

[Обложка](#) | [Поставить закладку](#)

»

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

## Сервер на сайте



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



### СВОБОДА СЛОВА

Материалы наших читателей



### ПЛАНЕТАРНЫЙ МАСШТАБ

Природа, космос, общество



### ДЕЛО ТЕХНИКИ

Компьютеры, ПО, технологии



### СЕТЕВОЕ ОКРУЖЕНИЕ

Интернет в России и в мире



### БОЛЬШИЕ СВЯЗИ

Связь, телекоммуникации



### СЛОЖНО О ПРОСТОМ

Это должен знать каждый



### ЗДОРОВЫЙ ИНТЕРЕС

Медицина, здоровье, образ жизни



### СЕКРЕТ ФИРМЫ

Бизнес, люди и деньги



### ЭВРИКА

Изобретения, открытия, гипотезы



### КРУГЛЫЙ СТОЛ

Беседы с интересными людьми



### ТЕХНОФЕТИШ

Технологические предметы роскоши



### ИСПОРЧЕННЫЙ ТЕЛЕФОН

Не совсем достоверная информация

### АКТУАЛЬНЫЕ ТЕМЫ

Тематический доступ к статьям

- Клонирование (15)
- Торсионные поля (2)
- Виртуальная реальность (16)
- Освоение космоса (82)
- Антигравитация (4)
- Телепортация (7)
- Альтернативные виды транспорта (101)
- Интернет в России (22)
- Вокруг Microsoft (21)
- Роботы и искусственный интеллект (62)
- Биоинженерия (26)
- Борьба со "лженаукой" (11)
- Чипы-имплантаты (11)
- Дурацкие изобретения (7)
- Жизнь после смерти (10)
- Невидимость (5)
- Нанотехнологии (9)

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

[Исключить эту тему из «Моих тем»](#) •  
[Пометить все сообщения темы как прочитанные](#) •[Первая](#) | [Пред.](#) | [101](#) | [102](#) | [103](#) | [104](#) | [105](#) | [106](#) | [107](#) | [108](#) | **[109](#)** | [110](#) | [След.](#) | [Последняя](#)

Ark

### Ark

**www:** <http://www.arkady-k.narod.ru/>

31 июля, 19:37

Конденсатор, зазор которого перпендикулярен направлению движения - еще один из "парадоксов", возникающих в результате применения обычной геометрии к релятивистским объектам. Вроде Г-образного рычага (как-бы теряет равновесие), вроде вращающегося в плоскости вектора скорости диска (как-бы нарушается закон сохранения момента импульса), вроде нагруженной балки, ориентированной поперек скорости (как бы должна обломиться)... Таких примеров можно придумать много. И что с ними делать? А либо пользоваться по совету Инквы 4-х формализмом, либо разрабатывать нечто вроде релятивистской геометрии, теормеханики, сопромата и т.д. - ИМХО.

### sot2538

31 июля, 19:46

Релятивистская геометрия-это к схеме Шри-Янтра-компьютеры её строят по уравнениям 4 степени-ну а я примитивно, в 5 действий

### AID

**Контакт:** 2 sot2538

31 июля, 20:00

Восток с Западом не сойдутся!:)  
До встречи, AID.

### Мамаев А. В.

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

31 июля, 21:10

КУзмичу (18:55)

На Ваши слова:

<<В итоге, если все делать идеально верно, пробивное напряжение вырастет во столько же раз.

Вы говорите - "пусть диэлектрик-вакуум". Между обкладками конденсатора, извините, уже не абсолютный вакуум, как только на пластинах появилась разность потенциалов. Среда между пластинами характеризуется целым арсеналом параметров, все изменения которых

- Музыка и техника (16)

Все темы...



**ЯРМАРКА ИДЕЙ**



**МИРОВЫЕ НОВОСТИ**



**ГАЛЕРЕЯ СТОП-КАДРОВ**



**ФОТОГАЛЕРЕИ**

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

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



**ПОДПИШИТЕСЬ  
НА НАШУ РАССЫЛКУ!**

Ваш e-mail

Хочу!

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

**ВАШЕ МНЕНИЕ**

**Где Вы работаете?**

- В частной компании
- На госпредприятии
- У меня свой бизнес
- Я пока учусь
- Нигде. Я безработный

ОТВЕТИТЬ

(После ответа страница не перегружается)

должны быть корректно учтены.>>

ОТВЕЧАЮ:

А мы охладим обкладки конденсатора до абсолютного нуля по Кельвину, исключив тепловые движения из рассмотрения.

Согласно же СТО параметры вакуума при движении не изменяются (ибо произведение эpsilon (диэлектрическая проницаемость) на мю (магнитная проницаемость) равно  $1/Co^2$ ).

Остальное - давайте учитывать. Но, полагая, что  $U_0$  на конденсаторе в 1000 раз меньше напряжения пробоя, а  $G=10^4$ .

