на платформе или в вагоне). Стоящий на платформе физик измерит скорость света относительно платформы. Он тоже получит величину c_0 (тоже независимо от того, где находится источник света - на платформе или в вагоне). Это в полном соответствии со вторым постулатом Эйнштейна (приходится цитировать, каким именно): "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". Этот постулат справедлив и в СТО, и в НРТПВ. Причем тот факт, что этот постулат оказывается справедливым и в НРТПВ выяснилось буквально на днях. Но тогда возникает естественный ВОПРОС: Чем тогда отличается НРТПВ от СТО? А и в самом деле, чем?

Вот я и ОТВЕЧАЮ на этот вопрос. НРТПВ отличается от СТО тем, что в ней вводится понятие "скорость света в ДВИЖУЩЕЙСЯ системе отсчета". Об этом понятии в СТО нигде даже и не упоминается.

Перечитайте еще раз второй постулат Эйнштейна:

"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".

В нем речь идет о скорости света в "ПОКОЯЩЕЙСЯ" системе отсчета. А какова скорость света в ДВИЖУЩЕЙСЯ системе отсчета? Нет, не скорость света, измеренная пассажиром, покоящимся в движущемся вагоне (она равна C_0). А какова скорость света именно в движущемся вагоне?

Мои оппоненты меня не понимают потому, что в СТО такого понятия не существует. СТО обходится без этого понятия.

В самом деле, как вы, мои оппоненты, рассчитываете время движения света в движущемся вагоне от конца вагона к его началу и обратно к концу вагона согласно СТО?

Вы это делаете так. Собственная длина движущегося со скоростью V вагона равна L_0 . Длина вагона, измеренная из ИСО платформы, согласно СТО равна $L = L_0 \cdot \sqrt{1 - V^2/C_0^2}$. Вы далее считаете, что скорость света в движущемся вагоне тоже равна C_0 (хотя скорость света в движущемся вагоне принципиально измерить нельзя, но об этом чуть позже). И говорите, что свет, испущенный из конца движущегося вагона проходит к началу вагона с точки зрения наблюдателя на платформе за время

$$(1) T_1 = L / (C_0 - V),$$

а время движения этого же света после отражения от зеркала на переднем торце вагона обратно к концу вагона равно

$$(2) T_2 = L / (C_0 + V).$$

А всего на путешествие вдоль движущегося вагона из его конца в начало и обратно к концу свет затрачивает время

$$(3) T = T_1 + T_2 = [L / (C_0 - V) + L / (C_0 + V)] = (2 \cdot L_0 / C_0) / \sqrt{1 - V^2 / C_0^2}.$$

Это время оказывается большим, чем время $(2 \cdot L_0 / C_0)$ из-за эффекта замедления времени в движущейся ИСО. Все правильно? Или нет?

Так мой вопрос заключается в следующем: На каком основании вы все считаете, что скорость света в движущемся вагоне равна C_0 ? Ведь в СТО нет ответа на вопрос, какова скорость света в движущемся вагоне. Закон сложения скоростей? Так нет же. Он дает ответ на вопрос, какова скорость света относительно платформы, если источник движется относительно платформы. Второй постулат Эйнштейна? Так нет же - он дает ответ на вопрос, какова скорость света в ПОКОЯЩЕЙСЯ системе отсчета. А какова скорость света в движущемся вагоне?

Почему вы подставляете в формулы (1), (2) и (3) значение скорости света в покоящейся ИСО? Ведь никакими методами измерить скорость света с платформы, но не относительно платформы, а относительно вагона НЕВОЗМОЖНО.

Вот эта скорость, скорость света в движущейся ИСО согласно НРТПВ и есть величина C_u . Именно ее (эту скорость C_u) и нужно подставлять в приведенные выше уравнения (1), (2) и (3). И тогда получим

$$(1a) T_1 = L / (C_u - U),$$

$$(2a) T_2 = L / (C_u + U),$$

$$(3a) T = T_1 + T_2 = 2 \cdot L_0 / C_0.$$

И никакого замедления времени в движущихся ИСО. Скорость света в

движущейся системе отсчета никаким методом измерить невозможно.
Может кто из вас знает, как это сделать?

