


Сервер на айпад

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

- Мировые новости
- Форумы и дискуссии
- Ярмарка идей

- Клуб «Мембрана»
- Фотогалереи
- Стоп-кадры

Поиск по сайту

СВОБОДА СЛОВА**ПЛАНЕТАРНЫЙ МАСШТАБ****ДЕЛО ТЕХНИКИ****СЕТЕВОЕ ОКРУЖЕНИЕ****БОЛЬШИЕ СВЯЗИ****СЛОЖНО О ПРОСТОМ****ЗДОРОВЫЙ ИНТЕРЕС****ЭВРИКА****СЕКРЕТ ФИРМЫ****КРУГЛЫЙ СТОЛ****ТЕХНОФЕТИШ****ИСПОРЧЕННЫЙ ТЕЛЕФОН**

**ПОДПИШИТЕСЬ
НА НАШУ РАССЫЛКУ!**

Ваш e-mail

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

ДИСКУССИИ

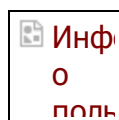
- Ошибки, замечания, предложения (всего: 6194, новых: 6194)
- Правила модерирования (всего: 477, новых: 477)
- Клуб наёмных модераторов (всего: 315, новых: 315)
- Бор versus Эйнштейн: всё ясно? (всего: 644, новых: 644)
- Что происходит в физике? (всего: 5323, новых: 4494)
- Физики versus "лирики" (всего: 2571, новых: 2571)
- Совершенно очевидно, что американцы никогда не были на Луне (всего: 29936, новых: 29936)
- Суть времени (всего: 5963, новых: 5900)
- Лицом к лицу (женщины и мужчины: перекрёстный допрос) (всего: 150109, новых: 150109)

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

Другие форумы

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

Первая | Пред. | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | **144** | 145 | След. | Последняя



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

Скрыть | 25 мая, 16:49

Ответ Наталье Половко из Гостевой книги моего сайта:

Почему я считаю "нейтрино" грандиознейшей научной мистификацией - см. на моем сайте здесь http://acmephysics.narod.ru/b_r/mistification.htm. А торсионные поля я считаю туфтой потому, что здесь http://fizvakum.narod.ru/III_fr.htm у Шипова можно прочитать следующее:

Глава 2. Раздел 2.

<< В современной физике известна элементарная частица нейтрино, которая (теоретически) подобно первичному торсионному полю, обладает только спином. Экспериментально установлена высокая проникающая способность нейтрино. Известно, что нейтрино может пройти сквозь Землю без взаимодействия. Отличие нейтрино от первичного торсионного поля состоит в том, что нейтрино представляет собой разновидность вторичного торсионного поля, которое создается грубой материей, обладающей массой, зарядами и т.д. Считается, что нейтрино обладает энергией, правда однозначно не установлено какой энергией, действительной или мнимой, оно обладает. Если предположить, что энергия нейтрино мнимая (существуют эксперименты, указывающие на это), то тогда скорость распространения нейтрино должна превышать скорость света. Причем, чем меньше мнимая энергия нейтрино, тем больше его скорость. В пределе, когда мнимая энергия обратится в нуль (при отличном от нуля импульсе) скорость нейтрино должна устремиться к бесконечности.>>

Глава 3. Раздел 4.

<< Под слабыми взаимодействиями обычно подразумевают процессы с участием одной из самых загадочных элементарных частиц - нейтрино. У нейтрино нет массы и заряда, а имеется только спин - собственное вращение. Эта частица не переносит ничего, кроме вращения. Таким образом, нейтрино представляет собой одну из разновидностей

- Происхождение человека и цивилизации. Различные теории (всего: 11474, новых: 11474)
- Что? Где? Когда? (всего: 29920, новых: 29920)
- Может ли один человек изменить весь мир? (всего: 371, новых: 371)
- Сказание о королевстве Мембрана (всего: 856, новых: 856)
- Выборы золотого пера "Мембраны" (всего: 324, новых: 324)
- Как защитить московское метро? (всего: 480, новых: 480)
- Андрей Плахов о проблеме создания искусственного интеллекта (всего: 11758, новых: 11758)
- Корейские учёные создали клонированный эмбрион человека (всего: 52, новых: 52)
- Мысленный взор: канадский профессор открыл шестое чувство (всего: 143, новых: 143)
- Инфразвуковое оружие: много шума и ничего (всего: 136, новых: 136)
- Luck Project: везучий профессор изучил принципы удачи (всего: 87, новых: 87)
- Приказано не есть: военные сражаются с чувством голода (всего: 150, новых: 150)
- Роботы-американцы на Марсе. Часть первая: собрались с "Духом" (всего: 725, новых: 725)
- Джордж Буш хочет вернуться на Луну к 2020 году (всего: 293, новых: 293)
- Роботы-американцы на Марсе. Часть вторая: есть "Возможность" копнуть глубже (всего: 177, новых: 177)

Все дискуссии...

динамического торсионного поля в чистом виде.>>
 <<Существование торсионного поля у вращающегося протона и торсионной ямы при взаимодействии протона и электрона позволяет предположить, что при «развале» нейтрона на протон и электрон происходит излучение торсионного поля, не имеющего заряда и массы и переносящего только спин. Именно этим свойством обладает антинейтрино (или нейтрино).>>
 <<Это означает, что свободное торсионное излучение, переносящее только спин, не взаимодействует (или взаимодействует слабо) с обычной материей. Именно этим, по-видимому, объясняется наблюдаемая высокая проникающая способность торсионного излучения - нейтрино.>>
 <<Когда электрон находится в «торсионной яме» вблизи протона его энергия отрицательна. Чтобы произошел распад нейтрона на протон и электрон, необходимо, чтобы нейтрон поглотил положительную торсионную энергию, т.е. нейтрино согласно схеме:

$$\nu + n \rightarrow p + e^-$$
 Эта схема полностью аналогична процессу ионизации атома под действием внешнего электромагнитного излучения γ

$$\gamma + a \rightarrow a + e^-$$
 где $a+$ - ионизированный атом и e^- - электрон. Разница состоит в том, что электрон в атоме находится в кулоновской яме, а электрон в нейтроне удерживается торсионным потенциалом.>>

Глава 3. Раздел 7.