Ваши соображения? На каком основании величина пробивного напряжения изменится для движущегося конденсатора?

**Мамаев А. В.**

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

31 июля, 21:33

То Ark (19:37)

На Ваши слова:

<<Конденсатор, зазор которого перпендикулярен направлению движения - еще один из "парадоксов", возникающих в результате применения обычной геометрии к релятивистским объектам. И что с ними делать? А либо пользоваться по совету Инквы 4-х формализмом, либо разрабатывать нечто вроде релятивистской геометрии, теоремеханики, сопромата и т.д. - ИМХО.>>

ОТВЕЧАЮ:

А Вы посмотрите мой ответ инквизитору на стр. 108 в 19:23. Там система формул (1) и (2) и есть 4-формализм. И совпадает он по результатам с решением в 3-формализме - формулы (3) - (6). Что скажете? Может там где-то есть ошибка?

**КУзмич**

Контакт: Мамаеву А.В.

31 июля, 21:33

< А мы охладим обкладки конденсатора до абсолютного нуля по Кельвину, исключив тепловые движения из рассмотрения.

Согласно же СТО параметры вакуума при движении не изменяются (ибо произведение эpsilon (диэлектрическая проницаемость) на мю (магнитная проницаемость) равно  $1/Co^2$ ).

Остальное - давайте учитывать.<

Все не так просто, А.В.

Охладили - избавились от тепловых фотонов в зазоре.

Произведение эpsilon на мю - инвариант, но это не значит, что  $eps' = eps$  (и  $mu' = mu$ ) . Хотя бы потому, что силы (электрические, магнитные и пр.) пересчитываются по определенному закону.

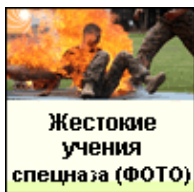
Но и учета этого недостаточно. Вакуум - непростая штука. Что там еще будет, требующего внимания - одному богу известно.

Определяющим тут Ваше личное отношение даже не к СТО - к принципу относительности.

Принимаете его - Ваше возражение отпадает автоматически.

<На каком основании величина пробивного напряжения изменится для движущегося конденсатора?<

Только на том, что эта величина КАЖУЩАЯСЯ, приведенная. В общем, "несобственная".



**Ark**  
www: <http://www.arkady-k.narod.ru/>

31 июля, 21:58

2 Мамаев А. В.

### ДИСКУССИИ

- Материализм (всего: 2902, новых: 2902)
- Тяготение: ваши гипотезы, ваше мнение о чужих гипотезах (всего: 181, новых: 181)
- Захватят ли США нашу родную Россию? (всего: 10876, новых: 10876)
- Задачки (всего: 5903, новых: 5903)
- Кто видел НЛО? (всего: 587, новых: 587)
- Лицом к лицу (женщины и мужчины: перекрёстный допрос) (всего: 87321, новых: 87321)
- Как ввести наблюдателя в математику? (всего: 402, новых: 402)
- "Мастер и Маргарита" - о чём же этот роман? (всего: 633, новых: 633)
- Нужна ли человеку (и в целом всему человечеству) вера в Бога? (всего: 11750, новых: 11750)
- Вопрос по вечному двигателю (всего: 675, новых: 675)
- Бросил курить или репортаж с петлёй на шее (всего: 877, новых: 877)
- Должен ли Туркменбаши разделить судьбу Саддама? (всего: 232, новых: 232)
- Совершенно очевидно, что американцы никогда не были на Луне (всего: 8296, новых: 8296)
- Что? Где? Когда? (всего: 17214, новых: 17214)
- Проблема рака и старение организма (всего: 87, новых: 87)
- Придумай Чудовище (всего: 259, новых: 259)
- Расскажи любимый анекдот (всего: 1427, новых: 1427)
- Шаровая молния: теории и практика. Часть вторая (всего: 51, новых: 51)
- DARPA Grand Challenge – гонка роботов за миллионом долларов (всего: 16, новых: 16)
- Статистический машинный перевод: дайте точку опоры! (всего: 3, новых: 3)
- Андрей Плахов о проблеме создания искусственного интеллекта (всего: 7356, новых: 7356)
- Шаровая молния: теории и практика. Часть первая (всего: 59, новых: 59)
- Одно из двух: хроника сиамского бомбардировщика (всего: 39, новых: 39)
- Роботы с мозгами: крошка Hybot управляется крысиными нейронами (всего: 24, новых: 24)
- Для авторов и читателей "Ярмарки идей": административное сообщение (всего: 16, новых: 16)

**Все дискуссии...**

Я не хочу комментировать Ваше решение - допускаю, что оно с формальной точки зрения верное. Уверен, однако, что не все факторы учтены Вами. Но ковыряться и искать, что именно не учтено - мне просто неинтересно, да и трудно это, а еще лень, помноженная на отсутствие времени... Все равно, на мой взгляд, настоящее решение лежит в другой плоскости. Точно так же, как и для рычага, балки, диска...