То Dzver (27 августа, 19:35)

<<<Мне кажется вас собственный чертеж запутывает. Непонятно что есть "скорость света относительно ИСО" в вашем контексте. Скорость ДАННОГО, КОНКРЕТНОГО пучка света ИЗМЕРИМА В РАЗНЫХ ИСО, и она может быть В ДАННОЙ из этих ИСО либо измерена как либо равна, либо отлична от скорости ТОГО ЖЕ света но измеренная В ДРУГОЙ ИСО.

...

Нет смысла давать ссылки на сайт, я намерен понять как это по-вашему будет возможно только из одной ИСО.>>>

ОТВЕЧАЮ:

Если вы не собираетесь смотреть мои доказательства, то мне придется отказаться от дискуссии с вами. Мне не интересно, когда мои аргументы не читают.

То Dzver (27 августа, 19:56)

<<На то, что Ейнштейн это так сформулировал есть исторические причины, я пытался довести до вас СМЫСЛ вещей и как "правильно думать" про СТО.

Еще, не стройте из Ейнштейна кумира:)>>

ОТВЕЧАЮ:

А я из Эйнштейна и не делаю кумира. У меня на сайте так и написано: "Эйнштейн, ты неправ!". Но тем более не хочу я делать кумиров из тех, кто наставляет меня <<как "правильно думать" про СТО>>, игнорируя слова такого классика как Эйнштейн.

То Bratets (28 августа, 08:42)

<<2 Dzver - Именно ваши доводы Мамаев понимает лучше всего. Поэтому РАССКАЖИТЕ ему о групповых свойствах - это не повредит.>>

ОТВЕЧАЮ:

Я понимаю, по-моему, все толковые возражения. Вот ведь согласился, что в НРТПВ, как оказывается, второй постулат Эйнштейна тоже справедлив. Хотя вся НРТПВ начиналась именно с отказа от второго постулата Эйнштейна.

Лакмус

28 августа, 17:02

2 Bratets

<<Интересно, а как можно <<отождествить предельную скорость в природе c_0 со скоростью света>> >>

Видимо я неудачно выразился. Все что надо - это сказать, чему равна константа c_0 (численно), т.е. измерить ее. Это можно сделать либо прямо (например, измеряя замедление времени распада у движущихся частиц), либо косвенно.

Косвенно - это так: из формул преобразования прямо следует, что тело, движущееся в одной ИСО со скоростью c_0 , будет двигаться с той же скоростью c_0 в любой другой ИСО. Это именно то, что по Эйнштейну (и по эксп.данным об отсутствии эфирного ветра) характеризует свет. Поэтому $c_0 = c$ ($= 3 \cdot 10^8$).

AID

28 августа, 17:55

Контакт: Ущехо Вячеслав

(Вы далее считаете, что скорость света в движущемся вагоне тоже равна c_0 (хотя скорость света в движущемся вагоне принципиально измерить нельзя, но об этом чуть позже. Почему вы подставляете в формулы (1), (2) и (3) значение скорости света в покоящейся ИСО? Ведь никакими методами измерить скорость света с платформы, но не относительно платформы, а относительно вагона НЕВОЗМОЖНО.)

Вот где собака зарыта. Нам не нужна скорость света в неподвижной ИСО относительно подвижной. Нет этого Вашего понятия не только в СТО, но и в галилеевской механике. Ее можно формально ввести. А как она вводится, Вы отлично знаете - решаются уравнения движения для света и для вагона. Без всяких СТО и НРТПВ.

Только с помощью определения скорости в НЕПОДВИЖНОЙ ИСО.

Неужели не понимаете?

Тогда Вы все-таки должны признавать, что скорость света у Вас - не то, что понимают все остальные.

