

membrana

membrana advertising

**СВОБОДА СЛОВА**

Материалы наших читателей

**ЭВРИКА**

Изобретения, открытия, гипотезы

**ДЕЛО ТЕХНИКИ**

Компьютеры, ПО, технологии

**СЕТЕВОЕ ОКРУЖЕНИЕ**

Интернет в России и в мире

**ПЛАНЕТАРНЫЙ МАСШТАБ**

Природа, космос, общество

**БОЛЬШИЕ СВЯЗИ**

Связь, телекоммуникации

**СЛОЖНО О ПРОСТОМ**

Это должен знать каждый

**КРУГЛЫЙ СТОЛ**

Беседы с интересными людьми

**ТЕХНОФЕТИШ**

Технологические предметы роскоши

АКТУАЛЬНЫЕ ТЕМЫ

Тематический доступ к статьям

- Дурацкие изобретения (3)
- Чипы-имплантанты (5)
- Борьба со "лженаукой" (8)
- Клонирование (7)
- Виртуальная реальность (11)
- Освоение космоса (35)
- Антигравитация (3)
- Телепортация (4)
- Альтернативные виды транспорта (61)
- Интернет в России (17)
- Вокруг Microsoft (14)

[Все темы...](#)[Обсуждения тем...](#)**ЯРМАРКА ИДЕЙ****МИРОВЫЕ НОВОСТИ****ГАЛЕРЕЯ СТОП-КАДРОВ****ФОТОГАЛЕРЕИ**

- Наши читатели
- Segway Human Transporter
- Космос
- Зорбинг
- Остановись, мгновение!
- и другие...

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

Обсуждение статей / Анатолий Мамаев: "старая физика доживает свои последние дни"[Первая](#) | [Пред.](#) | [29](#) | [30](#) | [31](#) | [32](#) | [33](#) | [34](#) | [35](#) | [36](#) | **[37](#)** | [38](#) | [След.](#) | [Последняя](#)**инквизитор****13 августа, 13:06**

Ну вот. Опять Мамаев буковки спутал.

Нет, он очень талантливый человек. Так запутать обозначения. И главное система " в моем посте от а читать как в , а с не с а р с пятью штрихами... Талант.

г-н. Мамаев может прежде чем о нобелевке думать со своими обозначениями разберитесь?

R2D2 <Есть контакт !>**13 августа, 13:07**

А вообще-то если бы не было мамаевых, нам бы нечем было на работе заниматься !

Ура Мамаеву !!!

член парткома**13 августа, 13:07**

sorry за повтор поста - связь глючит

Dzver**13 августа, 13:09**

Копировано с поста Мамаева 3 августа, 20:57

1) $X1' = Gs*(X1 " + Bs*X4 ")$, $X4' = Gs*(X4 " + Bs*X1 ")$,где $Gs = 1/\sqrt{1 - Bs^2} = \sqrt{1 + s^2/Co^2}$, $Bs = s/Cs$, $Cs = Co*\sqrt{1 + s^2/Co^2}$; $X1' = x'$, $X1 " = x "$, $X4' = Cs*t'$, $X4 " = Co*t "$;(2) $X1 = Gw*(X1 " + Bw*X4 ")$, $X4 = Gw*(X4 " + Bw*X1 ")$,где $Gw = 1/\sqrt{1 - Bw^2} = \sqrt{1 + w^2/Co^2}$, $Bw = w/Cw$, $Cw = Co*\sqrt{1 + w^2/Co^2}$; $X1 = x$, $X1 " = x "$, $X4 = Cw*t$, $X4 " = Co*t "$, причем w - это неизвестная скорость.

Разрешив преобразования (1) относительно дважды штрихованных величин, получим

(3) $X1 " = Gs*(X1' - Bs*X4')$, $X4 " = Gs*(X4' - Bs*X1')$.

Подставив (3) в (2), получим

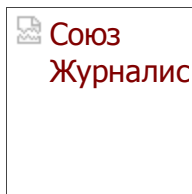
(4) $X1 = Gs*Gw*(1 - Bs*Bw)*\{X1' + [(Bw - Bs)/(1 - Bs*Bw)]*X4'\}$,
 $X4 = Gs*Gw*(1 - Bs*Bw)*\{X4' + [(Bw - Bs)/(1 - Bs*Bw)]*X1'\}$.

Теперь записываем преобразования координат от штрихованной ИСО к нештрихованной ИСО

(4а) $X1 = Gu*(X1' + Bu*X4')$, $X4 = Gu*(X4' + Bu*X1')$,где $Gu = 1/\sqrt{1 - Bu^2} = \sqrt{1 + u^2/Co^2}$, $Bu = u/Cu$, $Cu = Co*\sqrt{1 + u^2/Co^2}$.

Времевая часть 4а:

4а) $X4 = Gu*(X4' + Bu*X1')$ $X4 = Cw*t'$ $X4' = Cs*t'$



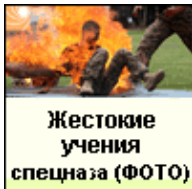
**ПОДПИШИТЕСЬ
НА НАШУ РАССЫЛКУ!**

Ваш e-mail Хочу!

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

**ВАШЕ МНЕНИЕ
У Вас есть образование?**

- Да, пока незаконченное среднее
 Есть, оно у меня среднее
 Конечно, есть. Причём, высшее



ДИСКУССИИ

- Лицом к лицу (женщины и мужчины: перекрестный допрос) (17095)
- Давайте придумаем идеологию для России! (522)
- Происхождение человека и цивилизации. Различные теории (1744)
- Что? Где? Когда? (3525)
- На каком принципе может работать уничтожитель планет (боевая космическая станция)? (71)
- Нужна ли человеку (и в целом всему человечеству) вера в Бога? (1490)
- Казнить нельзя помиловать (200)
- Что вы в данный момент читаете? (157)
- Околонаучный юмор (436)
- Достоин ли Бог любви? (2639)
- Задача(и)... (1831)
- Клонирование: за и против (283)
- Захватят ли США нашу родную Россию? (3020)
- В чем сущность жизни человека на Земле (206)
- Михаил Гонца: теория гравитации Эйнштейна несостоятельна (5329)
- Анатолий Мамаев: "старая физика доживает свои последние дни" (1852)
- В чём главный недостаток Струнного Транспорта Юницкого? (105)

$X1' = x'$

Следовательно:
 $Cw*t = Gu*(Cs*t' + Bu*x')$

Ето и есть преобразование координат /част для времени/ через междинную систему Ж, не ограниченное условиям "ЕСЛИ-ЕСЛИ покоится ". Оно функция всех трех скоростей w, s, u.

Утверждается что ето равно
 $Cu*t = Gu*(Co*t' + Bu*x')$
которое функция одной только скорости u?

Закон сложения скоростей может максимум на одну из скоростей зависимость редуцировать...

???

Иван Найденов <johnfound@abv.bg>
Мамаеву:

13 августа, 14:44

Анатолий Васильевич, напишите пажалуйста каждое ваше обозначение и на какую величину соответствует. А то напоследок мне кажется что никто уже не может ориентироваться. Я тоже почти запутался :)
Только пусть етот пост будет без всяких формул. Только обозначения.

ZeNoN

13 августа, 14:53

Да вы что, Иван? Хотите зарубить на корню такой клевый способ бесконечного продолжения болтовни??? Хотя... написать то обозначения он, может быть, напишет... только следовать потом им не будет :)

инквизитор

13 августа, 15:08

Точно точно. И Иван объясните как все таки работают ускорители если прав Мамаев. Вопрос детский. Это не фотону свойства придумывать.

Иван Найденов <johnfound@abv.bg>
Инквизитору:

13 августа, 15:24

Точно "инквизитор " ;-)

По моему в книге Мамаева есть глава описывающая как точно работают ускорители в соответствии с НРТПВ. Может прочитаете и зададите вопрос поконкретнее.