Я уверен, что понятие напряженности поля для релятивистских объектов должно вычисляться по СПЕЦИАЛЬНОЙ формуле, учитывающей угол между вектором поля и вектором скорости... А для случая, когда вектора параллельны, должно быть справедливо нечто вроде:  
$$E=(U/d')*\sqrt{1-(v/c)^2}.$$

Так что напряженность окажется инвариантом. Это мое мнение.



**Starley**

1 августа, 00:55

Так что напряженность окажется инвариантом

Chavo? Lorentzovskie preobrazovaniya dlya polej ne znaete?

**Мамаев А. В.**

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

1 августа, 09:53

Конденсатор опровергает СТО Эйнштейна ?

Рассмотрим инерциальную систему отсчета (ИСО) с взаимно перпендикулярными осями X, Y, Z и покоящийся в ней плоский конденсатор емкостью  $C_0$ , пластины которого ориентированы параллельно оси X и перпендикулярно оси Y. Пусть этот конденсатор заряжен так, что разность потенциалов между его пластинами равна  $U_0$ , а заряд на одной из пластин равен  $Q_0$ . Тогда формула, связывающая эти три величины в этой инерциальной системе отсчета, будет такой:  $U_0=Q_0/C_0$ . Определим согласно специальной теории относительности (СТО), какова будет разность потенциалов между пластинами этого конденсатора в другой ИСО, которая движется относительно конденсатора вдоль оси X с постоянной скоростью V. Оси координат этой другой ИСО пусть будут параллельны одноименным осям исходной ИСО.

Будем решить эту задачу через напряженность электрического поля. Напряженность электрического поля между обкладками плоского конденсатора с расстоянием d между его пластинами определяется формулой

$$(1) E_0=U_0/d.$$

Электрическое поле с напряженностью  $E_0$  направлено вдоль оси Y и перпендикулярно вектору скорости движения другой ИСО по условию

задачи. Никаких других составляющих поля и токов в системе покоящегося конденсатора нет. Формула преобразования составляющей электрического поля по оси  $y$  в СТО имеет вид:

$$(2) E = G \cdot (E_0 + V \cdot B_z),$$

где  $G = 1/\sqrt{1 - (V/c)^2}$ ,  $B_z$  - составляющая индукции магнитного поля по оси  $z$  (она по условию задачи равна нулю). Тогда, убрав нулевое слагаемое из правой части формулы (2), ее можно переписать в виде

$$(3) E = G \cdot E_0.$$

Теперь, поскольку расстояние  $d$  между обкладками конденсатора перпендикулярно вектору скорости относительного движения двух рассматриваемых ИСО, оно в двух рассматриваемых ИСО одинаково. Поэтому, умножая обе части уравнения (3) на расстояние  $d$ , получим

$$(4) U = G \cdot U_0,$$

где  $U_0 = d \cdot E_0$  - разность потенциалов между обкладками конденсатора в той ИСО, относительно которой этот конденсатор покоится;  $U = d \cdot E$  - разность потенциалов между обкладками этого же конденсатора в той ИСО, относительно которой этот конденсатор движется со скоростью  $V$ .

Итак, разность потенциалов между обкладками плоского конденсатора, движущегося со скоростью  $V$  указанным образом, оказывается в  $G = 1/\sqrt{1 - (V/c)^2}$  раз большей, чем разность потенциалов у точно такого же, но покоящегося конденсатора.

Рассмотрим теперь следствия из формулы (4).

Известно, что если частица с зарядом, равным заряду одного электрона, пролетит между обкладками конденсатора с разностью потенциалов между ними, равной 1 Вольт, то эта частица приобретет кинетическую энергию, равную 1 электрон-Вольт (эВ). Электрический заряд протона равен электрическому заряду электрона. Значит, протон, пролетев между обкладками конденсатора с разностью потенциалов  $U_0$  Вольт, приобретет кинетическую энергию  $W_1 = U_0$  эВ. Но в другой ИСО, движущейся относительно рассматриваемого конденсатора со скоростью  $V$  указанным выше образом, протон пролетит в соответствии с формулой (4) разность потенциалов в  $G$  раз большую. Значит, в этой другой ИСО протон приобретет кинетическую энергию

$$(5) W_2 = G \cdot W_1.$$

Теперь рассмотрим какую-нибудь ядерную реакцию, о которой известно, что она происходит только при кинетической энергии протона, превышающей пороговую величину, равную  $W_p$ . И выберем такое значение разности потенциалов  $U_0$  на обкладках конденсатора, чтобы  $W_1 = W_p/10$ , а скорость  $V$  выберем такой, чтобы  $G = 100$ . Тогда в той ИСО, в которой конденсатор покоится, рассматриваемая ядерная реакция не происходит (ибо кинетическая энергия протона в 10 раз меньше пороговой), а в той ИСО, относительно которой рассматриваемый конденсатор движется при такой скорости, что  $G = 100$ , в соответствии с формулой (5) кинетическая энергия протона будет в 10 раз больше пороговой энергии и реакция в этой ИСО должна произойти.