<<Мы уже отметили, что нейтрино представляет собой торсионное излучение, которое, как это следует из решения уравнений вакуума, сопровождает выход электрона из торсионной ямы, при распаде нейтрона. >>
 <<Наконец, третья часть излучения Tt создана только спином электрона. Относительно последней можно сказать, что электрон во время ускоренного движения излучает нейтрино, но очень малых энергий!>>



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

Скрыть | 27 мая, 11:37

То AAlexey
 или любому знатоку СТО

Анализирую алгебру преобразований Лоренца и не могу разобраться. Помогите. Преобразования Лоренца между ИСО В (x', t') и ИСО А (x, t) имеют вид

$$(ПЛ) \quad x = Gu (x' + Vu ct'), \quad ct = Gu (ct' + Vu x').$$

Пусть в ИСО В координата x тела зависит от времени t' ИСО В по формуле (1) из ЛЕММЫ 3, то есть

$$(1) \quad x' = st' + a'.$$

То есть до момента t'=0 тело покоится в точке x'=a' (при этом a' не равно нулю).
 Выражения (16) и (17) из ЛЕММЫ 3 можно записать в виде

$$(16) \quad x = Gu (ct' (Bs + Vu) + a'),$$

$$(17) \quad ct = Gu (ct' (1 + Bs Vu) + Vu a'),$$

где $Bu = u/c$, $Bs = s/c$, $Gu = (1 - Bu^2)^{-1/2}$.

Определяя ct' из (17), имеем

$$(18) ct' = [ct/Gu - Bu a']/(1 + Bs Bu),$$

а, подставляя (18) в (16), получим

$$(19) x = Gu (Bw ct - Bw Bu a' + a'),$$

где

$$Bw = (Bu + Bs)/(1 + Bs Bu) = w/c.$$

Выражение (19) можно записать в виде

$$(20') x = w (t - t_0) + a,$$

где

$$(21) w = c Bw,$$

$$(22) t_0 = Gu Bu a'/c,$$

$$(23) a = Gu a'.$$

Из выражения (20') следует, что до момента времени $t=t_0$ (причем $t_0 > 0$ и определяется выражением (22)) рассматриваемое тело в ИСО А должно покоиться в точке $x = a = Gu a'$ (это согласно выражению (23)).

Значит и в момент времени $t = 0$ в ИСО А тело должно находиться в точке $x = Gu a'$.

Но брусок длиной a' в ИСО В, один конец которого лежит в точке $x' = 0$, а другой конец которого лежит в ИСО В в точке $x' = a'$, будучи измеренным из ИСО А, имеет длину a'/Gu .

Значит, в момент времени $t = 0$ ИСО А начало координат ИСО В не совпадает с началом координат ИСО А.

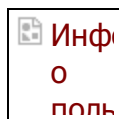
Другого вывода сделать не могу. Ибо конец бруска длиной a'/Gu находится в точке $x = Gu a'$. А начало бруска (начало координат ИСО В) в ИСО А находится на удалении a'/Gu от конца этого бруска.

Но преобразования Лоренца выведены в предположении, что в момент $t = t' = 0$ начала координат

ИСО А и ИСО В совпадают друг с другом. Как быть?

Лично я делаю из этого тот вывод, что в преобразования Лоренца (ПЛ) нельзя подставлять выражение (1). А доказательство ЛЕММЫ 3 - это туфта.

Прав я или нет?



AAlexey
Алексей Егоров
www: <http://talstick.narod.ru/>

Скрыть | 27 мая, 12:44

Мамаев:

Из выражения (20') следует, что до момента времени $t=t_0$ (причем $t_0 > 0$ и определяется выражением (22)) рассматриваемое тело в ИСО А

должно покоиться в точке $x = a = Gu$

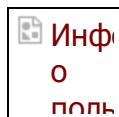
AAlexey:

Из (20') вообще говоря следует, что тело все время движется со скоростью w , и в момент времени t_0 оно находилось в точке a . Такой вывод можно сделать, если мы ничего не знали бы об условии, до момента времени "То есть до момента $t'=0$ тело покоится в точке $x'=a$ ". Да, кстати, это условие вы сформулировали так, как будто бы это следует из (1) (это меня не удивляет, т.к. у Вас нестандартная логика). Разумеется не следует, поэтому я это принимаю как исходные данные, а (1) описывает движение тела, только после момента времени $t'=0$. Теперь зная о упомянутом условии, следует, что (20') описывает движение тела только после момента времени t_0 . Движение до момента времени t_0 описывает уравнение $x = u(t - t_0) + a$,

Поэтому тело в момент времени $t=0$ находилось в точке $x_0 = -u t_0 + a$,

или

$$x_0 = a'/Gu$$

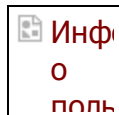


mavr
www: <http://www.acmephysics.narod.ru/>

Скрыть | 27 мая, 16:12

To AAlexey

Благодарю. И как это я упустил из виду, что тело, покоящееся в ИСО В, движется относительно ИСО А со скоростью u ? Спасибо, что хоть тупым не обзвали, а всего лишь что у меня "нестандартная логика".



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

Скрыть | 31 мая, 10:48

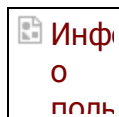
To AAlexey

Сегодня на первую страницу моего сайта поместил:

<<К 100 летию создания СТО

Эйнштейн! Ты трижды прав!!!

А излагаемая ниже НТО ошибочна - ее преобразования не обладают групповыми свойствами. Об этом читайте здесь <http://tallstick.narod.ru/> . Сайт не уничтожаю для того, чтобы на одни и те же грабли никто другой не наступал.>>



stremglav Участник Клуба

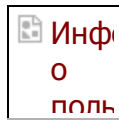
Скрыть | 31 мая, 11:53

ТО г-н Мамаев

Респект.

ТО г-н Морозов

Загляните в Вашу почту.



AAlexey
Алексей Егоров
www: <http://talstick.narod.ru/>

Скрыть | 31 мая, 12:05

2 Мамаев:

Кстати, интересная статья на мембране вышла, читали?

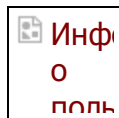
<http://www.membrana.ru/articles/readers/2005/05/27/203500.html>

<<<

Валерий Левинсон: элементарная математика не против теории относительности

В 1984 году Н. Д. Мермин впервые опубликовал статью "Теория относительности без постулата о постоянстве скорости света". В статье был выведен общий, возможный вид формулы сложения параллельных скоростей, с некой универсальной постоянной K , равной обратному квадрату скорости. Стоит добавить, что...