И вообще ускоритель вещь реальная и она работает и ето не зависит от того какую теорию используете для описания их работу.

ZeNoN <2 Иван Найденов>
>

13 августа, 15:34

И вообще ускоритель вещь реальная и она работает и ето не зависит от того какую теорию используете
<

Маленький мальчик нашел пулемет
Больше в деревне никто не живет.

Дядя ученый Мамаеву верил
Новую Физику он изучал
Включил ускоритель, цифры проверил
Рубильник дернул, контур включал

Месяцем позже дядя Шойгу
Летал в вертолете, смотрел на тайгу
Рядом ворона летела, играя
Всем, что осталось от раздолбая

инквизитор
Ивану.

13 августа, 15:36

Повторяю. Итак линейный ускоритель. электрон грубо говоря мчится на гребне волны (электромагнитной). Скорость у электрона увеличилась надо

- В Сахаре нашли древний череп неизвестного человекоподобного существа (74)
- Дирижабли-гиганты будут пожарными и садовниками (28)
- Гиганты звукозаписи могут вскоре получить право хозяйничать на наших компьютерах (54)
- Телепортация (50)
- Альтернативные виды транспорта (24)
- Антигравитация (35)

Все дискуссии...



менять параметры волны (это делают меняя параметры волновода по которому бежит волна). И параметры волновода рассчитывают , а потом строят ускоритель в железе ПРЕДПОЛАГАЯ что элетроны двигаются по СТО и заряд у них не меняется. Так вот самое странное в том, что рассчитанные и построенные по СТО ускорители работают!!! А вот если волновод рассчитать по Мамаеву выйдет лажа. Вот Вы бы над этим задумались. А Мамаева читать.... У него найдешь ошибку а он на связь все валить будет. Иван Вы повменяемее чем он. Задумайтесь! если Мамаев прав ни один линейный ускоритель работать не будет!

инквизитор
to ZeNoN

13 августа, 15:38

Классс !!!! Я Вам завидую! Я вот так лажать придурей не могу...

Иван Найденов <johnfound@abv.bg>
Инквизитору:

13 августа, 15:49

А от чего зависят параметры волны: Только от заряда или от отношение e/m электрона?

Физхимик

13 августа, 15:51

инквизитору и всем интересующимся

"Во-во. Я уже когда просил объяснить Мамаева почему работают ускорители. И член парткома просил. И примеры приводили, что расчитанные по СТО ускорители работают, а вот если считать по его то еще неизвестно не рванет ли. А Мамаеву все по барабану. "

Честно говоря, я имел в виду даже не принцип работы ускорителя, а конкретные результаты измерения - время пролета отдельным сгустком (банчем) ультрарелятивистских электронов определенного расстояния, а именно - полного круга по орбите. Факт пролета банча мимо определенного поворотного магнита фиксируется по вспышке СИ "быстрым " детектором рентгеновского излучения (например, лавинно-пролетным фотодиодом), который "включен " все время, и ни от каких заблуждений экспериментатора (в частности, знаний СТО) не зависит. Так вот, в случае параметров накопительного кольца ESRF (Гренобль, Франция) скорость движения электрона с кинетической энергией 6 ГэВ (12000 масс покоя электрона), измеряемая классическим образом расстояние поделить на время - соответственно 844 м и 2816 нс) получается 0.9994*c. Это не передовой край теоретической физики, а технология, пошедшая в массовое производство, и, соответственно, не отдельное измерение, а десятки тысяч (синхротронные центры работают, как правило, без выходных и круглосуточно). В однобанчевом режиме современные синхротроны работают 5-10% всего пучкового времени. И почему-то у всех пользователей временная структура СИ одна и та же: наносекундные импульсы (определяемые длиной банча ~10 см), регулярно следующие через микросекундные интервалы. Все просто.

член парткома

13 августа, 15:56

Ивану Найденову.

Инквизитор прав на 100%! В главе 9 своей книги Мамаев дает уравнение движения электрона, разгоняемого электрическим полем E_x :

$$m_0 * Gu * du/dt = e_0 * E_x, Gu = \sqrt{1 + (u/Co)^2}$$

где $m_0 = \text{const}$ = масса покоя электрона и $e_0 = \text{const}$ = заряд покоящегося электрона.

В СТО уравнение движения другое:

$$m_0 * d(G*u)/dt == m_0 * G^3 * du/dt = e_0 * E_x, G = 1/\sqrt{1 - (u/Co)^2}.$$

Ускоритель, построенный по рецепту СТО, просто не работал бы в случае справедливости НРТПВ: электрон Мамаева намного бы опережал электрон Эйнштейна и влетал бы в ускоряющий волновод тогда, когда поле E_x еще просто не было включено!

инквизитор

13 августа, 16:02

Физхимику.

Я предсказываю, что будет дальше. Мамаев вас попросит дать ссылки,

обвинит в голословном вранье , оспорит цифры и скажет смотри мой сайт там все есть. Потом его схватят за руку он поменяет штрихи в паре мест и скажет , что его специально запутали. Все это уже пройдено. Ну не любят ускорители его теорию.

Ивану.

Параметры волны определяются геометрией волновода. e - константа , m -меняется по СТО, откуда следует геометрия волновода и работающий ускоритель.

инквизитор 13 августа, 16:05

члену парткома.

А Вам предсказать ответ Мамаева? Или я слишком тривиален?

член парткома 13 августа, 16:05

Физхимику.

Очень хороший и понятный пример! Мамаевская "кратность ускорения " - ахинея. Это теперь будет понятно всем, кроме Мамаева. Ему все это по барабану...

член парткома 13 августа, 16:09

Инквизитору.

Зачем? Я и так знаю все, что он скажет - что меня не интересует истина, что я демагог и умышленно запудриваю мозги...

Эх, Мамаева надо в армию - размножить и скинуть на парашютах на врагов, чтобы они идиотами стали. Тогда их можно брать тепленькими...

Иван Найденов <johnfound@abv.bg> 13 августа, 16:17

Члену парткома:

А вы уверены что все величины у вас и Мамаева совпадают? Например вы уверены что когда говорите маса, скорость, время, заряд и т.д. вы с Мамаевым говорите об одинаковыми вещами?

Я не уверен! Мне кажется что у вас разхождения чисто метрологические. Тоест эти величины о которых вы и Мамаев говорите на низких скоростях примерно одни и те же но на высоких скоростях разходятся. Например Мамаев говорит о "физически измеримая скорость " и утверждает что это не та скорость о которой идет речь в СТО. Но и СТО измеряет скорость по формуле $v = dx/dt$ и Мамаев тоже измеряет скорость как $v = dx/dt$. По моему ваши X и T не одинаковыми несмотря что вы пишете их одинаковыми буквами.

Вот одна задачка для проверки:

Попробуйте нарисовать на графики x/t отсечки длиной в 1 "с " и 1 "м " для "покоящаяся " и для движущаяся СО. Опишите как эти отсечки должны стоять. (координаты их концов).

член парткома 13 августа, 16:27

Ивану Найденову.

Да, лично я в этом уверен. Мамаев сам пишет в книге, что его величины m_0 и $e_0 =$ константы. Под расстоянием x и временем t (в одной системе отсчета) Мамаев понимает то же, что и все мы. Его скорость электрона есть $u=dx/dt$, т.е. то же, что и для всех нас.

инквизитор 13 августа, 16:29

Ивану.

Да хрен с ними графиками то. Зачем мозги пудрить.Я Хочу Знать почему работают ускорители. И вообще скорость она и в африке скоростьесли мозги не пудрить новыми словосочетаниями. А Мамаев сейчас начнет блажить скорость не скорость , система не система, штрих не штрих.... Итак: почему работают ускорители, почему в них нет мамаевского бреда(см. сообщение Физхимика) и как там насчет черенковского излучения. Член парткома видимо понял , что мамаева излучением не пробить. Будем пробивать Вас, у вас сохранился здравый смысл.