Если рассматриваемая ядерная реакция – это реакция образования какой-нибудь частицы (например, мезона), то получается противоречие: в одной ИСО мезон не рождается, а в другой ИСО мезон рождается. Опять получается противоречие существования.

Противоречит ли это чему-нибудь? Здравому смыслу это противоречит. А вот противоречит ли это СТО?

В новой релятивистской теории пространства-времени (НРТПВ), излагаемой на сайте <http://www.acmephysics.narod.ru/>, такое противоречие не возникает. Ибо в НРТПВ величина движущегося заряда уменьшается при увеличении скорости движения этого заряда ровно во столько же раз во сколько раз уменьшается емкость движущегося конденсатора, а разность потенциалов между обкладками движущегося конденсатора остается такой же как и у неподвижного конденсатора.

**инквизитор**

1 августа, 11:13

Я балдею....Для пущей красоты т. Мамаев давайте обговорим калибровочку....потенциал то не имеет смысла физического...Гы....или разность...или калибуемся...Итак какая в вашем решении калибровка?

**Мамаев А. В.**

1 августа, 11:40

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

Инквизитору

Я тоже балдею. Где Вы у меня увидели в тексте "Конденсатор опровергает СТО Эйнштейна?" потенциал? Речь везде идет о разности потенциалов. Может привести ее физический смысл из учебника?

**инквизитор**

1 августа, 11:42

а...действительно разность написана...так, что с калибровочкой? Вот выберу я временную....гы...

**AID**

1 августа, 11:46

**Контакт:** 2 Dzver

(Противоречит ли это чему-нибудь? Здравому смыслу это противоречит. А вот противоречит ли это СТО?)

Это действительно противоречит здравому смыслу, так же, как из Ваших рассуждений будет противоречить здравому смыслу, что в ИСО, где протон покоится, реакция не происходит, а в ИСО, где он движется - происходит.

Кинетическая энергия протона - она только от ИСО зависит. В любой теории. Так что пример неверный.

От ИСО тут зависеть может только скорость продуктов реакции, но не то, какие продукты образуются.

До встречи, AID.

**Мамаев А. В.**

1 августа, 13:57

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

А нельзя ли с доказательствами? Или прикажете Вам на слово верить? Ведь протон приобрел в другой ИСО в G раз большую кинетическую энергию, чем в той ИСО, где конденсатор покоится (за счет увеличения разности потенциалов между обкладками конденсатора), не так ли?

**AID**

1 августа, 15:09

**Контакт:** 2 Мамаев А.В.

А что тут доказывать, тут же все до абсурда легко доводится. Зачем усложнять ситуацию и разгонять протон, если Вы можете просто взять покоящийся протон и рассмотреть из ИСО, в которой он движется с нужной скоростью. По Вашей логике, он будет обладать необходимой кинетической энергией, чтобы произошла реакция. Т.е. этот Ваш парадокс к СТО отношения не имеет. Тут по любой теории кинетическая энергия протона в разных ИСО разная, но отсюда не следует, что в одной ИСО реакция будет происходить, а в другой - нет. Ежели непонятно, то приведите пример ядерной реакции, в которой она происходит только из-за скорости частицы относительно ИСО.

Вы пишете ( ибо кинетическая энергия протона в 10 раз меньше пороговой), а в той ИСО, относительно которой рассматриваемый конденсатор движется при такой скорости, что  $G=100$ , в соответствии с формулой (5) кинетическая энергия протона будет в 10 раз больше пороговой энергии и реакция в этой ИСО должна произойти.

Если рассматриваемая ядерная реакция – это реакция образования какой-нибудь частицы (например, мезона), то получается противоречие: в одной ИСО мезон не рождается, а в другой ИСО мезон рождается.)

Так возьмите тот же протон и скажите - в одной ИСО протон обладает кинетической энергией меньше пороговой. В другой ИСО, движущейся со скоростью 200000 км/с относительно первой, протон обладает кинетической энергией больше пороговой и реакция происходит. Парадокс существования на связанный ни с какими теориями а просто из-за относительности скорости. До встречи, AID.

**Bratets**

1 августа, 16:02

Уважаемый г-н Мамаев! ПОРОГ реакции всегда вычисляется в системе центра масс взаимодействующих частиц. Перейдите в систему ЦМ, учитывая преобразования для скоростей и масс всех частиц, и получите ТОТ ