

membrana

**ИСПОРЧЕННЫЙ ТЕЛЕФОН**

Не всегда достоверная информация

**СВОБОДА СЛОВА**

Материалы наших читателей

**ДЕЛО ТЕХНИКИ**

Компьютеры, ПО, технологии

**СЕТЕВОЕ ОКРУЖЕНИЕ**

Интернет в России и в мире

**БОЛЬШИЕ СВЯЗИ**

Связь, телекоммуникации

**СЛОЖНО О ПРОСТОМ**

Это должен знать каждый

**ПЛАНЕТАРНЫЙ МАСШТАБ**

Природа, космос, общество

**ЭВРИКА**

Изобретения, открытия, гипотезы

**КРУГЛЫЙ СТОЛ**

Беседы с интересными людьми

**ТЕХНОФЕТИШ**

Технологические предметы роскоши

АКТУАЛЬНЫЕ ТЕМЫ

Тематический доступ к статьям

- Дурацкие изобретения (4)
- Чипы-имплантаты (6)
- Борьба со "лженаукой" (8)
- Клонирование (9)
- Освоение космоса (53)
- Виртуальная реальность (11)
- Антигравитация (3)
- Телепортация (4)
- Альтернативные виды транспорта (69)
- Интернет в России (17)
- Вокруг Microsoft (16)

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. | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | **65** | 66 | След. | Последняя

Сергей и Ко**26 сентября, 18:48**

2konst

Спасибо что обратили внимание на описку :((

Поправка к 18:26

Вместо

"Вот тебе и УВЕЛИЧЕНИЕ длины волны для покоящегося наблюдателя "

Следует читать

"Вот тебе и УМЕНЬШЕНИЕ длины волны для покоящегося наблюдателя "

Конечно же у Доплера при увеличении скорости длина волны уменьшается, а увеличивается частота. Просим-с извинений.

ZeNoN**26 сентября, 19:07**

А какая вторая интерпретация для красного смещения?

инквизитор**27 сентября, 10:23**

Сергею

Цифирки то у мамая и у Вина не сходятся..

Подгонять данные не надо....экспериментатор ты наш....дорогой...

Лукомор**27 сентября, 10:33**

Я вижу, что мой пример от 22.09.02 в 02:46 не дошел ни до защитников, ни до оппонентов новой теории. Повторяю еще раз(может кто-то вьедет), что МНОЖЕСТВО точек, из которых состоит траектория частицы движущейся со скоростью, большей некоторой константы "Со "(которая в быту отождествляется со скоростью света в вакууме), НЕСОВМЕСТИМО СО МНОЖЕСТВОМ точек пространства Вселенной за исключением, может быть, одной точки. Это означает, в частности, что пройдя барьер скорости "Со ", частица исчезает.

инквизитор**27 сентября, 10:49**

Лукомору

А вы поподробнее..поподробнее..темные мы здесь...гимназиев не кончали...

Хаттабыч <хищно ухмыляясь>**27 сентября, 10:59**

Лукомор

и шо, можно пролетать сквозь солнца?

хочу,хочу! только Вы погорячились, по-моему...:-)

Сергей и Ко**27 сентября, 17:33**

Инквизитору

Я шо, я ничего, как говорят : "всё уже подогнано до нас " :((
Я говорил о качественной картине, поскольку, если вы заметили, я не очень большой сторонник наличия "скоростей " у электронов в атомах. Вот и член парткома даже согласился со мною 20 сентября 23:03, что "конечно, вы правы в том, что сткорость атомных электронов не измеряют, а теоретически вычисляют ". Однако, далее дал довольно таки спорное утверждение, "что вычисляют ее по тем же правилам (через энергии), которые работают во множестве ситуаций, допускаящих прямое измерение скоростей (скажем по времени полета) ". Что-то я не слышал, чтобы в пучках электронов говорили об энергитических уровнях и другой атомистике... Можно сколь угодно точно рассчитывать скорость кирпича, падающего с девятого этажа, зная его начальную координату (то есть потенциальную энергию) и по измеренной скорости на уровне первого этажа, рассчитать его кинетическую энергию, и делать глубокие выводы. Но когда вы говорите о кирпичах в кладке стены на уровне девятого этажа, вы



ПОДПИШИТЕСЬ НА НАШУ РАССЫЛКУ!

Ваш e-mail Хочу!

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

ВАШЕ МНЕНИЕ

У Вас мышка с колёсиком?

- С колёсиком
 Увы, без
 С каким ещё колёсиком? У меня с шариком!



ДИСКУССИИ

- Лицом к лицу (женщины и мужчины: перекрестный допрос) (31251)
- Инфинитизм (2365)
- Достоин ли Бог любви? (3626)
- Захватят ли США нашу родную Россию? (3833)
- В чём смысл Жизни? (261)
- Происхождение человека и цивилизации. Различные теории (2873)
- Что вы в данный момент читаете? (517)
- 11 сентября год спустя - ваши мнения (534)
- Нужна ли человеку (и в целом всему человечеству) вера в Бога? (3073)
- Что? Где? Когда? (10304)
- Задача(и)... (2892)
- Околонаучный юмор (594)
- Математика - наука или метод? (813)
- В чём смысл Смерти? (190)
- Грозит ли Ираку быстрый и полный разгром? (457)
- Казнить нельзя помиловать (384)
- Система "Спасатель", или "парашют" для небоскрёбов (59)

можете рассчитать их потенциальную энергию, и пересчитать ее в "возможную" кинетическую, то есть говорить об этих кирпичах как о "летающих с такой-то скоростью" (энергию их то мы измерили - это, э, высоту над уровнем моря). И если такое МАТЕМАТИЧЕСКОЕ преобразование вам поможет рассчитать прочность стенки или углы отражения плевков, то это будет говорить о гибкости вашего мат. аппарата, а не о том, что стена - это просто летающие кирпичи.