AID

28 августа, 17:57

Контакт: Outuge

Письмо Вам.

AID

28 августа, 17:59

2 Мамаев А.В.

Извините, 2 раза ошибся с адресатом.

Мамаев А. В.

28 августа, 19:15

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

То Dzver (27 августа, 19:43)

<<Основная ошибка Мамаева в текущей НРТПВ - это что его преобразования разные, а не выводятся одно из другое. Однако я думаю что одно замечание про групповые свойства недостаточно, чтоб Мамаев понял ПОЧЕМУ они должны выполняться и ЧТО ЭТО групповые свойства, ему это надо объяснить развернуто и понятно (с физической точки зрения и примерами).>>

ОТВЕЧАЮ:

Что такое групповые свойства, мне объяснять не нужно. Я это показал на "информации к размышлению" для Bratetsa.

Лично ваша, г-н Dzver, ошибка заключается в том, что вы не понимаете, как мне кажется, что преобразования НРТПВ это не переход от одной ИСО к другой, а переход от покоящейся ИСО к движущейся ИСО. И наоборот - от движущейся ИСО к покоящейся. А здесь имеется явная асимметрия, которая и сказывается на специфическом виде преобразований НРТПВ. Очень это хорошо видно на зависимости заряда от скорости. Заряд в вагоне, измеренный приборами, покоящимися в вагоне, равен Q_0 . После остановки вагона у приборов платформы эти платформенные приборы тоже покажут, что этот заряд равен Q_0 . Но измерения, проведенные из платформы, по определению величины ДВИЖУЩЕГОСЯ заряда согласно НРТПВ должны дать другой результат. Величина движущегося заряда окажется равной не Q_0 , а $Q=Q_0/\Gamma$, где $\Gamma=1/\sqrt{1-U^2/c_0^2}=\sqrt{1+U^2/c_0^2}$.

То Dzver (28 августа, 09:50)

<<Сейчас, внесем изменение в эту систему отсчета, добавив в нее еще и мину, которую установим неподвижно точно перед фотодетектором 1000-го репера (на пути импульса света). То есть, ситуация ТОЧЬ-В-ТОЧЬ как оригинальная ситуация 3 (источник тот же и неподвижен, те же самые реперы накованны на той же платформе и

т.д.), с единственной разницей, что на 1000-ом репере покоится мина. Допустим, что если мина взрывается, она уничтожит только репера No 1000 в непосредственной близости (взрыв маленький, или реперы на больших расстояниях).

Пусть назовем это ситуация 3а.

Повторяем эксперимент 3, т.е. излучаем свет из неподвижного источника. Какой будет физический результат? Мое предположение такое: - Показания часов-реперов 0-999 будут точно как в оригинальной задаче 3), репер 1000 будет уничтожен (и мина взрывалась). Для часов-реперов ≥ 1001 неясно что будет (можно они стопируются от вторичного излучения взрыва мины или часть оригинального импульса, может нет) - но это неважно. То есть, мое предсказание состоит в том, что для $k=0, 999$ опять для показания хронометров будет верно $(x(k)-x(k-1))/(t(k)-t(k-1)) = C_0 = \text{const}$, и C_0 та же самая величина с той же самой стойности как в начального эксперимента 3).

Вопрос такой: согласны ли вы с моем предсказании для показаний хронометров-реперов в етой модификации 3а, и если нет -объясните почему и скажите что по-вашему часы-реперы будут показывать.>>
ОТВЕЧАЮ:

Согласен с вашим предсказанием. Но только когда будете изобретать ситуацию дальше (с движущейся миной), будьте добры, используйте готовый рис. 1 здесь http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/mine.htm .
Поверьте, что и вам легче будет, и у меня меньше времени уйдет на уяснение ситуации и ее объяснение другим с позиций НРТПВ.