Мамаев А. В. <anatoly_mamaev@mtu-net.ru> 13 августа, 18:58

Члену парткома (на запись 13 августа в 09:23)

Хорошо, попробую еще один раз.

При этом прошу иметь в виду, что в дальнейшем я буду использовать

следующие обозначения (чтобы многократно не производить расшифровку, что есть что):

$$\begin{aligned} c_0 & - \text{ скорость света в вакууме от неподвижного источника,} \\ v_u & = u/c_0, \\ v_s & = s/c_0, \\ v_w & = w/c_0, \\ c_u & = c_0 \sqrt{1 + u^2/c_0^2}, \\ c_s & = c_0 \sqrt{1 + s^2/c_0^2}, \\ c_w & = c_0 \sqrt{1 + w^2/c_0^2}, \\ \Gamma_u & = \sqrt{1 + u^2/c_0^2} = 1/\sqrt{1 - v_u^2}, \\ \Gamma_s & = \sqrt{1 + s^2/c_0^2} = 1/\sqrt{1 - v_s^2}, \\ \Gamma_w & = \sqrt{1 + w^2/c_0^2} = 1/\sqrt{1 - v_w^2}, \end{aligned}$$

Пусть дважды штрихованная ИСО Ж (x'', y'', z'', t'') движется со скоростью s относительно штрихованной ИСО Б (x', y', z', t') и со скоростью w относительно нештрихованной ИСО А (x, y, z, t), а штрихованная ИСО Б (x', y', z', t') движется со скоростью u относительно нештрихованной ИСО А (x, y, z, t). Пусть оси x, x' и x'' всех трех ИСО (А, Б и Ж) все время совпадают (движения вдоль осей y, y', y'' и z, z', z'' нет).

Тогда в НРТПВ справедливы преобразования для расчета координат событий (не повторяю тривиальные равенства для координат $y=y'=y'', z=z'=z''$):

$$\begin{aligned} (1) \quad x & = \Gamma_u(x' + v_u c_0 t'), \quad c_0 t = \Gamma_u(c_0 t' + v_u x'); \\ (2) \quad x' & = \Gamma_s(x'' + v_s c_0 t''), \quad c_0 t' = \Gamma_s(c_0 t'' + v_s x''); \\ (3) \quad x & = \Gamma_w(x'' + v_w c_0 t''), \quad c_0 t = \Gamma_w(c_0 t'' + v_w x''). \end{aligned}$$

Разрешаем преобразования (2) относительно дважды штрихованных координат. Имеем

$$(4) \quad x'' = \Gamma_s(x' - v_s c_0 t'), \quad c_0 t'' = \Gamma_s(c_0 t' - v_s x').$$

Подставляем преобразования (4) в преобразования (3)

$$\begin{aligned} (5a) \quad x & = \Gamma_w[\Gamma_s(x' - v_s c_0 t') + v_w \Gamma_s(c_0 t' - v_s x')], \\ (5b) \quad c_0 t & = \Gamma_w[\Gamma_s(c_0 t' - v_s x') + v_w \Gamma_s(x' - v_s c_0 t')]. \end{aligned}$$

Группируя подобные члены в уравнениях (5a) и (5b) и вынося общие множители за квадратные скобки, имеем

$$\begin{aligned} (6a) \quad x & = \Gamma_w \Gamma_s (1 - v_w v_s) [x' + c_0 t' (v_w - v_s) / (1 - v_w v_s)], \\ (6b) \quad c_0 t & = \Gamma_w \Gamma_s (1 - v_w v_s) [c_0 t' - x' (v_w - v_s) / (1 - v_w v_s)]. \end{aligned}$$

Глядя на уравнения (6a) и (6b) я могу предположить, что искомые формулы закона сложения скоростей в НРТПВ имеют вид (впоследствии истинность этого предположения еще предстоит доказать):

$$\begin{aligned} (7a) \quad \Gamma_u & = \Gamma_w \Gamma_s (1 - v_w v_s), \\ (7b) \quad v_u & = (v_w - v_s) / (1 - v_w v_s). \end{aligned}$$

Для доказательства истинности этого моего предположения подставим обозначения (7a) и (7b) в уравнения (6a) и (6b). Получим

$$\begin{aligned} (8a) \quad x & = \Gamma_u [x' + c_0 t' v_u], \\ (8b) \quad c_0 t & = \Gamma_u [c_0 t' - x' v_u]. \end{aligned}$$

А затем вычислим производную

$$(9) \quad dx/d(Cw*t) = [dx/d(Cs*t')]/[d(Cw*t)/d(Cs*t')] ,$$

имея в виду, что

$$(10) \quad dx/d(Cw*t) = (dx/dt)/Cw = w/Cw = Bw,$$

$$(11) \quad dx'/d(Cs*t') = (dx'/dt')/Cs = s/Cs = Bs.$$

Произведя дифференцирование равенств (8a) и (8b) по правилам, приведенным в выражении (9), и учитывая очевидные равенства (10) и (11), получим

$$(12) \quad Bw = (Bs + Bu)/(1 + Bs*Bu).$$

Разрешив выражение (7b) относительно Bw, мы действительно получим формулу (12). А разрешив выражение (7a) относительно Гw, получим

$$(13) \quad Гw = Гу*Гс*(1 + Бу*Bs).$$

Уравнения (12) и (13) означают, что мое первоначальное предположение о том, что выражения (7a) и (7b) являются законом сложения скоростей в НРТПВ, оказывается доказанным.

Надеюсь, что теперь закон сложения скоростей в НРТПВ можно считать **ВЫВЕДЕННЫМ**. Преобразования (1) оказались не использованными, но они и не помешали выводу закона сложения скоростей в НРТПВ.

ZeNoN

13 августа, 19:10

"Глядя на уравнения ... я могу предположить, что искомые формулы закона сложения скоростей в НРТПВ имеют вид (впоследствии истинность этого предположения еще предстоит доказать) "

Можно я процитирую это в форуме "Шизики шутят? " :)?

Иван Найденов <johnfound@abv.bg>

13 августа, 19:40

Всем:

Ну если все уверенны насчет величины, то глядя на ету графику:

<http://spaceglyph.mailru.com/systems.gif>

Здесь:

CO1 - "неподвижная " ИСО.

CO2 - Двигается по отношению к CO1 в указанное направление.

скажите любителю (собственно мне)какие отсечки (А,В,С или D) измеряют наблюдатели из CO1 и CO2 посредством метр и какие посредством хронометром.

Примерное решение:

"

Из CO1:

В - расстояние

D - время

Из CO2:

А - расстояние

С - время.

"

Очень просто. Желательно чтобы ответили хотя бы ЧП и Мамаев. :)

Dzver

13 августа, 19:53

> >имея в виду, что

$$(10) dx/d(Cw*t) = (dx/dt)/Cw = w/Cw = Bw,$$

$$(11) dx'/d(Cs*t') = (dx'/dt')/Cs = s/Cs = Bs.$$

< <

Да ведь сказано, что > > дважды штрихованная ИСО Ж (x'', y'', z'', t'') движется со скоростью s относительно штрихованной ИСО Б (x', y', z', t') и со скоростью w относительно нештрихованной ИСО А (x, y, z, t) < <

то есть по всем нормальным законам

dx/dt равно w , а поскольку

$$Cw = Co * \sqrt{1 + w^2/Co^2},$$

т.е. Cw есть еще функция $w = dx/dt$ то она не константа, и разрешая 10)

$$10) dx/d(Cw*t)$$

то есть замещая Cw

$$10) dx/d(Co * \sqrt{1 + (dx/dt)^2/Co^2} * t)$$

то получим дифференциал второго порядка...А вообще не Bw ...

Полный бред...