>>>

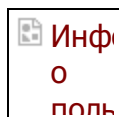


Regent
E-mail: lv43@pochta.ru

Скрыть | 1 июня, 01:41

У Мамаева в перечне "литература" есть эта статья Н. Д. Мермина. Следовательно, он не мог о ней не знать. И сколько было потрачено всего сущего, чтобы убедиться в ошибочности своей теории.

21 июня форуму будет три года. Предлагаю почётно отправить его на пенсию.



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

Скрыть | 1 июня, 14:36

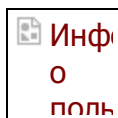
To Regent

Вынужден изменить "шапку" моего сайта на следующую:

<<К 100 летию создания СТО

Эйнштейн! Ты ПОКА ЕЩЁ трижды прав!!!

А излагаемая ниже НТО пока ещё ошибочна - ее преобразования не обладают групповыми свойствами. Об этом читайте здесь <http://talstick.narod.ru.htm/> Сайт не изменяю до решающего эксперимента. ("Пока ещё" = до решающего эксперимента по обнаружению сверхсветовых скоростей у частиц высоких энергий. А после этого обнаружения требование обладать групповыми свойствами для преобразований координат окажется излишним.)

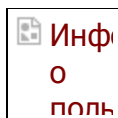
**Fireman**

Скрыть | 1 июня, 14:55

mavr !

Я же вам много раз говорил как можно элементарно завалить СТО, а вы так ничего и не поняли. Кстати сколько времени будет неверна НТО неделю или больше? Неужели же неясно было с самого начала даже не глядя в ваши формулы, что ваша теория явно неверна? Ну например Чатер, вам же тупой пример привел про электризацию нагретого шарика по формулам НТО - это очевидный абсурд НТО. Почему вы игнорируете разумные здравые вопросы, которые вам задаются, если они не входят в поле видения ваших уравнений? Ведь так жить нельзя!

stremglav ! (по информации от AAlexey) Кто такой член парткома, и как можно узнать о его работах, и где его можно найти?

**AAlexey**

Алексей Егоров

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

Скрыть | 1 июня, 15:13

Fireman:

много раз говорил как можно элементарно завалить СТО

AAlexey:

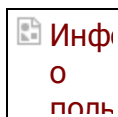
покажите, или скажите где показывали

Fireman:

Кто такой член парткома, и как можно узнать о его работах, и где его можно найти?

AAlexey:

Не будьте так наивны :)

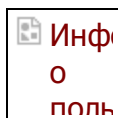
**Fireman**

Скрыть | 1 июня, 15:25

AAlexey:

покажите, или скажите где показывали===>

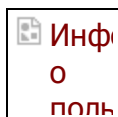
<http://www.membrana.ru/articles/readers/2005/04/01/191400.html>

**Fireman**

Скрыть | 1 июня, 15:30

mavr !

Ну как вам не стыдно? Я тут погулял по вашему форуму и узнал, что оказывается член парткома сделал вашу НТО нагретым шариком еще на первой странице матча и другими простыми ходами. И как можно было быть таким умным, чтобы три года крутить очевидную динаму, когда итак все было ясно с самого начала?

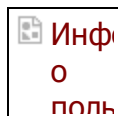
**stremglav**

Участник Клуба

Скрыть | 1 июня, 16:24

"stremglav ! Кто такой член парткома, и как можно узнать о его работах, и где его можно найти?"

Я спрошу его, не против ли он назвать свой нынешний ник.



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

Скрыть | 1 июня, 17:28

To Fireman

<<Я же вам много раз говорил как можно элементарно завалить СТО, а вы так ничего и не поняли.>>

Я не понял.

3-го мая в 20:20 - пост "Алексея Егорова",
3-го мая в 20-23 - пост Stremglav с реакцией на пост "Алексея Егорова", опубликованный тремя минутами раньше.
Вывод: Stremglav=AAlexey. Поняли?

<<mavr !

Ну как вам не стыдно? Я тут погулял по вашему форуму и узнал, что оказывается член парткома сделал вашу НТО нагретым шариком еще на первой странице матча и другими простыми ходами. И как можно было быть таким умным, чтобы три года крутить очевидную динаму, когда итак все было ясно с самого начала?>>

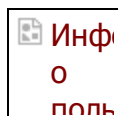
О нагретом шарике читайте сначала здесь

http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/ball.htm , а затем читайте на стр. 141 этого форума откровения "Алексея Егорова" про нагретый шарик "члена парткома":

<<Пример с шариком действительно не совсем честный пример опровержения.>>

<<Так что вопрос с шариком остается открытым.>>

Вывод сделайте самостоятельно с учетом постов 19 апреля, в 00:10 и 30 апреля в 11:21 на этом форуме.



AAlexey
Алексей Егоров
www: <http://talstick.narod.ru/>

Скрыть | 1 июня, 17:42

mavr:

Я не понял.

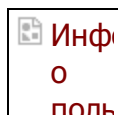
3-го мая в 20:20 - пост "Алексея Егорова",
3-го мая в 20-23 - пост Stremglav с реакцией на пост "Алексея Егорова", опубликованный тремя минутами раньше.
Вывод: Stremglav=AAlexey. Поняли?

AAlexey:

:))) Великолепно, теперь ко всем прочему я еще и женщина :)

Посмотрите еще на сообщение от 31 мая, 19:07 <http://www.membrana.ru/forum/articles.html?parent=1052366564&page=1>

Возможно, это подтверждает Ваше предположение :)

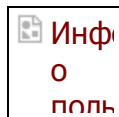


Fireman

Скрыть | 1 июня, 17:47

Так что вопрос с шариком остается открытым. ===>

По-моему член парткома прав и для НТО "вопрос с шариком остается открытым", на основании чего, как мне кажется, ее можно и закрыть.