To Bratets (28 августа, 14:23, 15:33, 15:51)

<<Этот пример показал, что я был не прав, когда утверждал, что вместо второго постулата Эйнштейна можно лишь потребовать групповых свойств преобразований, и мы автоматически придём к СТО. Потребовать надо ещё кое-что...>>

ОТВЕЧАЮ:

Именно с этой целью я и давал вам эту информацию к размышлению. Радует, что вы признаете свою ошибку.

Dzver

28 августа, 19:21

Мамаев А. В.

<<Так мой вопрос заключается в следующем: На каком основании вы все считаете, что скорость света в движущемся вагоне равна C_0 ? Ведь в СТО нет ответа на вопрос, какова скорость света в движущемся вагоне. Закон сложения скоростей? Так нет же. Он дает ответ на вопрос, какова скорость света относительно платформы, если источник движется относительно платформы. Второй постулат Эйнштейна? Так нет же - он дает ответ на вопрос, какова скорость света в ПОКОЯЩЕЙСЯ системе отсчета. А какова скорость света в движущемся вагоне?

Почему вы подставляете в формулы (1), (2) и (3) значение скорости света в покоящейся ИСО? Ведь никакими методами измерить скорость света с платформы, но не относительно платформы, а относительно вагона НЕВОЗМОЖНО.>>

Мне кажется я понял ваш вопрос!

Смотрите!!!

Наблюдатель в системе отсчета платформы может физически измерить две скорости:

- скорость импульса света относительно платформы $V_{\text{светплатф}}$
- скорость вагона относительно платформы $V_{\text{вагонплатф}}$ /точнее, так

как все реально, это есть скорость некоторого покоящегося в вагона тела - например один из реперов вагонной системе отсчета который прикован к вагона/

Ети две скорости измеримы в системе отсчета платформы.

Их смысл есть что за время ΔT (по платформенных часах) импульс перемещается на расстояние $\Delta T \cdot V_{\text{светплатф}}$, а вагон на расстояние $\Delta T \cdot V_{\text{вагонплатф}}$.

Ето ведь и есть именно физический смысл понятия скорости чего-либо в данной системе отсчета.

Если сейчас наблюдатель с платформы зададится вопроса как свет удаляется от вагона /в его собственной системе отсчета/, то ето самое простое:

расстояние между координату импульса и координату вагона есть:

$$\Delta X = \Delta T \cdot V_{\text{светплатф}} - \Delta T \cdot V_{\text{вагонплатф}}$$

А именно, в платформенной системе отсчета валидно

$$V_{\text{изменениерасстоянияплатф}} = V_{\text{светплатф}} - V_{\text{вагонплатф}}$$

Где $V_{\text{изменениерасстоянияплатф}}$ толкуется как скорость изменения расстояния между вагона и импульса света в платформенной системе отсчета.

Все просто и логично!

В СТО, ета скорость тоже "нефизична" в смысле что она не есть скорость какого-либо тела, а ето скорость изменения расстояния между двух тел в данной системе.

Она может быть больше c . /максимум $2c$ /

Например, если наблюдатель с Земли наблюдает две ракеты удаляющиеся в противоположные направления с одинаковыми скоростями $0.9c$, и етот наблюдатель зададится вопроса как увеличивается расстояние м/у ракет /конечно в его собственной земной системе/, то ответ будет, конечно, $1.8c$.

Ета скорость - разновидность "фиктивной" скорости типа "зайчика" - которую можно дефинировать, но через ее нельзя передать информацию поскольку ето не есть скорость перемещения какого-нибудь физического тела.

Спасибо

28 августа, 20:57

2 Ученым

А почему для Вас так важны групповые свойства преобразований? Оно конечно, всякую мысль можно сформулировать сколь угодно сложно. Но для этого может понадобится достаточно мощный математический аппарат. :)

Лакмус

28 августа, 21:30

2 Спасибо

Группы тут упоминаются для экономии сил. Мамаев пытается подобрать то один закон для преобразования, то другой, то третий...

По разным причинам они все не годятся. Какого-то балланса коэффициентов не хватает. На самом деле причина всегда одна - нарушение того или иного группового свойства. Оттуда ноги у всех парадоксов и растут. Поэтому вместо того, чтобы заново пересчитывать разнообразные ситуации для очередной предъявляемой версии преобразований, экономней проверить групповые свойства (а они элементарно не выполняются) и уже более

ничего не проверять.



Starley

28 августа, 22:32

Конечно проблемы есть, но они на "переднем фронте", так сказать, а вы пытаетесь подменить основы.

Problem -- do figa dazhe v osnovaniyah.
O mnogih ya uzhe govoril zdes' za poslednie 8 mesyatsev.



Starley

28 августа, 22:44

Lakmus,

No osnovnoj-to vopros drugoj --
dolzhny li vaasche preobrazovaniya obrazovyvat' gruppu?
Tem bolee, linejnye li oni dolzhny byt'?

Nu, naprimer, chto esli otkazat'sya
ot izotropii (kak Vy sami upomyanuli). Vo-vtoryh, chto esli
otkazat'sya ot det $L = 1$.

[Первая](#) | [Пред.](#) | [105](#) | [106](#) | [107](#) | [108](#) | [109](#) | [110](#) | [111](#) | [112](#) | **[113](#)** | [114](#) | [След.](#) | [Последняя](#)

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

НОВОЕ СООБЩЕНИЕ

Автор:

Контакт:

Текст:

МОИ ТЕМЫ

- [Николай Чаварга о математических ошибках Специальной теории относительности](#) (новых: 613)
- [Анатолий Мамаев: "старая физика доживает свои последние дни"](#) (новых: 5069)

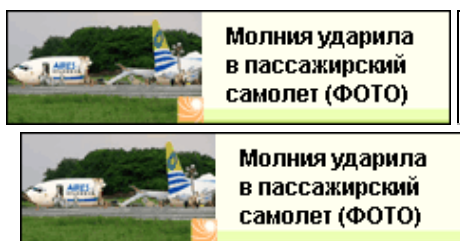
- Александр Сердечный: А если попробовать без относительности? Классически! (новых: 2)
- Михаил Гонца: теория гравитации Эйнштейна несостоятельна (новых: 7288)
- Виктор Шешуков по поводу основ специальной теории относительности (новых: 1)
- Математик Воробьёв о некоторых следствиях из теории относительности (новых: 1)
- Владимир Коломейко по поводу физиков и общенаучных проблем (новых: 10)

ГОРЯЧИЕ ТЕМЫ ФОРУМА

- Андрей Плахов о проблеме создания искусственного интеллекта (всего: 7988, новых: 7988)
- Франческо Альберони о том, как сохранить состояние влюблённости (всего: 66, новых: 66)
- В 2055 году роботы оставят людей без работы. Часть вторая (всего: 83, новых: 83)
- Онлайн-игра EverQuest: 430 тысяч человек играют, один погиб (всего: 114, новых: 114)
- Шаровая молния: теории и практика. Часть вторая (всего: 97, новых: 97)
- Сто тысяч лет назад человечество было на грани уничтожения (всего: 591, новых: 591)
- Российские учёные открыли антигравитацию (всего: 740, новых: 740)
- Робот Pyramid Rover нашёл в пирамиде Хеопса ещё одну дверь (всего: 1045, новых: 1045)
- Американские военные привлекают новобранцев играми (всего: 17, новых: 17)
- Николай Чаварга о математических ошибках Специальной теории относительности (всего: 2113, новых: 613)
- Александр Болдачёв о терминологии и мифах глобального эволюционизма. Часть третья (всего: 1, новых: 1)
- "Стокгольмский синдром": заложники подружились с террористами 30 лет назад (всего: 4, новых: 4)
- BiGNA: кататься на велосипеде лёжа легче на \$3 тысячи (всего: 0)
- НР борется за светлое будущее электронных книг (всего: 14, новых: 14)
- Кремниво-германиевые чипы: двоичную логику в отставку! (всего: 40, новых: 40)