член парткома

13 августа, 20:31

Мамаеву на пост 13 августа, 18:58

Вы опять наврали. Ваши три уравнения

$$\begin{aligned} (1) x &= \Gamma u * (x' + Vu * Co * t'), Cu * t = \Gamma u * (Co * t' + Vu * x'); \\ (2) x' &= \Gamma s * (x'' + Vs * Co * t''), Cs * t' = \Gamma s * (Co * t'' + Vu * x''); \\ (3) x &= \Gamma w * (x'' + Vw * Co * t''), Cw * t = \Gamma w * (Co * t'' + Vw * x''). \end{aligned}$$

не дают тот закон сложения скоростей, который вы якобы вывели. Они вообще друг другу противоречат!

Вообще-то, меня интересует не сложение скоростей, а уравнение (1), которое определяет закон преобразования от Б к А. Сейчас вы настаиваете на том, что этот закон имеет вид вашего **НЫНЕШНЕГО** уравнения (1). Тем самым вы решили наплевать на свои более ранние утверждения из поста 3 августа. Вы даже решили наплевать на свою книгу - главу 7 и уравнение (7.28), в котором вы даете **СОВСЕМ ДРУГОЙ** вид преобразования от Б к А.

Ну хорошо, это ваши личные проблемы: хотите выкинуть главу 7 из своей книги на помойку - выкидывайте. Только не говорите потом, что у вас в главе 7 все правильно! Напишите тогда четко и ясно - в главе 7 я, Мамаев, автор книги, ошибся. В главе 7 все неправильно!

Ну, а теперь давайте разберемся с очередным вашим полетом мысли в дурдом. Я хочу рассмотреть простой частный случай тела, покоящегося в системе Ж в точке $x''=0$. Ведь для такого тела ваши формулы (1),(2),(3) годятся, неправда ли?

Для такого тела [т.е. для случая $x''=0$] уравнения (2) дают

$$x' = \Gamma s * Vs * Co * t'' = s * t'', t' = \Gamma s * Co * t'' / Cs = t''$$

[видно, что $x'/t'=s$, так что это тело движется в системе Б со скоростью s], а уравнения (3) дают

$$x = \Gamma w * Vw * Co * t'' = w * t'', t = \Gamma w * Co * t'' / Cw = t''$$

[видно, что $x/t=w$, так что это тело движется в системе А со скоростью w].

А теперь проверим, выполняются ли для этого тела при ненулевом $t=t'=t''$ ваши уравнения (1), которые меня больше всего и интересуют. Т.е. проверим, выполняются ли равенства

$$w = \Gamma u^*(s + v u^* c_0), c_u = \Gamma u^*(c_0 + v u^* s),$$

которые получаются подстановкой в (1) полученных выше выражений $t=t'=t''$ и $x=w^*t$, $x'=s^*t$ и сокращением общего фактора t слева и справа.

Мне неохота проверять первое равенство, включающее w - жаль время тратить на ерунду. Мне достаточно и второго уравнения, которое говорит, что

$$c_u = \Gamma u^*(c_0 + v u^* s) = c_u + u^* s / c_0 \text{ или что } u^* s = 0.$$

Значит, всякий раз, когда u и s отличны от нуля, т.е. когда система Б движется (а не покоится) относительно А, а система Ж движется (а не покоится) относительно Б, ваше уравнение (1) противоречит уравнениям (2) и (3).

Г-н Мамаев! Может хватит плодить мешками неверные уравнения? Может хватит заниматься математическим мошенничеством? Может вы еще лет 20 подумаете (если прежних 20 мало было), а потом будете людям голову морочить?

Мамаев А. В. <anatoly_mamaev@mtu-net.ru>

13 августа, 22:48

Физхимику (на записи 13 августа в 11:22 и 15:51)

Члена парткома теперь заклинило на доказательстве того, что он не мог ошибиться.

А вы, наверное, не уловили все-таки суть моих утверждений (утверждений НРТПВ). А применительно к накопительному кольцу (НК) ESRF (Гренобль, Франция) она состоит в следующем.

1) Я несколько не сомневаюсь, что при числе банчей на орбите НК, равном одному, разделив длину [844 м] орбиты электронов в НК на измеренный период [2,816 микросекунд (мкс)] обращения банча по орбите НК, исследователи получают скорость электронов, равную

$$(1) u_1 = 844 \text{ м} / 2,816 \cdot 10^{-6} \text{ сек} = 2,9972 \cdot 10^8 \text{ м/с},$$

то есть меньшую $c_0 = 2,99792458 \cdot 10^8 \text{ м/с}$.

2) Я несколько не сомневаюсь, что можно при периоде обращения банча, равном 2,816 мкс заполнить половину орбиты (или треть орбиты, или две трети орбиты) банчами электронов, движущихся со скоростью u_1 из моей формулы (1) выше, запуская в НК каждый очередной банч в требуемый момент времени.

ПОТОМУ ЧТО ЭТО ВСЕ СОГЛАСУЕТСЯ С СТО!

3) Я утверждаю, что для получения синхротронного излучения (СИ) со все более короткой длиной волны в НК необходимо запускать электроны, разогнанные ускорителем до все большей энергии.

А моя НРТПВ утверждает, что скорость частицы зависит от кинетической энергии частицы по формуле

$$(2) u/c_0 = \sqrt{[(K/E_0 + 1)^2 - 1]},$$

где K - кинетическая энергия частицы, $E_0 = m_0 c_0^2$ - энергия покоя частицы [для электронов $E_0 = 0,511$ мегаэлектронвольт (МэВ)] (см. формулу (9.30) в главе 9 моего сайта). Например, при $K = 99 E_0$ из моей формулы (2) следует, что $u/c_0 = 100$, то есть скорость частицы в 100 раз больше скорости света в вакууме c_0 . При такой скорости электроны в НК ESRF будут иметь период обращения по орбите

$$(3) T = 844 \text{ м} / 100 \cdot c_0 = 28,13 \text{ наносекунд (нс)}.$$

Поскольку сверхсветовые скорости в СТО запрещены, то объяснить период в 28,13 нс импульсов на выходе быстродействующего детектора (лавинно-пролетного фотодиода) согласно СТО можно не иначе, как введя предположение, что по орбите движется не один банч со скоростью в 100

раз большей скорости света, а ровно 100 банчей, распределенных равномерно по орбите, каждый из которых движется со скоростью, близкой к скорости света в вакууме c_0 .

ИБО ПО СТО СВЕРХСВЕТОВЫЕ СКОРОСТИ ЗАПРЕЩЕНЫ!

Вот если бы вы доказали, что один банч имеется в НК ESRF также и при СИ, имеющем наименьшую возможную длину волны из полученных на НК ESRF, то я бы солгал с вами, что сверхсветовые скорости частиц высоких энергий в природе не существуют. А пока - извините. Этого доказательства нет и в том материале, который вы всем нам рекомендовали.

Вот суть моих основных утверждений.

А до объяснения работы ускорителей в НРТПВ мы еще доберемся на этом форуме. Но всему свое время.

ZZCW
2 DZWER

13 августа, 23:17

На Ваш пост 08:22

> > > Я не услышал ясный ответ какое было истинное расстояние между двумя вспышками? Ноль, 1 км или 20 км.? < < <

Отвечаю за пределами конкретно, если Вы того желаете. Расстояние НОЛЬ. Отвечаю также, почему.

Источник света находится в некоторой СО. Мы видим источник света, знаем, что мы движемся относительно этой СО со скоростью u . По расстоянию между ИСО определяем изменение угла прихода света. И убеждаемся, что источник света относительно собственной ИСО остается на прежнем месте.

Еще одна иллюстрация. Летит самолет, в него хулиган стреляет из двухстволки. Причем стреляет, не меняя ориентации ружья, с интервалом 0.1 с. Скорость самолета = 100 м/с. Если обе пули попали в самолет и отметины находятся на расстоянии 10 м, закономерен вывод: события обеих выстрелов в собственной СО хулигана пространственно совпадают.

> > > Пусть вспышки излучаются двух разных, движущихся произвольно источников и нам известен только тот факт, что в системе наблюдателя А эти два источника вспыхнули пересекая начало его системы координат, через интервал 1 сек. < < <

В этом Вашем примере, поскольку мы ничего не знаем о степени связанности (корреляции) источников вспышек, а только фиксируем их координаты в нашей ИСО, ничего конкретного сказать нельзя. Введите дополнительное условие: к примеру, обе вспышки произведены одним и тем же источником через интервал Δt , как мы сразу же определим скорость этого источника относительно наблюдателя, который эти вспышки зафиксировал.

В противном же случае предполагать можно все что угодно.

> > > Разумеется, под "увидут" и так далее я нигде не подразумеваю конечной скорости света как переносчика информации... События восстанавливаются позже, когда наблюдатель собирает и оценивает координат событий по показаниям его собственной сетки часов и реперов в системе в которой он неподвижен. < < <

Я тоже придерживаюсь принципа не усложнять ситуацию поправками на конечность времени получения информации. По Галилею, как Вы пишете:

> > > Ответ при Галилее простой - это возможно что расстояния неоднозначны, потому что события разделены временным интервалом. Ответ при СТО подобный - вы будете видеть временной интервал между двумя событиями дольше или короче /даже, возможно - ноль/ - и это становится возможно потому что они удаленные в пространстве. < < <

С той лишь разницей, что ответ по Галилею согласуется со здравым смыслом (из-за временного интервала дырки на движущемся теле оказываются смещенными), а вот СТО дает ответ наизнанку, или с ног на голову - временной интервал оказывается смещенным из-за

пространственного смещения.

Если из А следует Б, не значит, что из Б следует А.

(если я ударю по стакану молотком, он разобьется. Но видя осколки, нельзя утверждать, что стакан разбит молотком).

Пространство и время - во многом разные категории, принципиально разные! Рассуждения, которые уместны в отношении смещения координат из-за временных коллизий, не могут быть механически распространены на смещение во времени при переходе к другой пространственной координате. Для этого нужны более веские аргументы, чем интерпретации преобразований Лоренца.

Подвожу итог.

:1. Парадокс разных показаний часов (пространственно разнесенных циферблатов с общим приводом), синхронных в собственной системе остался без намека на приемлемое физическое объяснение.

:2. Относительность одновременности СТО не снимает полностью проблему причинности, лишь смягчает, точнее если, «затуманивает» её (на примере с нашими гонщиками любой из них может быть дисквалифицирован за фальстарт. А какой из них - первый или второй - зависит от направления движения судьи относительно собственной СО гонщиков).

Этот пример можно довести до кондиции постановкой мысленных экспериментов с фотонами-детонаторами или компараторами-взрывателями.

:3. Удовлетворительной теории, которая бы последовательно и непротиворечиво описывала ареал субсветовых явлений, пока не существует.

Dzver
2 ZZW

14 августа, 01:12

> >.. этом Вашем примере, поскольку мы ничего не знаем о степени связанности (корреляции) источников вспышек, а только фиксируем их координаты в нашей ИСО, ничего конкретного сказать нельзя. Введите дополнительное условие: к примеру, обе вспышки произведены одним и тем же источником через интервал Δt , как мы сразу же определим скорость этого источника относительно наблюдателя, который эти вспышки зафиксировал.

В противном же случае предполагать можно все что угодно. < < <

Да неужели Мамаев и ваши мозги запудрил.. Что цепляетесь за эти источники и тела и системы привязанные к ним?

Почему у вас необходимо чтоб вспышки были произведенным одним источником?

Какая "связность источников вспышек " вам нужна чтоб определить расстояния между событиями вспышек??!

Видимо брой тел и их "связность " для вашей интуитивности имеет ключевое значение.

Но.

События и есть события - вспышка А и вспышка Б. Тот факт что они произведены разных произвольно движущихся источников никакого значения не имеет.

Источники могут и ненаблюдаемым быть.

Расстояние между событиями этих вспышек - вполне определенная величина для каждой конкретной системе отсчета.

И вполне определенная величина из каждой, произвольной другой системе отсчета /хотя и отличается/.

И эти детинские примеры с самолета...

Ваша интуиция будет перед большим испытанием, если вы находитесь в пространстве /ну скажем, в космосе/, и вокруг вас только тела среднего размера каждое мчащееся в разной посоки разной скорости...

Не будет большого тела /сорта Земли/ которого вашей интуицией "зацепиться " и "ощущать " собственное движение или определять по него движение других тел.

Только они звезды. И поскольку они будут выглядеть неподвижно, то вам казаться будет что вы неподвижны а эти тела мчатся вокруг.

И до вас не дойдет, что вы просто одно из этих тел:)))

Насчет :2.

> > >Этот пример можно довести до кондиции постановкой мысленных экспериментов с фотонами-детонаторами или компараторами-взрывателями. < < <

До никакого парадокса вы не достигнете с никакими компараторами взрывателями или фотонами детонаторами.

Если у вас есть конкретный пример - пожалуйста.

Вся остальная часть вашего поста - только одни слова.

Иван Найденов <johnfound@abv.bg>

14 августа, 03:17

Да-а-а-а, а на мой вопрос (13 августа, 19:40) все-таки никто не отвечает.

Странно, выходит вы не знаете чего вы измеряете линейкой и чего хронометром...

А мне показалось что знаете.

Теперь я предлагаю этот эксперимент, только несколько изменен:

Посылайте ответы на вопрос (13 августа, 19:40)(кстати очень простой) у меня на е-мейл (johnfound@abv.bg). Не забудьте написать ником, чтобы потом разобрались.

Я здесь напишу все ответы в конце эксперимента, когда все ответят. Это предохранит нас от взаимных влияниях.

Мне кажется, что результаты будут интересными. :)

член парткома

14 августа, 07:39

Ивану Найденову

А в чем вопрос-то?! Расстояния (в любой фиксированной системе отсчета) измеряются линейкой, время - часами. Процедуру эту мы знаем уже с 6-7 лет. И ничего нового тут СТО не добавляет.

А на ваш вопрос о вашей картинке (какого мнения будет "движущаяся" система отчета CO2 о событиях A,B,C,D с известными координатами в "покоящейся" системе отсчета CO1) ответ дает преобразование Лоренца. Вы хотите проверить, умеем ли мы применять преобразование Лоренца?

член парткома

14 августа, 07:56

Мамаеву на пост 13 августа 18:58

Кинув еще один взгляд на ваш пост, заметил еще пару очевидных ошибок в алгебре [ошибки в логике, структуре "вашего доказательства" я обсуждать не буду - об этом я уже писал 5 августа 18:19]:

переходя от (5б) к (6б), вы написали -x вместо правильного +x': должно быть

$$(6b) Cw^*t = \Gamma w^* \Gamma s^*(1 - Bw^*Bs)^*[Cs^*t' + x'^*(Bw - Bs)/(1 - Bw^*Bs)].$$

Соответственно, уравнения (8) [второе из них] должны выглядеть иначе - как

$$(8a) x = \Gamma u^*[x' + Cs^*t'^*Vu],$$

$$(8b) Cw^*t = \Gamma u^*[Cs^*t' + x'^*Vu].$$

А теперь объясните, как в вашем посте уживаются ВМЕСТЕ(!) уравнения (8) и уравнения (1)

$$(1a) x = \Gamma u^*(x' + Vu^*Co^*t'),$$

$$(1b) Cu^*t = \Gamma u^*(Co^*t' + Vu^*x')$$

и почему вы в задаче о гонщиках вдруг объявили, что уравнения (8) неправильные и пользоваться надо именно уравнениями (1)????

Мамаев А. В. <anatoly_mamaev@mtu-net.ru>

14 августа, 08:09

Все

Мною замечено, что на этом форуме недоросли, предерзко щеголяющие своим высоким физико-математическим интеллектом, в целях введения в заблуждение неискушенных читателей используют недозволенные приемы. Например, в посте в 19:53 от 13 августа один из них, ДИФФЕРЕНЦИРУЯ КОНСТАНТУ C_w , получает "дифференциал второго порядка" и на этом основании делает вывод о бредовости моих утверждений.

Смею напомнить таким недорослям, что в данном случае мы по определению имеем дело с инерциальными системами отсчета (движущимися без ускорения). Поэтому все скорости, а именно:

$$\begin{aligned} u; C_u &= C_0 \sqrt{1 + u^2 / C_0^2}; \\ s; C_s &= C_0 \sqrt{1 + s^2 / C_0^2}; \\ w; C_w &= C_0 \sqrt{1 + w^2 / C_0^2} \end{aligned}$$

являются константами. По крайней мере до тех пор, пока иное не будет оговорено специально.

Мамаев А. В. <anatoly_mamaev@mtu-net.ru>
ВСЕМ! ВСЕМ! ВСЕМ!

14 августа, 08:57

Немедленно исправляю ОПЕЧАТКИ в выражениях (6b) и (8b) в моем посте 13 августа, 18:58, подмеченные "членом парткома" в посте от 14 августа, в 07:56, за что ему моя огромная благодарность. Но называть эти ОПЕЧАТКИ "ошибками в алгебре" - пусть это будет на совести "ЧП" (на вопрос ЧП из этого поста ответ дам позже).

Без опечаток этот пост должен выглядеть так:

Члену парткома (на запись 13 августа в 09:23)

Хорошо, попробую еще один раз.

При этом прошу иметь в виду, что в дальнейшем я буду использовать следующие обозначения (чтобы многократно не производить расшифровку, что есть что):

$$\begin{aligned} C_0 & - \text{ скорость света в вакууме от неподвижного источника,} \\ C_u &= u / C_0, \\ C_s &= s / C_0, \\ C_w &= w / C_0, \\ C_u &= C_0 \sqrt{1 + u^2 / C_0^2}, \\ C_s &= C_0 \sqrt{1 + s^2 / C_0^2}, \\ C_w &= C_0 \sqrt{1 + w^2 / C_0^2}, \\ \Gamma_u &= \sqrt{1 + u^2 / C_0^2} = 1 / \sqrt{1 - C_u^2}, \\ \Gamma_s &= \sqrt{1 + s^2 / C_0^2} = 1 / \sqrt{1 - C_s^2}, \\ \Gamma_w &= \sqrt{1 + w^2 / C_0^2} = 1 / \sqrt{1 - C_w^2}, \end{aligned}$$

Пусть дважды штрихованная ИСО Ж (x'', y'', z'', t'') движется со скоростью s относительно штрихованной ИСО Б (x', y', z', t') и со скоростью w относительно нештрихованной ИСО А (x, y, z, t), а штрихованная ИСО Б (x', y', z', t') движется со скоростью u относительно нештрихованной ИСО А (x, y, z, t). Пусть оси x, x' и x'' всех трех ИСО (А, Б и Ж) все время совпадают (движения вдоль осей y, y', y'' и z, z', z'' нет).

Тогда в НРТПВ справедливы преобразования для расчета координат событий (не повторяю тривиальные равенства для координат $y=y'=y'', z=z'=z''$):

$$(1) \quad x = \Gamma_u(x' + C_u C_0 t'), \quad C_u t = \Gamma_u(C_0 t' + C_u x');$$

$$(2) \quad x' = \Gamma_s(x'' + C_s C_0 t''), \quad C_s t' = \Gamma_s(C_0 t'' + C_s x'');$$

$$(3) \quad x = \Gamma_w(x'' + C_w C_0 t''), \quad C_w t = \Gamma_w(C_0 t'' + C_w x'').$$

Разрешаем преобразования (2) относительно дважды штрихованных координат. Имеем

$$(4) x'' = \Gamma_s^*(x' - B_s^*C_s^*t'), Co^*t'' = \Gamma_s^*(C_s^*t' - B_s^*x').$$

Подставляем преобразования (4) в преобразования (3)

$$(5a) x = \Gamma_w^*[\Gamma_s^*(x' - B_s^*C_s^*t') + B_w^*\Gamma_s^*(C_s^*t' - B_s^*x')],$$

$$(5b) C_w^*t = \Gamma_w^*[\Gamma_s^*(C_s^*t' - B_s^*x') + B_w^*\Gamma_s^*(x' - B_s^*C_s^*t')].$$

Группируя подобные члены в уравнениях (5a) и (5b) и вынося общие множители за квадратные скобки, имеем

$$(6a) x = \Gamma_w^*\Gamma_s^*(1-B_w^*B_s^*)[x' + C_s^*t'*(B_w-B_s)/(1-B_w^*B_s)],$$

$$(6b) C_w^*t = \Gamma_w^*\Gamma_s^*(1-B_w^*B_s^*)[C_s^*t' + x'*(B_w-B_s)/(1-B_w^*B_s)].$$

Глядя на уравнения (6a) и (6b) я могу предположить, что искомые формулы закона сложения скоростей в НРТПВ имеют вид (впоследствии истинность этого предположения еще предстоит доказать):

$$(7a) \Gamma_u = \Gamma_w^*\Gamma_s^*(1-B_w^*B_s),$$

$$(7b) B_u = (B_w-B_s)/(1-B_w^*B_s).$$

Для доказательства истинности этого моего предположения подставим обозначения (7a) и (7b) в уравнения (6a) и (6b). Получим

$$(8a) x = \Gamma_u^*[x' + C_s^*t'*B_u],$$

$$(8b) C_w^*t = \Gamma_u^*[C_s^*t' + x'*B_u].$$

А затем вычислим производную

$$(9) dx/d(C_w^*t) = [dx/d(C_s^*t')]/[d(C_w^*t)/d(C_s^*t')],$$

имея в виду, что

$$(10) dx/d(C_w^*t) = (dx/dt)/C_w = w/C_w = B_w,$$

$$(11) dx'/d(C_s^*t') = (dx'/dt')/C_s = s/C_s = B_s.$$

Произведя дифференцирование равенств (8a) и (8b) по правилам, приведенным в выражении (9), и учитывая очевидные равенства (10) и (11), получим

$$(12) B_w = (B_s + B_u)/(1 + B_s^*B_u).$$

Разрешив выражение (7b) относительно B_w , мы действительно получим формулу (12). А разрешив выражение (7a) относительно Γ_w , получим

$$(13) \Gamma_w = \Gamma_u^*\Gamma_s^*(1 + B_u^*B_s).$$

Уравнения (12) и (13) означают, что мое первоначальное предположение о том, что выражения (7a) и (7b) являются законом сложения скоростей в НРТПВ, оказывается доказанным.

Надеюсь, что теперь закон сложения скоростей в НРТПВ можно считать ВЫВЕДЕННЫМ. Преобразования (1) оказались не использованными, но они и не помешали выводу закона сложения скоростей в НРТПВ.

Dzver
Мамаеву

14 августа, 09:02

Хехе.

А может быть, w и s должны быть не только константами, но еще и СПЕЦИФИЧНЫМИ константами НОЛЬ или u ?

На вашего поста с 14 августа, 08:09, у меня один такой, совсем конкретный вопрос:

Уравнение движение тела в инерциальной системе отсчета А есть:

$$x = \sin(t)$$

Способна ли НРТПВ сказать, как будет выглядеть уравнение движения того же тела в системе Б - двигающейся инерциально скорости u относительно А?

Здесь u на самом деле константа.

Или НРТПВ неспособна на такой вопрос ответить.

Если с меня не говорите, опять можете ответить "ВСЕМ ":))

Иван Найденов <johnfound@abv.bg>

14 августа, 09:37

Члену парткома:

Вот видите, вы даже не понимаете мой вопрос! Вы никогда не задумывались над этими проблемами. Для вас это мантра: > > Расстояния (в любой фиксированной системе отсчета) измеряются линейкой, время - часами < <

Преобразования Лоренца здесь непричем, так как я вовсе и не спрашиваю какая будет длина этих отсечек из разных СО. Я просто спрашиваю каким прибором мы можем эти длины измерить.

Поясню на пример чего я имею ввиду:

Посмотрите на <http://spaceglyph.mailru.com/systems.gif>

Смотря на отсечки А, В, С и D из СО1 (условно неподвижная) легко увидеть что длина отсечки В можно измерить только линейкой, отсечки D только часами, а для измерения А и С нам будут нужны одновременно линейка и часы. Значит можно утверждать что отсечка В - это то что измеряется линейкой (расстояние), отсечка D - это то что измеряется часами (время).

Да-а-а, но так ли выглядят дела глядя из СО2? Вы задумывались над этим? Мне это совершенно не ясно. И я думаю вам тоже, несмотря на то что вы профессионал а я любитель.

Мамаев А. В. <anatoly_mamaev@mtu-net.ru>

14 августа, 09:49

Члену парткома (на вопрос из поста 14 августа в 07:56)

На ваш вопрос: "Почему вы в задаче о гонщиках вдруг объявили, что уравнения (8) неправильные и пользоваться надо именно уравнениями (1)?"

ОТВЕЧАЮ:

В задаче о ракетогонщиках вы сами поставили условие, что оба гонщика стартуют ОДНОВРЕМЕННО в штрихованной системе отсчета. Но в НРТПВ часы штрихованной системы отсчета СИНХРОНИЗИРОВАНЫ при помощи эйнштейновского метода с использованием источника, покоящегося в штрихованной системе отсчета. Поэтому только и только при использовании уравнения (1) можно обеспечить ОДНОВРЕМЕННОСТЬ старта обоих гонщиков. Во всех других случаях одновременность старта НЕДОКАЗУЕМА. Именно поэтому в задаче о ракетогонщиках необходимо использовать преобразования (1), а не преобразования (8), приведенные ниже.

$$(1) x = \Gamma u (x' + v u * C o * t'), C u * t = \Gamma u (C o * t' + v u * x');$$

$$(8) x = \Gamma u [x' + C s * t' * v u], C w * t = \Gamma u [C s * t' + x' * v u].$$

член парткома

14 августа, 10:06

Иван Найденов 14 августа, 09:37

"Вы никогда не задумывались над этими проблемами. "

Я задумывался много раз - когда с этими проблемами знакомился. Сейчас уже не задумываюсь. Сейчас для меня это не проблемы.

"длина отсечки В можно измерить только линейкой "

нет, это так только если кто-то другой применит часы и скажет вам, что начало и конец отрезка В относятся к одному и тому же моменту времени, а вы этому поверите без проверки.

"отсечки D только часами "

опять то же самое - только если кто-то еще применит линейку и скажет вам, что начало и конец отрезка D находится в одном и том же месте линейки, а вы этому поверите без проверки.

Всегда для измерения событий требуется 2 координаты - где (x) и когда (t). И система отсчета дает инструменты для этого. На форуме уже много раз писалось и подчеркивалось, что система отсчета - это огромная (в идеале - непрерывная) система линеечек и часиков, расположенных повсюду. И когда (t) что-то (D) где-то (x) случается, именно часики, работающие в месте x используются для определения времени t события D, произошедшего в месте x.

"Вы задумывались над этим? "

Задумывался и даже много писал про это на форуме. Просто вы это не читаете.

член парткома

14 августа, 10:25

Мамаев 14 августа, 09:49

1. Вы не ответили на первую часть моего вопроса: почему у вас В ОДНОМ ПОСТЕ для ОДНИХ И ТЕХ ЖЕ ВЕЛИЧИН x, t, x', t' написаны противоречащие друг другу уравнения

$$(8a) x = \Gamma u * [x' + Cs * t' * Vu],$$

$$(8b) Cw * t = \Gamma u * [Cs * t' + x' * Vu]$$

и

$$(1a) x = \Gamma u * (x' + Vu * Co * t'),$$

$$(1b) Cu * t = \Gamma u * (Co * t' + Vu * x').$$

Я подчеркиваю - речь идет Я жду ответа.

2. Вы не ответили на мое обвинение в том, что ваши уравнения (1),(2),(3) математически противоречат друг другу.

Здесь я тоже жду ответа.

3. Ваш последний ответ - просто глупая отговорка балбеса-второгодника. Аркадий Райкин это называл - "пустить дурочку ".

Чтобы определить одновременность старта гонщиков в системе Б, мне никакое уравнение (1) не требуется. Достаточно "показаний " наблюдателя Б, который "скажет ", что $t1'=t2'=0$. Всё! Ничего больше! Никаких других уравнений!

Поэтому ваша ссылка на то, что для разговора о $t1'=t2'=0$ требуется именно уравнение (1), а не уравнение (8) - дикая чушь.

член парткома

14 августа, 10:27

(ачепятка в пункте 1)

Я подчеркиваю - речь идет ОБ ОДНИХ И ТЕХ ЖЕ ВЕЛИЧИНАХ x, t, x', t' .

Физхимик

14 августа, 10:32

Мамаеву

Вынужден согласиться с остальными участниками дискуссии, что даже на

пальцах и простейших экспериментальных фактах Вам ничего не объяснить.

Но все-таки попробую еще раз. Электрон, пролетая по криволинейному участку орбиты (вблизи поворотного магнита), излучает СИ сразу на всех длинах волн с определенным распределением по интенсивности. "Центр тяжести" этого распределения (критическая длина волны) однозначно связана с напряженностью магнитного поля в поворотном магните и радиусом орбиты. Между прочим, эти два параметра (плюс еще определяемая ими номинальная кинетическая энергия электронов) закладываются в схему накопительного кольца на этапе проектирования и не могут быть изменены никаким образом после того, как он построен и начал функционировать. Кольцо растянуть нельзя, изменив его радиус и нельзя "выковырять" поворотные магниты, заменив их на более мощные. То есть спектр СИ с поворотного магнита ни от чего не зависит. Не зависит он и от режима инжекции электронов - многобанчевый режим, однобанчевый режим или гибридный. От режима инжекции зависит исключительно электронный ток (больше электронов - больше ток) и, соответственно интенсивность (но не энергетический спектр) вырабатываемого СИ.

Так что Ваша фраза

"Я утверждаю, что для получения синхротронного излучения (СИ) со все более короткой длиной волны в НК необходимо запускать электроны, разогнанные ускорителем до все большей энергии."

некорректна. Чтобы сделать ее корректной надо ее переформулировать: для получения синхротронного излучения (СИ) со все более короткой длиной волны нужно каждый раз строить накопительное кольцо с новыми параметрами.

Другой часто используемый на практике выход: вставить в прямолинейный участок орбиты вигглер - это такой многополюсной магнит, который в среднем не меняет прямолинейную траекторию электрона. В вигглере магнитное поле может быть любым - оно не завязано однозначно на радиус орбиты, так что здесь действительно можно произвольно сдвигать критическую длину волны СИ в сторону более жесткого (коротковолнового) излучения, увеличивая напряженность магнитного поля (кинетическая энергия электронов при этом остается постоянной).

Я повторяю, нет никакой кратности ускорения, есть банчи электронов - вполне наблюдаемые экспериментально объекты, имеющие определенные физические характеристики. И в случае однобанчевого режима, и в случае многобанчевого основные параметры движения электронов (кинетическая энергия и скорость) и, соответственно, вырабатываемого ими СИ одинаковы. В каждом из этих случаев скорость электронов можно измерить экспериментально. Кстати, это не так просто добиться, чтобы в многобанчевом режиме все банчи были равномерно заселены, т.е. были абсолютно одинаковыми - их можно "пронумеровать" и наглядно убедиться, что это, условно, 100 банчей бегают с определенной скоростью, а не один носится со скоростью в 100 раз большей.

Хотя вообще все эти рассуждения излишны. Я повторю схему описанного мной ранее эксперимента. Один банч электронов с кинетической энергией 6 ГэВ $K=12000E0$ (не 99, а 12000) вращается по орбите с периметром 844 м, и мы напрямую измеряем его скорость, наблюдая импульсы СИ детектором рентгеновского излучения, установленного у одного из поворотных магнитов. Каковы экспериментальные результаты и каковы предсказания НРТГВ?

Физхимик

14 августа, 11:29

Мамаеву и всем интересующимся

"Вот если бы вы доказали, что один банч имеется в НК ESRF также и при СИ, имеющем наименьшую возможную длину волны из полученных на НК ESRF"

Совсем не по теме, но, может быть, кому-нибудь интересно. Самое жесткое излучение, полученное на ESRF - около 1.5 ГэВ на экспериментальной

станции GRAAL, установленной на поворотном магните ВМ7. Правда, это было не синхротронное излучение, а результат комптоновского рассеяния назад (backward Compton scattering) лазерного луча видимого диапазона на ультрарелятивистских электронах упомянутой выше энергии 6 ГэВ.

А собственно синхротронное излучение:

критическая энергия поворотного магнита (0.8 Тесла) около 20 кэВ
критическая энергия мультипольного сверхпроводящего вигглера 4 Тесла - около 100 кэВ

Иван Найденов <johnfound@abv.bg>

14 августа, 12:01

Члену парткома:

> > "длина отсечки В можно измерить только линейкой "

нет, это так только если кто-то другой применит часы и скажет вам, что начало и конец отрезка В относятся к одному и тому же моменту времени, а вы этому поверите без проверки. < <

Начало и конец отрезка В относятся к одному и тому же моменту времени (в СО1) по условию задачи (этот отрезок именно так и построен). То же самое относится и к А,С и D - они построенные именно так как на фигуре показано (например в частности С - коллинеарна мировой линией СО2, а А - перпендикулярная к С.

Но я думаю это вполне понятно и без объяснения, а вы просто увильете от прямого ответа: Какой отрезок будет выглядеть в СО2 как чистая пространственная длина и какой как чистой временной интервал?

Не лучше ли сказать просто: "Не знаю "? :)

Иван Найденов <johnfound@abv.bg>

14 августа, 12:33

Кстати:

Мое предыдущее сообщение относится также всем которые думают что знают что измеряется линейкой и что часами. :)

член парткома

14 августа, 12:38

Ивану Найденову.

"Какой отрезок будет выглядеть в СО2 как чистая пространственная длина и какой как чистой временной интервал? "

Я уже вам ответил - примените преобразование Лоренца и все получите. Если вам СЛОВА непонятны, приведу пару ФОРМУЛ для детского сада.

В СО2 чистый временной интервал ($dt' \neq 0$, $dx' = 0$) есть отрезок С. Доказательство: $0 = dx' = G(dx - v*dt)$ соответствует $dx = v*dt$; это как раз и есть уравнение отрезка С.

А чистый пространственный интервал ($dt' = 0$, $dx' \neq 0$) в СО2 у вас на рисунке вообще не показан! Его уравнение таково: $0 = dt' = G(dt - v*dx/c^2)$, т.е. $dx = (c^2/v)*dt$. И это вовсе не отрезок А, как вы пишете в своем "примерном решении " (неправильном!) в посте 13 августа, 19:40. Соответствующий отрезок лежит между В и С; он образует с В такой же угол, который отрезок С образует с D.

Иван Найденов <johnfound@abv.bg>

14 августа, 12:55

Члену парткома:

Наконец, конкретной ответ. Я просто удивлен :)

Мое "примерное решение " было только чтобы вы поняли чего ищется в задачки. Я вовсе и не утверждаю что оно правильное.

Но что выходит из вашего ответа, что оси пространство и время по отношению к СО2 не являются перпендикулярными? Но ведь они по определению должны быть такими. А то выходит в СО1 время и пространство перпендикулярные а в СО2 нет. Странно получается.

Иван Найденов <johnfound@abv.bg>
Мамаеву:

14 августа, 13:02

А вы как думаете. Это что написал ЧП о пространство и время на моей рисунке правда или не очень?

член парткома

14 августа, 13:05

Они перпендикулярны, но только не на евклидовой плоскости x,t с метрикой $++$, а на неевклидовой (с метрикой $+-$).

Иван Найденов <johnfound@abv.bg>
Члену парткома:

14 августа, 13:14

Невероятно! Сразу понял!

Но ведь угол между x и t зависит от скоростью CO_2 и может занимать значения между $[0$ и $\pi/2]$ значит выходит что есть такая неевклидовая плоскость в которую все углы в этом интервале являются прямые? :)

Увидим что Мамаев скажет насчет етой задачки и сразу разберемся одинаковые вещи ли вы называете "пространство " и "время ".

член парткома

14 августа, 13:29

Я предпочел бы увидеть другое - не мысли Мамаева о пространстве-времени, а то, как Мамаев объяснит одновременное использование своих уравнений (1),(2).(3), которые противоречат друг другу на уровне элементарной алгебры.

[Первая](#) | [Пред.](#) | [29](#) | [30](#) | [31](#) | [32](#) | [33](#) | [34](#) | [35](#) | [36](#) | **[37](#)** | [38](#) | [След.](#) | [Последняя](#)

НОВОЕ СООБЩЕНИЕ

Ваше имя:

Контакт:

Текст
сообщения:

МОИ ТЕМЫ

- [Михаил Гонца: теория гравитации Эйнштейна несостоятельна](#) (Новых: 7)

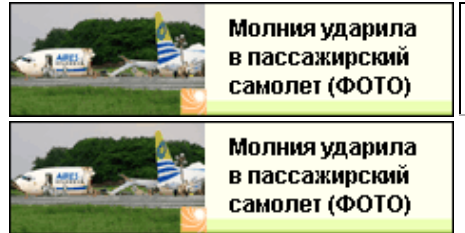
ПОСЛЕДНИЕ ТЕМЫ ФОРУМА

- [MovieMask: сам себе режиссёр или кина не будет?](#) (4)
- [Семён Бочаров об абсолютах в инфинитизме](#) (742)
- [Международная конгртабачная операция началась](#) (37)
- [Михаил Гонца: теория гравитации Эйнштейна несостоятельна](#) (5329)
- [Интернет-зависимость приравнена к наркомании и алкоголизму. Первая часть](#) (44)
- [Двухколёсные монстры. Часть вторая: Торпеда инженера Суинни](#) (3)
- [Основы современной физики поколеблены: скорость света может меняться](#) (32)

ВСЕ ГОРЯЧИЕ ТЕМЫ

- [Лицом к лицу \(женщины и мужчины: перекрестный допрос\)](#) (17095)
- [Давайте придумаем идеологию для России!](#) (522)
- [Происхождение человека и цивилизации. Различные теории](#) (1744)
- [США - позор человечества](#) (129)
- [Что? Где? Когда?](#) (3525)
- [На каком принципе может работать уничтожитель планет \(боевая космическая станция\)?](#) (71)
- [MovieMask: сам себе режиссёр или кина не будет?](#) (4)
- [Семён Бочаров об абсолютах в инфинитизме](#) (742)
- [Что такое любовь?](#) (345)

- Пиво полезно и снижает риск старческого слабоумия (6)
- В чём главный недостаток Струнного Транспорта Юницкого? (105)
- Киберпанк вскоре станет нормой жизни, после чего человечество исчезнет (37)
- Юрий Солоневич: все процессы являются симметричными (103)
- Приносим чужие извинения: лифт на небо не работает по техническим причинам (24)
- Юрий Обухов и Игорь Захарченко: Очевидное и невероятное в теоретической физике (1067)
- Что вы думаете по поводу Апокалипсиса? (101)
- Вакуумный дирижабль - транспорт будущего (40)
- Нужна ли человеку (и в целом всему человечеству) вера в Бога? (1490)



MEMBRANA —
научно-популярный интернет-журнал
Информация о сайте



На главную страницу •
В начало страницы •
Поставить закладку •