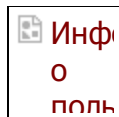


AAlexey
Алексей Егоров
www: <http://talstick.narod.ru/>

Скрыть | 1 июня, 17:52

2 stremglav

Поражаюсь Вашей оперативностью! Как можно увидеть мое сообщение и ответить в течение трех минут длинным-предлинным сообщаем? :)



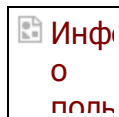
v0rtex
alexander v0rtex
E-mail: v0rtex@pochta.ru

Скрыть | 1 июня, 18:04

AAlexey

*** Как можно увидеть мое сообщение и ответить в течение трех минут длинным-предлинным сообщаем? :)

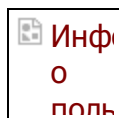
Сору - Paste



AAlexey
Алексей Егоров
www: <http://talstick.narod.ru/>

Скрыть | 1 июня, 18:10

Я так подумал, я мог обидеть stremglav (девушку) женщиной. Извиняюсь сильно, ляпнул не подумавши.



stremglav Участник Клуба

Скрыть | 1 июня, 18:17

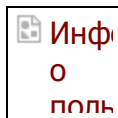
Алексей!

Вы на удивление многосторонний и многогранный человек. Двумикий Янус рядом с Вами - ничто. А Вы? Кем Вы только ни были! И членом парткома, и академиком Гинзбургом, и Алексеем Егоровым! Но теперь, наконец-то, Вас вывели на чистую воду: Вы ещё и Стремглав ко всему прочему!

Помните, Вы писали, что Вам лестно, что Вас принимают за Члена Парткома и за академика Гинзбурга? Но всё это мелочи в сравнении с тем, что Вас удостоили неслыханной чести, заподозрив, что Вы - это я! Куда там каким-то докторам, профессорам, академиком и лауреатам Нобелевской премии. Ишь, задумали тягаться со мною...:-)))

Я обратилась к Члену Парткома с просьбой появиться на этом топике. Надеюсь, что он найдёт время.

Алексей! На Ваш сегодняшний пост от 17:52 затрудняюсь ответить, потому что не знаю, про какое "длинное-предлинное сообщение" Вы говорите.



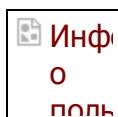
AAlexey
Алексей Егоров
www: <http://talstick.narod.ru/>

Скрыть | 1 июня, 18:20

stremglav:

Алексей! На Ваш сегодняшний пост от 17:52 затрудняюсь ответить, потому что не знаю, про какое "длинное-предлинное сообщение" Вы говорите.

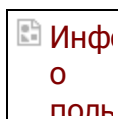
AAlexey:
Я про "То-то же!" :))



AAlexey
Алексей Егоров
www: <http://talstick.narod.ru/>

Скрыть | 1 июня, 18:21

Видите, я тоже успел за три минуты! :)

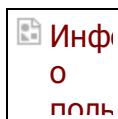


stremglav Участник Клуба

Скрыть | 1 июня, 18:26

Вся эта история напоминает водевиль с недоразумениями и переодеваниями.

Участники спектакля уже и сами не знают, кто тут кто. :-)



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

Скрыть | 1 июня, 23:55

Анонимочка...

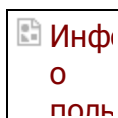
воинствующие невежды:

<http://www.sciteclibrary.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.cgi?board=physic&action=display&num=1056756905>

"Темные силы у безграмотных квазиученых кичащихся своей псевдообразованностью - например у метамодератора Морозова! Недостатки Морозова не только и не столько в его физической безграмотности, но в склочном характере. Я как почетный председатель клуба «Мембрана» решил его больше не допускать к дискуссии и заблокировать его ник «Глас»."

почетнай самозванец...

последний аргумент невежд!

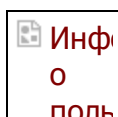


Regent
E-mail: lv43@pochta.ru

Скрыть | 2 июня, 11:55

Мамаев
"А излагаемая ниже НТО пока ещё ошибочна"

Здравствуйте! Я ваша тётя! Нет уж. Умерла, так умерла!



Fireman

Скрыть | 2 июня, 15:59

Мамаев

"А излагаемая ниже НТО пока ещё ошибочна"

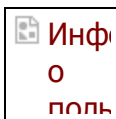
Regent : Здравствуйте! Я ваша тётя! Нет уж. Умерла, так умерла!

Fireman : Хочу вбить прощальный осиновый кол в гроб НТО!

Уважаемый Мамаев! Если вы возражаете против примера члена парткома по поводу нагретого шарика и надеюсь реабилитировать свою теорию надеждами на обнаружение сверхсветовых скоростей, то я хочу эти ваши надежды окончательно похоронить!

Я вам приводил еще более убийственный контрпример для вашей теории. Из вашей формулы для движущегося электрического заряда вытекает, что в ускорителях протоны могут вследствие этого превращаться в свободные кварки, и я предлагал вам за это открытие вручить шнобеля, но вы этот аргумент проигнорировали.

Теперь я предлагаю на основе этого примера еще более убийственное возражение против вашей НТО! По вашей формуле для релятивистских протонов и электронов следует, что при асимптотическом стремлении их скорости к скорости света их электрический заряд должен также асимптотически стремиться к нулю! Однако работа ускорителей основана в принципе на возможности ускорения только заряженных частиц, а так как по вашей НТО релятивистские Электроны и протоны асимптотически нейтральны или обладают практически равным нулю зарядом, то отсюда очевидно вытекает невозможность в принципе работы ускорителей элементарных частиц. Таким образом успешная работа ускорителей заряженных частиц является неопровержимым экспериментальным опровержением вашей НТО! Пусть земля ей будет пухом! аминь!



mavr

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

Скрыть | 2 июня, 23:18

To Fireman

Уважаемый, неужели Вы думаете я настолько глуп, что не смог бы додуматься до такого возражения самостоятельно?

Да будет Вам известно, что еще со времен Ньютона известно, что ускорение, приобретаемое какой-нибудь материальной частицей пропорционально приложенной силе и обратно пропорционально массе частицы (из $F=m \cdot a$ следует, что $a = F/m$, где a - ускорение, F - сила, m - масса). Сила, действующая на заряд, пропорциональна величине заряда. Следовательно, ускорение частицы под действием электромагнитного поля пропорционально отношению заряда к массе частицы.

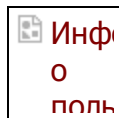
Согласно НТО заряд частицы при увеличении ее скорости уменьшается, а ее масса от скорости не зависит.

Согласно СТО заряд частицы от скорости не зависит, но при увеличении скорости частицы увеличивается ее масса.

Отношение же заряда к массе в НТО совпадает с отношением заряда к массе из СТО (при одной и той же относительной скорости $V=c/c_0=v/v_0$, где u - скорость по НТО, v - скорость по СТО). Об этом читайте в разделе 9 моего сайта.

Так что успешная работа ускорителей заряженных частиц не является

опровержением НТО.



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

Скрыть | 3 июня, 11:51

Всем!

Довожу мое мнение о статье Валерия Владимировича Левинсона "Элементарная математика не против теории относительности"

Левинсон:

<<Итак, у Царицы наук среди множества функций, мощностью континуум, существует единственная, с точностью до постоянного множителя, функция сложения параллельных скоростей. И других, в рамках используемой аксиоматики, быть не может! (и это немного странно. Какое ей, абстрактной Математике, дело до нашего физического Пространства? Или наше Пространство тоже абстрактно?).>>

Уважаемый г-н В. В. Левинсон! Вы, по-видимому, предполагаете, что Вы, как и Н. Д. Мермин, дали доказательство закону сложения скоростей специальной теории относительности (СТО) без использования постулата о постоянстве скорости света.

Если Вы так думаете, то Вы ошибаетесь.

Вы правы в том, что <<в рамках используемой аксиоматики>>

<<существует единственная, с точностью до постоянного множителя, функция сложения параллельных скоростей>>. Вы ее великолепно вывели, как и Мермин.

Вы будете правы и в том, если будете утверждать, что Вы не использовали второй постулат Эйнштейна (независимость скорости света в покоящейся ИСО от скорости источника).

Но Вы упустили из виду, что в используемой и Вами, и Вашими предшественниками аксиоматике вы все неявно использовали утверждение, что движущаяся и покоящаяся инерциальные системы отсчета (ИСО) во всем эквивалентны друг другу.

В том числе и в отношении скорости света в движущейся и покоящейся ИСО. Но ведь это требует доказательств! Таких доказательств Вы не даете, поэтому Вы используете это утверждение как аксиому (постулат).

Новая теория относительности (НТО), рассматриваемая на моем сайте, обходится без постулата (или аксиомы) о полной эквивалентности движущейся и покоящейся ИСО. В НТО ДРУГАЯ аксиоматика. Поэтому и закон (или функция) сложения параллельных скоростей в ней другая. В НТО справедлив закон сложения скоростей механики Галилея-Ньютона $w = u + s$.

Левинсон:

<<Может, скорость света зависит от скорости источника и не есть константа? Цитата: "Например, при скорости источника 30 км/с скорость света увеличивается только на 1,5 м/с". Не буду называть автора этого фантастического произведения. 1,2 м/с - это точность значения скорости света, приводимая в обычных справочниках.>>

Вы, видимо, не следили за ходом дискуссии по моей статье "Старая физика доживает свои последние дни" на "Мембране".

Да будет Вам известно, что в результате обсуждения НТО я изменил

интерпретацию преобразований НТО

$$\begin{aligned} Cu*t &= Gu*(Co*t' + Bu*x'), \\ x &= Gu*(x' + Bu*Co*t'), \\ y &= y', \\ z &= z', \end{aligned} \quad (1)$$

где

$$Gu = (1 - Bu^2)^{-1/2}, \quad (2)$$

$$Bu = u/Cu, \quad (3)$$

$$Cu = Co*\sqrt{1+u^2/Co^2}. \quad (4)$$

В измененной интерпретации скорость света в "покоящейся" инерциальной системе отсчета (ИСО) не зависит от скорости источника (второй постулат Эйнштейна справедлив и в НТО), а скорость света Cu в преобразованиях (1), определяемая по формуле (4), есть не скорость света от источника, движущегося со скоростью u , а скорость света в движущейся со скоростью u инерциальной системе отсчета.

Левинсон:

<<Достоверно установлено, что разность времён прихода в приёмник рентгеновского и видимого излучения пульсара, находящегося на расстоянии 10 тысяч световых лет (чиркающего, из-за своего быстрого вращения, своей электромагнитной мешаниной по нашей земле), меньше 10^{-6} секунды. Отсюда следует, что возможная разность скоростей этих излучений меньше 10^{-9} м/с! (И. И. Воробьёв. Теория относительности в задачах. 1989 г.). >>

Вы, видимо, не читали материал моего сайта, на котором показано, что именно зависимостью скорости света в движущейся ИСО от скорости движения этой ИСО в НТО объясняются:

- пульсары,
- вспышки новых, сверхновых и гиперновых звезд,
- реликтовое излучение,
- парадокс Ольберса и пр.

Вы же, критикуя положения НТО, используете модели, принятые на основе СТО. Вы бы еще про Бандрюку и Феку вспомнили (http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/bandruga.htm)!

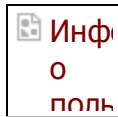
Левинсон:

<<"Секретный" постулат СТО. Это постулат о неизменности поперечных размеров движущегося тела. Почему постулат и ещё "секретный"? Потому что неизменность поперечных размеров движущегося тела вовсе не следует из двух постулатов СТО, и об этом практически ничего не пишут (о чём писать, если ничего не меняется).>>

<<...Постулировали, что поперечные размеры движущегося тела не меняются...>>

Вы, опять же видимо, не читали материал моего сайта, на котором

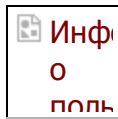
доказывается (а не постулируется), что поперечные размеры движущихся тел не могут зависеть от скорости движения этих тел (http://acmephysics.narod.ru/b_r/r03.htm).



Fireman

Скрыть | 3 июня, 11:54

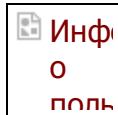
mavr : Согласно НТО заряд частицы при увеличении ее скорости уменьшается, а ее масса от скорости не зависит.====>
Ладно извиняйте - я вашу теорию не читал и читать не собираюсь. Но вот этот перл, что масса от скорости не зависит есть очевидный абсурд а? Ведь полная энергия релятивистского тела больше энергии покоящегося. А у вас как это условие выполняется?



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

Скрыть | 3 июня, 12:23

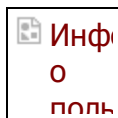
Последняя ссылка:
http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/r03.htm



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

Скрыть | 3 июня, 14:04

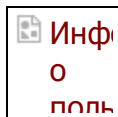
http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/r03.htm



Fireman

Скрыть | 3 июня, 15:46

mavr : Так что успешная работа ускорителей заряженных частиц не является опровержением НТО. ====>
fireman : Нет является!!!!
Ускорения-то у вас получаются одинаковые, но вот силы для удержания частиц на круговом треке у вас и СТО принципиально разные!
Если в СТО при наличии заряда +e у протона ее можно удержать электромагнитным полем на круговой орбите, то ваш релятивистский протон с зарядом ~0 удержать на круговом треке с помощью электромагнитных полей удержать невозможно. Поэтому если в СТО релятивистские протоны в СТО могут двигаться по искривленным траекториям в сильных электромагнитных полях, то в вашей НТО они обязаны двигаться по прямым линиям. ПОЭТОМУ ВАШУ НТО ОПРОВЕРГАЕТ НЕ ТОЛЬКО УСПЕШНАЯ РАБОТА УСКОРИТЕЛЕЙ, НО И ОТКРЫТИЕ ПОЗИТРОНОВ В КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧАХ! Ведь согласно вашей НТО позитроны в космических лучах не должны двигаться по искривленной траектории, тогда как на самом деле они и были открыты только благодаря наличию именно таких траекторий!



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

Скрыть | 3 июня, 15:50

То Fireman
<<Ладно извиняйте - я вашу теорию не читал и читать не собираюсь. Но вот этот перл, что масса от скорости не зависит есть очевидный

абсурд, а? Ведь полная энергия релятивистского тела больше энергии покоящегося. А у вас как это условие выполняется? >>

Вам-то это зачем, если НТО Вы читать не собираетесь?
Но, если вдруг передумаете, ОТВЕЧАЮ:

В НТО полная энергия релятивистской частицы есть сумма энергии покоя E_0 частицы (которая пропорциональна массе частицы $E_0 = m \cdot c^2$) и энергии движения частицы (кинетической энергии W частицы). Кинетическая энергия частицы и в НТО равна

$$W = E - E_0.$$

Но импульс частицы в НТО равен произведению массы покоя частицы на ее скорость

$$p = m \cdot u.$$

Это в отличие от СТО, в которой импульс частицы определяется по формуле

$$p = m \cdot v / \sqrt{1 - v^2/c^2},$$

и можно вести речь о частице с релятивистской массой

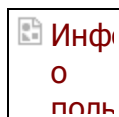
$$M = m / \sqrt{1 - v^2/c^2}.$$

Правда, в НТО скорость частицы u связана со скоростью v частицы из СТО формулами

$$u = v / \sqrt{1 - v^2/c^2},$$

$$v = u / \sqrt{1 + u^2/c^2}.$$

Об этом подробно излагается на моем сайте в разделе 9.



Fireman

Скрыть | 3 июня, 16:10

тавр Вам-то это зачем, если НТО Вы читать не собираетесь?====>
Логика моя очень проста. 1). Я заведомо убежден в ошибочности вашей теории на основании простых и здравых рассуждений. 2). Вглянув как-то левым глазком на ваши формулы годика два назад, я пришел к выводу, что вы весьма грамотны в выкладках, и следовательно математических ошибок скорее всего в вашей теории почти что нет. Спрашивается в задаче: зачем я буду читать сложные математические выкладки если заведомо по-сути они ошибочны и в них нет арифметических ошибок? Проверять вас на арифметику - тяжелый и несерьезный труд, так как я вам математику сразу доверяю. Вбивать себе в голову формулы, которые по-сути нигде нельзя использовать, а только как упражнение для собственной математической разминки просто глупо. Понимаете я не так богат временем, чтобы развлекаться например игрой в шахматы в рунете, а изучение ваших формул НТО это в точности такое же развлечение без всякого положительного результата. Хотя у меня у самого есть идеи из этой области, но по-математике и философии они намного сложнее и проще одновременно, так что и там я это использовать никак не могу, а скорее отвлекусь напрасно. Но теорию я вашу скачал давно для

информации - если нечего делать будет, может и поизучаю.



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

Скрыть | 3 июня, 16:33

To Fireman

<<Ускорения-то у вас получаются одинаковые, но вот силы для удержания частиц на круговом треке у вас и СТО принципиально разные!

Если в СТО при наличии заряда +e у протона ее можно удержать электромагнитным полем на круговой орбите, то ваш релятивистский протон с зарядом ~ 0 удержать на круговом треке с помощью электромагнитных полей удержать невозможно. Поэтому если в СТО релятивистские протоны в СТО могут двигаться по искривленным траекториям в сильных электромагнитных полях, то в вашей НТО они обязаны двигаться по прямым линиям. ПОЭТОМУ ВАШУ НТО ОПРОВЕРГАЕТ НЕ ТОЛЬКО УСПЕШНАЯ РАБОТА УСКОРИТЕЛЕЙ, НО И ОТКРЫТИЕ ПОЗИТРОНОВ В КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧАХ! Ведь согласно вашей НТО позитроны в космических лучах не должны двигаться по искривленной траектории, тогда как на самом деле они и были открыты только благодаря наличию именно таких траекторий! >>

Глупость это и полнейшая безграмотность! Вы по-прежнему считаете, что скорости частиц не могут быть больше скорости света?

Вы что же хотите, чтобы я Вам на форуме расписывал преобразование составляющих поля по уравнениям Максвелла?

Прочитайте лучше раздел 9 и обратите внимание на формулу (9.8), которая есть зависимость радиуса кривизны траектории заряда в поперечном магнитном поле с индукцией B_y от скорости u частицы

$$R_m = m \cdot u / (e_0 \cdot B_y), \quad (9.8)$$

где e_0 , m - заряд и масса покоящейся частицы соответственно.

Кроме того, Вы считаете себя умнее "члена парткома" и "Алексея Егорова" вместе взятых? Если бы там было что-либо не так, они меня уже давно бы с дерьмом смешали.



Fireman

Скрыть | 3 июня, 16:46

Нет не считаю - просто я на вашем форуме новый человек и еще мало чего знаю.

mavr : Глупость это и полнейшая безграмотность! Вы по-прежнему считаете, что скорости частиц не могут быть больше скорости света?====>

Ну почему скажите сразу глупость? Берем релятивистский позитрон с $v \sim c_0 \Rightarrow U \sim \text{бесконечности} \Rightarrow Q \sim 0$.

Ну как тогда по вашему можно закрутить траекторию позитрона чтобы определить его знак? Он же прощывает фотоэмульсию насквозь по прямой, как нейтрон. А с протоном как же асимптотику-то ловить, когда его скорость с высокой точностью равна c_0 ? А для удержания пучка ускоренных протонов в канале силы магнитов хватит, чтобы удержать их на кольце?



Fireman

Скрыть | 3 июня, 16:57

Фокус в том, что в НТО и СТО ускорения одинаковые, но силы в принципе разные! Если в СТО она грубо говоря близка к конст пропорциональной конст заряду, то у вас она асимптотически стремится к нулю. Поэтому и силовое воздействие на релятивистские частицы разное - в СТО оно пропорционально заряду, а у вас в асимптотике частицы неуправляемы электромагнитными полями, как свет!



Fireman

Скрыть | 3 июня, 17:00

Кстати и сечение взаимодействия у ваших частиц по асимптотике идет к нулю, а в СТО заряженные частицы в эмульсии "режут"(ионизируют) молекулы и атомы пропорционально своей энергии и заряду. Уверен и здесь есть нестыковочка!



Fireman

Скрыть | 3 июня, 17:23

$$R_m = m \cdot u / (e_0 \cdot V_y), (9.8)$$

Ну вот пожалуйста $u \rightarrow$ бесконечности и R_m туда же!



strenglav Участник Клуба

Скрыть | 3 июня, 17:34

maxr, обращаясь к Fireman-у:

"Кроме того, Вы считаете себя умнее "члена парткома" и "Алексея Егорова" вместе взятых? Если бы там было что-либо не так, они меня уже давно бы с дерьмом смешали."

Нет, не смешали бы: не так воспитаны.



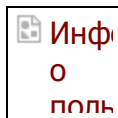
Fireman

Скрыть | 3 июня, 17:39

maxr !

А ну я у вас там нашел формулы для ускорителей - то-есть у вас все один в один стыкуется с СТО. Так что на этот вопрос я сам себе ответил.

А вот с ионизацией вещества заряженными частицами как быть? Вы пробовали рассчитать сечение взаимодействия по НТО и сравнить его с тем, что дает СТО и практика? По-моему разумению глюк тут неустраним в принципе! В НТО сечение взаимодействия релятивистского протона с веществом должно совпадать с сечением взаимодействия релятивистского нейтрона (можно такие данные пошукать), а вот по обычной теории наверняка эти сечения взаимодействия наверняка очень сильно разнятся.



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

Скрыть | 3 июня, 19:16

To Fireman

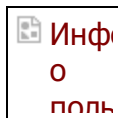
<<А вот с ионизацией вещества заряженными частицами как быть? Вы пробовали рассчитать сечение взаимодействия по НТО и сравнить его с тем, что дает СТО и практика? По-моему разумению глюк тут неустраним в принципе! В НТО сечение взаимодействия релятивистского протона с веществом должно совпадать с сечением взаимодействия релятивистского нейтрона (можно такие данные пошукать), а вот по обычной теории наверняка эти сечения взаимодействия наверняка очень сильно разнятся. >>

В тот период, когда я занимался НТО (до 1990 года), удовлетворительной теории прохождения частиц через вещество еще не было. По-моему ее нет и сейчас.

Прикидку потерь энергии частицами на ионизацию применительно к обнаружению мюона я делал. Посмотрите здесь http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/r11.htm.

Больше я этим не интересовался. Вы же знаете, кто я по образованию и по профессии.

К сожалению вынужден покинуть форум на неопределенное время. До встречи на полях Мембраны.



Fireman

Скрыть | 7 июня, 14:10

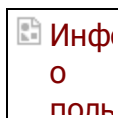
mavr : В тот период, когда я занимался НТО (до 1990 года), удовлетворительной теории прохождения частиц через вещество еще не было. По-моему ее нет и сейчас.====>

Сечения взаимодействия нейтронов с веществом были измерены еще тогда, когда создавалась атомная бомба, и потом на этом основана вся ядерная энергетика.

Ну а исследования космических лучей начались еще в начале двадцатого века задолго до второй мировой войны.

mavr : К сожалению вынужден покинуть форум на неопределенное время. До встречи на полях Мембраны.====>

Напрасно Анатолий Васильевич. Хочу вам протянуть руку помощи. Как известно член парткома доказывал вам, что скорость эл частиц при подлете к мишени с высокой точностью равна скорости света. А вот в круговом треке измерение их скорости под вопросом. Есть у меня одна формула вопросительная, из которой следует как раз, что в треке скорость частиц-то как раз и может намного превышать скорость света, но при вылете из него очень быстро становится равной скорости света.



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

Скрыть | 13 июля, 09:38

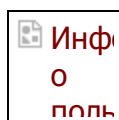
To Fireman

<<Как известно член парткома доказывал вам, что скорость эл частиц при подлете к мишени с высокой точностью равна скорости света. >>

ОТВЕЧАЮ:

Член парткома не смог назвать эксперимент, описанный в какой-либо публикации, в котором скорости элементарных частиц высоких энергий ИЗМЕРЯЛИСЬ бы времяпролетным методом и к которому применима была бы моя критика эксперимента Bertozzi W., "Speed and Kinetic Energy of Relativistic Electrons", American Journal of Physics, 1964, v.32, p. 551 - 555 здесь http://www.acmephysics.narod.ru/b_r/bert.htm, то есть измерением времени пролета элементарными частицами высоких энергий измерительной базы известной длины.

Мамаев А. В.



Lakmus

Скрыть | 13 июля, 23:59

<http://math.ucr.edu/home/baez/physics/Relativity/SR/experiments.html>

И пара статей оттуда:

1) Guiragossian et al. Phys Rev Lett 34(1975)335. "Relative Velocity Measurements of Electrons and Gamma Rays at 15 GeV".

Abstract

Measurements were made to detect differences in the velocity of propagation of gamma rays and electrons in the energy range 15-20 GeV, by using a time-of-flight technique with 1-psec sensitivity and a flight path of ~ 1 km. A relative velocity difference larger than $1 - \beta_e$ ($\sim 5 \times 10^{-10}$) would imply a breakdown of special relativity. No significant difference in the velocities of light and electrons was observed to within ~ 2 parts in 10^7 .

Это к тому, что электроны больших энергий летят с той же скоростью, что и энергичные гамма-кванты.