В подавляющем числе экспериментов вы меряете или факт совершенного события, или энергию (в частности по энергии взаимодействия объекта с детектором) события. А дальше? А дальше у вас есть формула для энергии $E = mV^2/2$ (в идеале) где есть два неизвестных - масса и скорость. Зная массу, можно говорить о скорости, зная скорость, можно говорить о массе. И начинается бег по кругу, поскольку по-энштейновски, масса покоя-это энергия поделенная на квадрат скорости света, а экспериментальное вычисление заряда производится на основе отношения заряда к массе или наоборот. Тут я и вижу потенциальную дыру, поскольку из одной лишь энергии мы рассчитываем три взаимосвязанные величины. Если где лоханулись с одной, то другая уже не будет истинной, хотя все расчеты будут совпадать, поскольку замыкается все на величину энергии, с которой эти расчеты мы и начали. Поэтому ситуация когда $E = A \cdot V / C$ различные множества значений трех переменных приведут к одному и тому же значению E.

Мамаев А. В. <anatoly_mamaev@mtu-net.ru>
Лукомору (27 сентября, 10:33)

27 сентября, 18:23

На ваши слова:

"...МНОЖЕСТВО точек, из которых состоит траектория частицы движущейся со скоростью, большей некоторой константы "Со" (которая в быту отождествляется со скоростью света в вакууме), НЕСОВМЕСТИМО СО МНОЖЕСТВОМ точек пространства Вселенной за исключением, может быть, одной точки. Это означает, в частности, что пройдя барьер скорости "Со", частица исчезает".

ОТВЕЧАЮ:

Вы совершенно правы в том смысле, что согласно СТО (специальной теории относительности) точки траектории той частицы, которая движется со скоростью, большей $Co = 3 \cdot 10^8$ м/с, не могут быть приписаны ЭТОЙ частице и, руководствуясь СТО, вы ВЫНУЖДЕНЫ точкам траектории ЭТОЙ частицы ставить в соответствие другие частицы, движущиеся со скоростью, меньшей скорости света в вакууме (или объяснять ЭТИ точки траектории ЭТОЙ частицы как шумы). Но всякий, кто так поступает, должен быть АБСОЛЮТНО уверен, что СТО Эйнштейна - это ИСТИНА в последней инстанции. Ибо только в СТО величина Co является непреодолимым барьером.

Вы уверены, что "Никакой большей относительности, чем имеется в СТО, быть просто не может". Но то, что "быть просто не может" - это и есть подлинная НАУКА. А все остальное, что может быть, - это не ПОДЛИННАЯ наука, а ловля блох на поприще ОТКРЫТИЙ давно минувших дней.

Кстати, вчера (26 сентября 2002 года) мой сайт посетил кто-то из Ватикана. И я вспомнил, что именно 26 сентября, но 13 лет назад (в 1989 году) устами главы римско-католической церкви (Папы Римского) было, наконец-то, признано, что Галилео Галилей был прав и что Земля вращается вокруг Солнца и своей оси. С той поры, когда суд инквизиции предал Галилео Галилея анафеме как еретика и безбожника (это было в 1633 году) прошло 356 лет. Надеюсь, что для торжества НРТПВ потребуется меньше времени!

Хаттабыч

27 сентября, 18:39

Мамаев А. В.

посещение Вас представителем из Ватикана - перст божий! видеть, Вы их не зря заинтересовали - они Вашу теорию будут пользоваться в противовес здравому смыслу, доказывая, что раз Альберт не прав - значить боженька-то есть! радуется это.....:(

Хаттабыч

27 сентября, 18:44

Мамаев А. В.

а сравнивать себя с Галилеем - здорово!!!

- Кто займёт место человека через 200 миллионов лет? (95)
- Воздух вместо бензина: лёд тронулся? (82)
- Робот Pyramid Rover нашёл в пирамиде Хеопса ещё одну дверь (166)
- Заокеанский "Пеликан" заключёт украинскую "Мечту"? (101)
- Мечта террориста: телефон-пистолет вместо телефона-автомата (18)
- Мёртвопись - это живопись из обратившихся в прах (26)
- Автоматические паркинги: мильон терзаний (11)
- Летающие автомобили готовят к испытаниям (47)
- Углекислый газ нам не нужен, поэтому его надо утопить (52)

[Все дискуссии...](#)



великомученичество у Вас какое?
сидели Вы за вредную идею или Вас преследуют за убеждения?
а Вы-стоически-она вертится!окаянная!
ну зачем же так?

Лукомор

27 сентября, 22:29

> "Но то, что "быть просто не может " - это и есть подлинная НАУКА
".(А.В.МАМАЕВ) < Без комментариев....

Инквизитору поподробнее: Начнем с обычной ньютоновской механики. Имеется шар, типа планеты Земля, и некое физическое тело, которое по Земле движется с некоторой скоростью. Множество точек на поверхности шара, в которых тело находится в последовательные моменты времени образуют траекторию. Если вектор скорости тела в каждой точке направлен по касательной к поверхности шара, то под действием силы тяжести тело будет всегда катиться по поверхности шара, т.е. каждая точка траектории тела будет в то же время являться точкой поверхности шара. Так будет продолжаться до тех пор пока скорость тела не достигнет первой космической, которая, как известно, равна $\sqrt{g \cdot R}$. Обращаю внимание на то, что значение скорости не зависит от массы, формы или других характеристик конкретного тела. После того как тело превысит первую космическую скорость оно ОТОРВЕТСЯ от поверхности Земли. С этого момента ни одна точка траектории тела не будет являться точкой поверхности шара. Можно провести аналогию со скоростью света в вакууме, которую можно считать "последней космической скоростью". Пока частица движется со скоростью меньшей " c ", каждая точка траектории частицы будет соответствовать определенной точке пространства Вселенной. Причем константа " c " не зависит от свойств частицы, а является атрибутом пространства, так же как любая другая космическая скорость. Если же представить себе траекторию частицы, превысившей скорость света, необходимо признать, что она неизбежно должна "оторваться" от пространства Вселенной, как отрывается тело от поверхности Земли превысив первую космическую скорость. Это значит, что с этого момента ни одной точке траектории частицы не будет соответствовать какая-либо точка пространства Вселенной. Следует отметить, что не "СТО запрещает движение со скоростью большей скорости света", а опыты проведенные задолго до возникновения СТО по измерению скоростей частиц с нулевой массой покоя, позволили установить тот предел, к которому стремится их скорость в вакууме. Иными словами луч света рисует истинную геометрию Вселенной.

Сергей и Ко

28 сентября, 00:38

Хотабычу

Эт ты брат загнул. Получается по твоему, что свет не движется по прямой, а по кривой, вернее по кривизне нашей вселенной (конечно теоретики скажут да, сам знаю). Тогда хотелось бы узнать радиус этой кривизны, а также ваше " g " этой вселенной. Аналогия ваша понятна, однако она подтверждает то мнение, что скорости больше световой возможны. Ведь не будете вы возражать, что как и некоторые космические корабли возвращаются на землю, после полетов выше "первой космической" так и некоторые частицы должны обязательно возвращаться к нам, еже ли они не достигли "второй субсветовой" скорости, то есть не покинули нас навсегда. То есть мы "покидаем нашу вселенную в одном месте, летаем там где-то выше скорости света и вернемся все в цветах и медалях". СТО в принципе не допускает этого, вам никогда не оторваться от нашей вселенной, то есть птичка никогда не покинет свою СТО клетку, как бы она не махала крыльями. :))

инквизитор

28 сентября, 10:58

лукомору

....у меня нет слов...

Лукомор

28 сентября, 12:33

Сергею и Ко: Для того, чтобы скорости выше световой были возможны должно существовать некоторое пространство помимо нашей Вселенной, чего не может быть в принципе. Поэтому ни оторваться от вселенной нельзя, ни обратно потом вернуться. Мы часть этой Вселенной, мы в нее "встроены". Если нравится можете называть это СТО. Но одно дело, искать эти самые R и " g ", а другое дело спорить круглая Земля или

плоская. Или строить паровоз который будет по поверхности Земли кататься со скоростью выше первой космической.:-)

инквизитор

28 сентября, 12:36

лукомор

вы..это все.. серьезно? Или прикол? Про шарики и скорости?

ZeNoN <2 Сергею и Ко>

28 сентября, 18:22

Энергия - это "то, что сохраняется " ;) Кто сказал, что она реально существует :)?

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

28 сентября, 19:57

Всем!

Поясняю принцип ускорения электронов в линейном ускорителе с позиций НРТПВ.

Рассмотрим Стенфордский линейный ускоритель электронов SLAC, обеспечивающий ускорение электронов до энергии 21,5 ГэВ при частоте ускоряющего электромагнитного поля 2856 МГц (длина волны 10,5 см). Длина ускорителя равна 3050 метров. Ускоритель содержит 960 секций. Если длина каждой секции равна 3,15 метра, то, стало быть, на длине одной секции укладывается 30 длин волн ($315 \text{ см}/10,5 \text{ см} = 30$).

Рассматриваем только те секции, в которых производится основное ускорение электронов. Расчет ускорителя производится в соответствии с СТО, то есть основное ускорение электронов производится в тех секциях, в которых скорость электронов близка к скорости света c_0 (по СТО).

Выберем в качестве основной части ускорителя SLAC те секции, которые ускоряют электроны от энергии в 100 МэВ до энергии 21,5 ГэВ. При кинетической энергии электрона 100 МэВ в соответствии с НРТПВ этот электрон имеет скорость, равную примерно $200 \cdot c_0$, то есть скорость в 200 раз большую скорости света.

Время движения электронного сгустка, имеющего в два раза меньшую скорость $u = 100 \cdot c_0$ (при такой скорости каждый электрон имеет энергию около 50 МэВ), через ускорительную секцию длиной 3,15 м равно $T_{100} = 3,15 / [100 \cdot 3 \cdot 10^8] = 0,105 \text{ нс} = 1,05 \cdot 10^{-10} \text{ секунд}$. За это время фаза электромагнитной волны (ЭМВ) ускоряющего поля, имеющего частоту $2,856 \cdot 10^9 \text{ Гц}$, изменится на величину $\Phi_{100} = 360 \cdot f \cdot T_{100} = 360 \cdot 2,856 \cdot 10^9 \cdot 1,05 \cdot 10^{-10} = 108 \text{ градусов}$.

Следовательно, при скорости электронного сгустка $u = 200 \cdot c_0$ за время движения сгустка по секции длиной 3,15 метра, равно $T_{200} = T_{100}/2$, фаза ЭМВ ускоряющего поля изменится на величину $\Phi_{200} = \Phi_{100}/2 = 54 \text{ градуса}$.

При скорости электронного сгустка $u = 300 \cdot c_0$ за время движения сгустка по секции длиной 3,15 метра, равно $T_{300} = T_{100}/3$, фаза ЭМВ ускоряющего поля изменится на величину $\Phi_{300} = \Phi_{100}/3 = 36 \text{ градуса}$.

При скорости электронного сгустка $u = 400 \cdot c_0$ за время движения сгустка по секции длиной 3,15 метра, равно $T_{400} = T_{100}/4$, фаза ЭМВ ускоряющего поля изменится на величину $\Phi_{400} = \Phi_{100}/4 = 27 \text{ градусов}$.

.....

При скорости электронного сгустка $u = N \cdot 100 \cdot c_0$ за время движения сгустка по секции длиной 3,15 метра, равно $T_{N00} = T_{100}/N$, фаза ЭМВ ускоряющего поля изменится на величину $\Phi_{N00} = \Phi_{100}/N = 108/N \text{ градусов}$, например, при $N = 10$ (при этом $T_{1000} = 1,05 \cdot 10^{-11} \text{ секунд}$) получим $\Phi_{1000} = \Phi_{100}/10 = 10,8 \text{ градусов}$. Или, например, при $N = 100$ (при этом $T_{10000} = 1,05 \cdot 10^{-12} \text{ секунд}$) получим $\Phi_{10000} = \Phi_{100}/100 = 1,08 \text{ градуса}$.

При этом мы знаем, что ЕСЛИ за время движения сгустка по длине секции фаза ЭМВ изменится на 90 градусов, то это означает, что за это время величина ускоряющего поля изменится от амплитудного значения до нуля.

Таким образом, в тех секциях ускорителя SLAC, в которых производится основное ускорение частиц, за время пролета электронного сгустка по

длине секции фаза ускоряющей ЭМВ изменяется на величину, меньшую 90 градусов (от 54 градусов в самой первой основной секции, на вход которой электроны поступают, имея скорость, равную $200 \cdot c_0$, и до меньшей 1 градуса в секциях, на входы которых электроны поступают со скоростью, большей $1000 \cdot c_0$).

Известно также, что каждая секция линейного ускорителя SLAC имеет независимый источник ускоряющей ЭМВ и начальная фаза ускоряющей ЭМВ в каждой секции ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО подбирается так, чтобы электроны поступали на вход каждой секции в момент времени, когда фаза ускоряющей ЭМВ равна 90 градусам (чтобы ЭМВ оказывала наибольшее ускоряющее действие).

Итак, за то время, пока ускоряемый сгусток электронов пролетает длину одной секции, этот сгусток проходит последовательно через 30 ускоряющих полуволн электромагнитного поля (ЭМП) и 30 замедляющих полуволн ЭМП (поскольку на длине секции укладывается 30 длин волн ускоряющего ЭМП).

Но так как электронный сгусток поступает в каждую ускорительную секцию в тот момент времени, когда ЭМП в ней имеет амплитудное значение и начинает уменьшаться, то за то время, за которое ускоряемый сгусток электронов пролетает половину длины волны ускоряющего ЭМП и попадает в замедляющую полуволну ЭМП, амплитуда поля в замедляющей полуволне уменьшается. Поэтому движущиеся электроны приобретают за время своего движения в ускоряющей полуволне большую энергию, чем энергия, которую они теряют (отдают полю) при движении в замедляющей полуволне поля.

В результате процесс ускорения сгустка электронов в каждой секции выглядит так:

- если в каждой ускоряющей полуволне ускоряющего поля каждый электрон приобретает энергию W_1 ;
- и если в каждой тормозящей полуволне ускоряющего поля каждый электрон теряет энергию W_2 , причем $W_2 < W_1$ (из-за того, что ускоряющее поле уменьшается во времени);
- то за время перемещения сгустка по длине всей секции (равной 30 длинам волн) электрон получает энергию, равную $W = 30 \cdot (W_1 - W_2)$.

Если таких ускоряющих секций много (a в ускорителе SLAC общее число ускоряющих секций равно 960), то в результате мы и согласно НРТПВ имеем увеличение кинетической энергии ускоряемого сгустка электронов в линейном ускорителе электронов, рассчитываемом по СТО.

Лукомор

29 сентября, 00:53

Инквизитору: Серьезно тут нельзя. Вот представьте себе планету, которую тамошние ученые считают плоской. В результате опыта они определили, что при скорости, скажем, около 8 км/сек шарик пущенный вдоль поверхности планеты отрывается от нее и движется дальше над поверхностью. Как им этот факт объяснить.

Вариант 1: Предположить, что их планета круглая, и даже вычислить радиус, зная гравитационную постоянную.

Вариант 2: Предположить, что у шарика движущегося со скоростью большей 8 км/сек по плоской планете, появляется вертикальная составляющая скорости, в первом приближении пропорциональная скорости. Какой вариант объяснения явления они выберут вероятнее всего?

HeBася <shandbing_Bor@rambler.ru>

29 сентября, 01:55

Лукомору

Ясно, планетяне выберут второй вариант.

Но ускоритель-то если кольцевой, шила (геомерию то есть) в мешке не утаишь. Другой как бы случай.

Одно время меня тоже грызли сомнения. Думалось, ну и пусть у Мамаева завязки на "сверхсветовые" и на заряд есть, ничего. Другие эффекты помогут (магнитное взаимодействие вместо утраченной электростатики и пр).

Но если заряд электрона при $V \rightarrow c$ устремится к нулю, никакого магнитного поля электрон не породит, и не сможет взаимодействовать с полем

ускорителя.

Проблемно описать явление его ускорения в таких условиях!

Вот об этом Мамаев бы задумался, а не над мелкими деталями вроде фазы банча и пр.

Г-н Мамаев, тут не телепаты-Кашпировские собираются, а обычный народ без особых претензий на высшие знания. Какие выводы должны следовать из Вашего последнего поста, лично мне не очевидны. Электроны в линейном ускорителе все-таки не достигают сверхсвета по НРТПВ, хотя их энергия многократно растёт? Так что ли?

Мамаев А. В. <anatoly_mamaev@mtu-net.ru>
HeBase (29 сентября, 01:55)

29 сентября, 13:38

На ваши слова:

"Какие выводы должны следовать из Вашего последнего поста, лично мне не очевидны. Электроны в линейном ускорителе все-таки не достигают сверхсвета по НРТПВ, хотя их энергия многократно растёт? Так что ли? "

ОТВЕЧАЮ:

Мой пост в 19:57 от 28 сентября объясняет (с позиций НРТПВ) принцип ускорения электронов в ЛИНЕЙНОМ ускорителе. Смысл моего пояснения следующий. Расчет конструкции линейного ускорителя производится согласно СТО. Фазовая скорость распространения ускоряющего поля вдоль основных секций ускорителя выбирается равной скорости света c_0 . Но после того, как конструкция разработана и ускоритель собран, наступает этап экспериментальной отладки всех систем ускорителя. И на этом этапе экспериментаторы добиваются всеми возможными способами максимальной эффективности работы ускорителя, то есть добиваются максимальной энергии частиц на выходе ускорителя. Частота ускоряющего поля (его длина волны) и конструкция каждой секции ускорителя взаимно обусловлены. В каждой секции ускорителя менять можно только начальную фазу ускоряющего поля (относительно момента влета в эту секцию банча ускоряемых частиц), причем в пределах 360 градусов. Ее и меняют, добиваясь максимальной энергии частиц на выходе ускорителя. Согласно НРТПВ скорость частиц в основной части линейного ускорителя в сотни и тысячи раз превышает фазовую скорость распространения ускоряющего поля вдоль линейного ускорителя (которая выбирается согласно СТО равной скорости света c_0). Поэтому ускоряемые частицы в каждой секции поочередно пролетают сквозь примерно 30 длин волн ускоряющего поля. В одной полуволне этого поля частицы ускоряются, а в другой полуволне этого поля частицы тормозятся. Поэтому ускорение частиц согласно НРТПВ возможно только в том случае, если ускоряемые частицы приобретают в ускоряющих полуволнах энергию большую, чем они отдают полю во время движения частиц в тормозящих полуволнах. А это возможно только в том случае, если в каждой секции сначала частицы попадают в ускоряющую полуволну поля, а затем в тормозящую полуволну (а не наоборот). И большая приобретаемая частицами энергия в ускоряющей полуволне, чем теряемая в тормозящей полуволне, обеспечивается тем, что начальная фаза ускоряющего поля в каждой секции выбирается такой, чтобы амплитудное значение напряженности электрического поля в момент влета в секцию банча ускоряемых частиц уменьшалось во времени (а не увеличивалось) начиная с наибольшего. (Если начальная фаза будет выбрана такой, что напряженность электрического поля будет увеличиваться во времени, то ускоритель работать не будет - теряемая частицами энергия в тормозящих полуволнах поля будет большей, чем приобретаемая частицами энергия в ускоряющих полуволнах поля). Потери энергии в замедляющей полуволне будут меньшими также и вследствие уменьшения величины электрического заряда после прохождения ускоряющей полуволны поля.

Так что согласно НРТПВ частицы в линейном ускорителе постепенно набирают энергию и их скорость становится все в большее число раз большей скорости света.

На ваши слова:

"Одно время меня тоже грызли сомнения. Думалось, ну и пусть у Мамаева

завязки на "сверхсветовые " и на заряд есть, ничего. Другие эффекты помогут (магнитное взаимодействие вместо утраченной электростатики и пр). Но если заряд электрона при $V \rightarrow c$ устремится к нулю, никакого магнитного поля электрон не породит, и не сможет взаимодействовать с полем ускорителя. Проблемно описать явление его ускорения в таких условиях! Вот об этом Мамаев бы задумался, а не над мелкими деталями вроде фазы банча и пр. "

УТОЧНЯЮ:

Насколько я понимаю эти ваши слова, то вы сомневаетесь не в том, будет ли согласно НРТПВ работать линейный ускоритель, а в том, будет ли согласно НРТПВ работать ускоритель, в котором частицы движутся по замкнутой орбите в поперечном магнитном поле. Так? Или я вас понимаю не правильно?

Мамаев А. В. <anatoly_mamaev@mtu-net.ru>
Лукомору (27 сентября, 22:29)

29 сентября, 14:15

На ваши слова:

"Следует отметить, что не "СТО запрещает движение со скоростью большей скорости света, а опыты, проведенные задолго до возникновения СТО, по измерению скоростей частиц с нулевой массой покоя, позволили установить тот предел, к которому стремится их скорость в вакууме ".

ОТВЕЧАЮ:

1. Будьте любезны перечислить (со ссылками на первоисточники) "опыты, проведенные задолго до возникновения СТО, по измерению скоростей частиц ".
2. Укажите, пожалуйста, скорости каких именно частиц измерялись в этих опытах.
3. Опишите, пожалуйста, методику измерения скоростей этих частиц в этих опытах (хотя бы в двух-трех словах).
4. О каких частицах с "нулевой массой покоя " могла идти речь "задолго до возникновения СТО " (если само понятие "нулевая масса покоя " появилось только после создания СТО и введения ею зависимости массы от скорости).

До тех пор, пока я не увижу ответы на эти вопросы, буду считать вас просто безответственным болтуном.

HeBася <shandibing_Bor@rambler.ru>
Мамаеву

29 сентября, 18:34

> > > Но после того, как конструкция разработана и ускоритель собран, наступает этап экспериментальной отладки всех систем ускорителя. И на этом этапе экспериментаторы добиваются всеми возможными способами максимальной эффективности работы ускорителя...В каждой секции ускорителя менять можно только начальную фазу ускоряющего поля ...в пределах 360 градусов. Ее и меняют, добиваясь максимальной энергии частиц на выходе ускорителя...Поэтому ускоряемые частицы в каждой секции поочередно пролетают сквозь примерно 30 длин волн ускоряющего поля. < < <

А.В.: Значит, если секции ускорителя будут короче в 10-30-100 раз, эффективность ускорения, согласно НРТПВ будет намного выше. Так как ускоряющее поле может дольше соответствовать фазе разгона. Есть ли такие данные, что при одинаковой длине линейного ускорителя "короткосекционные " имеют большую эффективность?

> > > вы сомневаетесь не в том, будет ли согласно НРТПВ работать линейный ускоритель, а в том, будет ли согласно НРТПВ работать ускоритель, в котором частицы движутся по замкнутой орбите в поперечном магнитном поле. Так? < < <

Примерно так. Но только и линейный, и кольцевой. До субсвета - работать будет, но менее эффективно, так как по НРТПВ эл. взаимодействие падает. Каким образом преодолевается критическая точка " $v=c$ ", когда заряд = 0 и частица становится "неуправляемой "?

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

29 сентября, 22:15

He Васе (29 сентября, 18:34)

На ваши слова:

"Значит, если секции ускорителя будут короче в 10-30-100 раз, эффективность ускорения, согласно НРТПВ будет намного выше. Так как ускоряющее поле может дольше соответствовать фазе разгона. Есть ли такие данные, что при одинаковой длине линейного ускорителя "короткосекционные " имеют большую эффективность? "

ОТВЕЧАЮ:

1. Согласно НРТПВ существует гораздо лучший способ повышения эффективности ускорения: увеличивать в каждой последующей секции фазовую скорость распространения ускоряющего поля. Сейчас этот метод применяется только в начальной части ускорителя - в группирователе. Это обусловлено тем, что согласно СТО в большей части ускорителя скорость частиц меняется незначительно. Поэтому в современных линейных ускорителях фазовая скорость распространения ускоряющего поля выбирается равной скорости света в вакууме c_0 .

2. Сведений о том, что короткосекционные ускорители имеют большую эффективность, у меня нет. Но у меня есть только четыре книжки про ускорители и все они 30-летней давности.

На ваши слова:

"... И линейный, и кольцевой. До субсвета - работать будет, но менее эффективно, так как по НРТПВ эл. взаимодействие падает. Каким образом преодолевается критическая точка " $v=c$ ", когда заряд = 0 и частица становится "неуправляемой"? "

ОТВЕЧАЮ:

1. Вы неправильно понимаете НРТПВ. По НРТПВ заряд зависит от скорости по формуле

$$(1) Q = Q_0 / \sqrt{1 + u^2 / c_0^2},$$

где Q - заряд движущейся частицы, Q_0 - заряд покоящейся частицы, u - скорость частицы, которая может изменяться от нуля до бесконечности. Согласно формуле (1) заряд становится равным нулю только при бесконечно большой скорости, а при скорости $u = c_0$ заряд уменьшается всего лишь в $\sqrt{2} = 1,41$ раз.

2. Согласно НРТПВ формула зависимости радиуса " R " кривизны траектории частицы в поперечном магнитном поле (которая определяет работу циклических ускорителей частиц в поперечном магнитном поле) имеет вид:

$$(2) R = m_0 * u / [e_0 * B],$$

где m_0 - масса покоя частицы, u - скорость частицы, которая может изменяться от нуля до бесконечности, e_0 - заряд покоящейся частицы, B - индукция поперечного магнитного поля.

В формулу (2) входит заряд " e_0 " покоящейся частицы. Это значит, что хотя при увеличении скорости частицы ее заряд уменьшается по формуле (1), это уменьшение заряда не сказывается на радиусе кривизны траектории частицы в поперечном магнитном поле [в формулу (2) не входит релятивистский корень $\sqrt{1 + u^2 / c_0^2}$]. Вывод формулы (2) приведен в главе 9 моего сайта http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/r09_1.htm) Там эта формула имеет номер (9.8).

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

30 сентября, 10:49

To: konst (26 сентября, 18:30)

На ваши слова:

"У Мамаева доплеровский эффект не совсем сходится: длина волны увеличивается, а энергия растёт, посмотрите повнимательнее, или, может, мне объясните, что на самом деле такого у Мамаева нет... "

ВОПРОС:

Уточните, пожалуйста, где у меня такое имеется. Или это вы примысливаете

мне то, чего у меня нет?

konst

30 сентября, 12:12

Мамаев А.В.

про доплеровский эффект: источник и приёмник движутся в противоположных направлениях (как в задаче чп с миной), скорость - > импульс - > энергия фотона растёт относительно приёмника, а по вашему разделу 8.2. (ну, выводы как и в обычном учебники физики, тут не вижу ничего такого) цитирую "Из формул (8.40) и (8.41) следует, что при удалении источника электромагнитных колебаний от наблюдателя частота колебаний, воспринимаемых наблюдателем, уменьшается, а длина волны увеличивается.", т.е. энергия должна уменьшаться, а следовательно и импульс! может я и не правильно понял ваши формулы и выводы (в том числе и на форуме).

Вот на мембране есть статьи и обсуждения всяких космолётов будущего и не только, в частности, космического паруса, по-вашему получается, что чем большую скорость от солнца этот парус разовьёт, тем сильнее будет оно его своим излучение от себя отталкивать. мне это кажется нелогичным.

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

30 сентября, 14:29

To: konst (30 сентября, 12:12)

Вы, видимо, путаете две разные ситуации:

1) источник и приемник движутся в противоположных направлениях, сближаясь друг с другом. В этой ситуации принимаемые приемником частота больше, длина волны меньше, энергия фотона больше (по сравнению со случаем, когда источник и приемник неподвижны друг относительно друга);

2) источник и приемник движутся в противоположных направлениях, удаляясь друг от друга. В этой ситуации принимаемые приемником частота меньше, длина волны больше, энергия фотона меньше (по сравнению со случаем, когда источник и приемник неподвижны друг относительно друга).

Все дело в том, что, двигаясь в противоположных направлениях, источник и приемник могут сближаться друг с другом, а могут и удаляться друг от друга. Прошу впредь указывать, сближаются ли источник с приемником или удаляются друг от друга. Вот в этом пункте вы, по-моему, и допустили смешение понятий. Так или нет?

konst

30 сентября, 15:05

Мамаев А.В.

да, про это условие забыл совсем, вам ведь надо опасаться неверных слов, а мне - нет :) зато привел пример чп. помните задачу о mine? источник испускает фотон(ы) вслед удаляющемуся приёмнику (mine), т.е. как бы такая картинка:

0 - >) = >

где

0 источник

- > фотон

) = > приёмник

по вашей формуле c и скорость - > импульс фотона растут с увеличением " u ", следовательно увеличивается частота излучения для приёмника. Однако, по формулам для доплеровского эффекта должно быть всё наоборот с частотой/длиной волны.

Гы

30 сентября, 18:25

Хочу сообщить уважаемому Автору, что при вычислении энергии W Вы ошиблись в уравнении (9.17). При переходе от du/cu к dbu величину cu (функцию u) никак нельзя считать постоянной. Поэтому Ваше (9.18) ошибочно, и вместо него следует писать $dW = m_0 \cdot \Gamma u \cdot du$. После интегрирования этого выражения по u кин.энергия вместо Вашего ошибочного выражения (9.20) $W = m_0 \cdot c^0 \cdot 2 \cdot (\Gamma u - 1)$ получается равной $W = m_0 \cdot c^0 \cdot 2 \cdot (\Gamma u^3 - 1) / 3$. Значит при правильном расчете величины W соответствие с СТО совершенно теряется. Видимо, Вы должны заново продумать объяснение работы ускорителя, построенного в соответствии с СТО, и пр.вещи.

Мамаев А. В. <anatoly_mamaev@mtu-net.ru>
 То: konst (30 сентября, 15:05)

30 сентября, 19:34

Согласно НРТПВ скорость электромагнитной волны (ЭМВ) в любом случае больше величины $c_0=299792458$ м/с, независимо от того, удаляется ли приемник от источника, или приближается к нему, и определяется формулой

$$(1) c_u = c_0 \cdot \sqrt{1 + u^2/c_0^2},$$

где u - скорость относительного движения приемника и источника. Связь между скоростью ЭМВ, ее частотой и длиной волны в НРТПВ задается общей формулой:

$$(2) c_u = L \cdot f,$$

где L - длина волны, f - частота.

Вопросами связи НРТПВ с квантовой механикой я совсем не занимался (я не знаю достаточно хорошо квантовую механику). Поэтому ответить на вопрос, что происходит с энергией и импульсом фотона при изменении его скорости, я не могу. Это подлежит рассмотрению другими людьми после экспериментального подтверждения НРТПВ. Я боюсь ошибиться. Тем более, что я не уверен на 100% в том, нужно ли будет изменять квантовую механику в случае, если зависимость (1) подтвердится экспериментом.

Мамаев А. В. <anatoly_mamaev@mtu-net.ru>
 То: Гы (30 сентября, 18:25)

30 сентября, 19:59

Во-первых, вы ломитесь в открытую дверь [см. http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/r20.htm], где все это уже давно обнаружено - см. формулу (Д3.8)].

Во-вторых, и из зависимости $W=m_0 \cdot c_0^2 \cdot (\Gamma u^3 - 1)/3$ вытекает, что частицы высоких энергий движутся со сверхсветовыми скоростями.

В-третьих, из зависимости $W=m_0 \cdot c_0^2 \cdot (\Gamma u^3 - 1)/3$ объяснить работу ускорителей ПРОЦЕ, а не сложнее, чем из зависимости $W=m_0 \cdot c_0^2 \cdot (\Gamma u - 1)$. Поэтому НУЖНА экспериментальная проверка основного следствия НРТПВ - движение со сверхсветовой скоростью частиц высоких энергий.

Гы

30 сентября, 20:22

То: Автор

Странно, выходит Вы знаете, что формула (9.20) неправильная, и даже знаете правильную формулу (Д3.8). Тогда зачем Вы пользуетесь (9.20) например в посте 28 сентября, 19:57 и говорите, что у электрона с энергией 100 МэВ скорость равна $200 \cdot c_0$.

Мамаев А. В. <anatoly_mamaev@mtu-net.ru>
 То: Гы (30 сентября, 20:22)

30 сентября, 22:15

А я не знаю, какая из них правильная.

инквизитор

1 октября, 08:48

Зашибись....Не знает он..А хрен ли мозги пудрить...

Электрик

1 октября, 08:49

Послушайте, Мамаев, а что по вашей теории источники излучения могут двигаться со скоростями больше c_0 ?

Гы

1 октября, 10:49

То: Автор

То, что Вы не знаете как правильно дифференцировать и как правильно получать W , не делает Вам чести. Если ошибок не делать, то получается именно уравнение (Д3.8). Хотел бы обратить внимание уважаемого Автора, что Ваше уравнение (9.8) для радиуса орбиты в сочетании с правильной формулой для энергии W дает вовсе не ответ (9.31), который согласуется с СТО, а совсем иной ответ. Поэтому Вам придется объясниться - почему магниты кольцевых ускорителей, спроектированные по рецептам неправильной СТО, тем не менее правильно отклоняют частицы на орбите, разогнанные до известной

энергии W .

инквизитор

1 октября, 10:59

Во..во уже два месяца об том же талдычу..

Гы

1 октября, 11:26

То: инквизитор

До сих пор Автор объяснял, что его формула (9.31) для радиуса орбиты R точно такая же, как и в СТО. Но теперь ясно, что (9.31) это результат элементарной ошибки в выводе выражения для энергии W . Правильный ответ и для W , и для R у Автора должен быть совсем другой. Так что его старое объяснение работы циклических ускорителей не годится. И если новое объяснение не возникнет... увы и ах...

Хаттабыч

1 октября, 11:37

счас окажется, что магниты тоже экспериментально в ускоритель пихают (чтоб с со всеми теориями совпадало по чуть-чуть..) :-)

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

1 октября, 12:19

Инквизитору (1 октября, 08:48, 10:59)

Зашибайтесь и талдычьте до опупения, если не можете задать вопрос.

Электрику (1 октября, 08:49)

Согласно НРТПВ источники излучения могут двигаться со скоростями, большими c_0 . А вы об этом первый раз слышите?

Гы (1 октября, 10:49, 11:26)

Со временем дам и новое объяснение, если оно еще нужно будет. А до тех пор подождите - ежели самостоятельно сообразить не в состоянии.

инквизитор

1 октября, 14:17

Гы

Да этож и коню ясно - раз заряд зависит от скорости все формулки то летят

..

Мамаеву

Еще раз спрашиваю, каким образом у вас при инвариантности первого уравнения Максвелла(ну с ро и джи) нарушается закон сохранения заряда? Хаттабычу

Тебе все ха-ха...а он так раньше и объяснял...

Хаттабыч <Хахатабыч>

1 октября, 17:01

блин, чувствую, что и в осциллографе электроны быстрее летать...чем по науке...

иной раз фокусировку не настроишь, особенно с бодуна.....

инквизитор

1 октября, 17:03

Хаттабычу

Верно чуишь...В Z вход только не лезь!!!

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

1 октября, 17:08

инквизитору (1 октября, 14:17)

А не хватит ли подбрехивать как шкодливой гнусавой шавке? Это когда же я "так раньше и объяснял", что "магниты тоже экспериментально в ускоритель пихают (чтоб с со всеми теориями совпадало по чуть-чуть...)"? После такой брехни кому захочется на ваши просьбы отвечать?

А выводы и инвариантности уравнений Максвелла, и зависимости заряда от скорости на моем сайте расписаны подробнейшим образом. Не я виноват, что вам лень читать. Читайте. А не хотите читать, так и не брешите. Если всем понятно, а одному "инквизитору" не понятно, - значит с "понималкой" у последнего не все в порядке.

Хаттабыч <Хахатабыч>

1 октября, 17:15

кошмар!

уношу ноги...

инквизитор

1 октября, 17:17

Мамаеву

Да вы что противоречия не видите???? Первое уравнение этож закон сохранения заряда в диф. форме...

А объяснял ты так дружок кажись в августе споря с физхимиком...

Terry**1 октября, 18:14**

Господа (товарищи?)!

Все что тут происходит, конечно, "замечательно ", но давайте серьезно: тем, кто знает физику здесь делать нечего. Предлагаю оставить Уважаемого Автора и его многочисленных недоученных сторонников, пусть хвалят друг перед другом свою теорию, раз им Эйнштейн не такой. Доказать Мамаеву и проч., что они не правы, все равно, что слепому доказать, что он видит. Это можно назвать "лженаукой ", хотя мне такое название и не очень нравится, но верно и то, что с ней бороться не стоит: мертворожденное и есть мертворожденное. Мне Вас жаль, Анатолий Васильевич.

Logik**1 октября, 18:40**

Мамаеву

В связи с несохранением заряда из одной неувязки следует другая.

Вы писали в посте 29 сент 22:15:

"Согласно формуле (1) заряд становится равным нулю только при бесконечно большой скорости, а при скорости $u = c_0$ заряд уменьшается всего лишь в $\sqrt{2}=1,41$ раз "

Это Ваше заявление вообще не состыковывается ни с какой логикой. По вашему выходит что скорость c_0 можно считать в некоторое число раз ($\sqrt{2}$ раз) меньше бесконечно большой скорости и так далее для любых скоростей.

Сопоставление конечного значения с бесконечным принципиально запрещено.

Вообще то квантовые расходимости имеют нечто подобное но обычно эту особенность стремятся спрятать поглубже. Чтобы глаза не мозолила. Применяют от безисходности.

Если можно без этого обойтись - давайте так и будем, без "этого ".

Logik**1 октября, 18:47**

Terry

При том Мамаев на голову выше своих соседей по мембране. Го-д Воробьева и Нурбека-Невтона. Потому его форум еще не закрылся.

Электрик**2 октября, 07:45**

"Согласно НРТПВ источники излучения могут двигаться со скоростями, большими c_0 . А вы об этом первый раз слышите? "

А что это за источники такие, которые быстрее фотонов двигаются? Какой вообще смысл имеет тогда c_0 ? откуда она взялась, если у вас куски железа могут летать быстрее света?

инквизитор**2 октября, 10:14**

электрику

Счас..нарвешся...Спрашивали уже....А он сам то думаешь знает?

[Первая](#) | [Пред.](#) | [57](#) | [58](#) | [59](#) | [60](#) | [61](#) | [62](#) | [63](#) | [64](#) | **[65](#)** | [66](#) | [След.](#) | [Последняя](#)

НОВОЕ СООБЩЕНИЕВаше имя: Контакт:

Текст
сообщения:

Отправить сообщение!

МОИ ТЕМЫ

- [Большой Взрыв закончится Большим Сжатием?](#) (Новых: 2)
- [Большой взрыв](#) (Новых: 2)
- [Сверхсветовая скорость](#) (Новых: 1)

ПОСЛЕДНИЕ ТЕМЫ ФОРУМА

- Система "Спасатель", или "парашют" для небоскрёбов (59)
- В Сахаре нашли древний череп неизвестного человекоподобного существа (122)
- Кто займёт место человека через 200 миллионов лет? (95)
- Американцы спрашивают науку о жизни после смерти (51)
- С января 2003 года интернет-пейджер ICQ будет платным (12)
- Математик Воробьёв о некоторых следствиях из теории относительности (143)
- Непилотируемые истребители: новый миф или близкая действительность? (59)
- Philips Streamium MC-i200: радио для интернетчиков (1)
- Вечный двигатель Курицына работает уже вторую неделю (54)
- В США могут возобновиться испытания ядерного оружия - бетонобойного (13)
- VKB проецирует клавиатуру на любую поверхность (31)
- Семён Бочаров об абсолютах в инфинитизме (880)
- Сергей Выгонский: психиатрия недооценивает интернет-зависимость (65)

ВСЕ ГОРЯЧИЕ ТЕМЫ

- Лицом к лицу (женщины и мужчины: перекрестный допрос) (31251)
- Поэзия на Мембране (276)
- Инфинитизм (2365)
- Нетрадиционный поршневой ДВС (16)
- Система "Спасатель", или "парашют" для небоскрёбов (59)
- Достоин ли Бог любви? (3626)
- Легализация проституции - кто против? (176)
- В Сахаре нашли древний череп неизвестного человекоподобного существа (122)
- Кто займёт место человека через 200 миллионов лет? (95)
- Американцы спрашивают науку о жизни после смерти (51)
- Администрации сайта: а почему вы ничего не пишете о том, что в солнечную систему скоро влетит объект (542)
- Захватят ли США нашу родную Россию? (3833)