ДРУГИЕ ГОРЯЧИЕ ТЕМЫ

- Парадокс Ферми и рулетка Менделеева (всего: 67, новых: 67)
- Лицом к лицу (женщины и мужчины: перекрёстный допрос) (всего: 89301, новых: 89301)
- Интернет-разум и создание ИИ (всего: 116, новых: 116)
- Клубный форум: Кто? Зачем? Как получить доступ? (всего: 12, новых: 12)
- "Мастер и Маргарита" - о чём же этот роман? (всего: 1051, новых: 1051)
- Воробьёв вызывает Лакмуса и Зенона на поединок (всего: 111, новых: 111)
- Как избавиться от угревой сыпи (всего: 6, новых: 6)
- Захватят ли США нашу родную Россию? (всего: 11753, новых: 11753)
- Стабилизатор Напряжения (всего: 2, новых: 2)
- Кто видел НЛО? (всего: 1251, новых: 1251)
- Поэзия на "Мембране" (всего: 2629, новых: 2629)
- Обновления на "Мембране": глюки, баги, замечания, предложения, жалобы (всего: 1361, новых: 1361)
- Битва технологических гигантов - Россия vs США. Так у кого технологии лучше? (всего: 1413, новых: 1413)
- Нужна ли человеку (и в целом всему человечеству) вера в Бога? (всего: 12665, новых: 12665)
- Происхождение человека и цивилизации. Различные теории (всего: 5832, новых: 5832)

**ЧИТАЙТЕ ТАКЖЕ**

BiGNA: кататься на велосипеде лёжа легче на \$3 тысячи (29 августа 2003)

ЧИТАЙТЕ СЕЙЧАС

"Стокгольмский синдром": дружбе заложников и террористов 30 лет



Phantom: не слишком ли рано для
онлайновой игровой
консоли? (28 августа 2003)

Единым усилием мысли: мозг инвалида
командует коляской (27 августа 2003)

Кремниевые-германиевые чипы: двоичную
логику в отставку! (27 августа 2003)

НР борется за светлое будущее электронных
книг (26 августа 2003)

Почтовая служба Mailinator предлагает быть
кем угодно (25 августа 2003)

Concert Companion: КПК учит слушать
классическую музыку (25 августа 2003)

Рубик и его кубик. Часть третья:
возвращение (21 августа 2003)

Atom Project: японцы хотят вырастить
робота-ребёнка (20 августа 2003)

Революционная система Дина Кеймена
iBOT докатилась до
инвалидов (19 августа 2003)

Рубик и его кубик. Часть вторая: сказочное
везение (15 августа 2003)

Рубик и его кубик. Часть первая:
раскрутка (14 августа 2003)

Компания Mattracks делает из джипов
гусеничные вездеходы (14 августа 2003)

За землетрясениями будут приглядывать из
космоса. Часть вторая (13 августа 2003)

Roboblood: кровь человека заменят сотни
триллионов роботов (11 августа 2003)

Неизвестный науке зверь: в Конго бродит
гибрид гориллы и
шимпанзе? (11 августа 2003)

Соискатели X PRIZE: израильтяне строят
космический воздушный шар (8 августа 2003)

В 2055 году роботы оставят людей без
работы. Часть вторая (8 августа 2003)

Пылевая буря в Солнечной системе: ждём
новый ледниковый период? (7 августа 2003)

**Smart Dust: у пыли
уже хватает ума
помочь человеку**



**Китайцы вырастили
гибридный эмбрион
кролика и человека**



**За землетрясениями
будут приглядывать
из космоса. Часть
первая**



RotaBanne
Local

MBN



MEMBRANA —
научно-популярный интернет-журнал
Информация о сайте

Интелли

На главную страницу •
В начало страницы •
Поставить закладку •