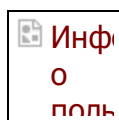
2) Brown et al. Phys Rev Lett 30(1973)763. "Experimental Comparison of the Velocities of eV (Visible) and GeV Electromagnetic Radiation".

Abstract

An experiment has been carried out employing time-of-flight techniques to compare the velocity of propagation of short pulses of eV (visible) and GeV electromagnetic radiation. The results give a relative velocity difference $[c(\text{GeV}) - c(\text{eV})] / c(\text{eV}) = (1.8 \pm 6) \times 10^{-6}$. The velocity of 11-GeV energy electrons v_e is measured and found to be approximately equal to the velocity of visible light: $(c - v_e) / c = (-1.3 \pm 2.7) \times 10^{-6}$.

Это к тому, что электроны больших энергий и гамма-кванты больших энергий летят с той же скоростью, что и фотоны видимого света.

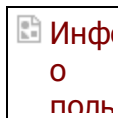
В этой коллекции ссылок есть и много других поучительных статей. Так что если есть желание понять экспериментальную базу СТО (а она ныне просто гигантская!) - двери открыты.



stremglav Участник Клуба

Скрыть | 14 июля, 00:25

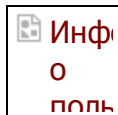
С возвращением Вас! Теперь дела пойдут на лад, топик оживёт. Ваш лев ещё более похорошел, возмужал, стал таким вальяжным, просто красавец.

**Lakmus**

Скрыть | 14 июля, 00:42

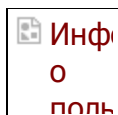
:) он хоть и лев, а внутри все та же кошка. Любит, стервец, ласку...
Впрочем, как и другие млекопитающие.

Доброго здоровья, Розовый Цветок!

**strenglav** Участник Клуба

Скрыть | 14 июля, 01:06

Спасибо! И Вам также! Не пропадите, пожалуйста.

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

Скрыть | 14 июля, 16:43

To Lakmus

<<1) Guiragossian et al. Phys Rev Lett 34(1975)335. "Relative Velocity Measurements of Electrons and Gamma Rays at 15 GeV".

2) Brown et al. Phys Rev Lett 30(1973)763. "Experimental Comparison of the Velocities of eV (Visible) and GeV Electromagnetic Radiation".>>

ОТВЕЧАЮ:

1. Рад бы почитать как эти статьи, так и другие, но меня к ним с моего компьютера не пускают (видимо, требуется оплата - что я позволить себе не могу). Попробуйте добраться к ним с любого компьютера и увидите почему.
2. На моем сайте имеется анализ многих экспериментов, описания которых мне удалось найти. И не было еще ни одного случая, чтобы к эксперименту у меня не было тех или иных претензий принципиального характера. Впечатление такое, словно экспериментаторы специально жульничают, чтобы найти подтверждение СТО.

[Первая](#) | [Пред.](#) | [136](#) | [137](#) | [138](#) | [139](#) | [140](#) | [141](#) | [142](#) | [143](#) | **144** | [145](#) | [След.](#) | [Последняя](#)

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

НОВОЕ СООБЩЕНИЕ

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

Текст:

МОИ ТЕМЫ

- Константин Агафонов с обращением к читателям в связи с юбилеем СТО Эйнштейна (новых: 141)
- Анатолий Мамаев: "старая физика доживает свои последние дни" (новых: 14)
- Юрий Сопов приглашает к разговору о физике и логике (новых: 888)
- Профессор Малышевский: нужна ли современному обществу наука? (новых: 11)

ГОРЯЧИЕ ТЕМЫ ФОРУМА

- CRW и CRC: самолёт плюс вертолёт - это вертосамолёт (всего: 11, новых: 11)
- В распутанной обезьяне генетики увидели себя (всего: 4, новых: 4)
- Михаил Гонца: теория гравитации Эйнштейна несостоятельна (всего: 10826, новых: 10616)
- Ритрабике: стойте вприпрыжку со скоростью 16 узлов (всего: 30, новых: 30)
- Андрей Плахов о проблеме создания искусственного интеллекта (всего: 11758, новых: 11758)
- Дмитрий Шуклин о перспективах создания искусственного интеллекта (всего: 17, новых: 17)
- Константин Лешан о парадоксе открытого туннеля в телепортации (всего: 11, новых: 11)
- Летящий робот Peregrine убивает себе подобных (всего: 41, новых: 41)
- Константин Злосчастьев о чёрных дырах (всего: 214, новых: 214)
- Сто тысяч лет назад человечество было на грани уничтожения (всего: 4473, новых: 4473)
- Гелиевая АЭС обещает ни за что не взрываться (всего: 58, новых: 58)
- Взрослый велосипед везёт коляску с двумя детьми (всего: 55, новых: 55)
- Степан Тигунцев о принципе относительности Галилея (всего: 272, новых: 272)
- Робот Pyramid Rover нашёл в пирамиде Хеопса ещё одну дверь (всего: 2223, новых: 2223)

ДРУГИЕ ГОРЯЧИЕ ТЕМЫ

- Популизация науки (всего: 0)
- Чудо? (всего: 198, новых: 198)
- Космическая лаборатория по проверке ОТО: прогнозы, результаты (всего: 3290, новых: 3290)
- ИИ: Путь возбуждения, "полёт мысли" (всего: 470, новых: 470)
- Как человек опеделякт направление на источник звука? (всего: 333, новых: 333)
- Продается теория искусственного интеллекта (всего: 3999, новых: 3999)
- темная материя VS 6-и мерное пространство. (всего: 12, новых: 12)
- Электронщики и программеры, накидайте идей (всего: 722, новых: 722)
- Легенды интернета (всего: 43, новых: 43)
- Пропорциональные акционерные общества. (всего: 203, новых: 203)
- Александр Кушелев. Формы, механизмы, энергия Наномира (всего: 11734, новых: 11510)
- Предсказания (всего: 622, новых: 622)
- Насос для Нового Орлеана (всего: 42, новых: 42)
- Великая Китайская Экономическая Чуда (всего: 1441, новых: 1441)
- Со сколько лет мы начали читать? (всего: 41, новых: 41)

- У электромобиля Moovie всего два колеса – это двери (всего: 75, новых: 75)



MEMBRANA
Люди. Идеи. Технологии.
Информация о сайте



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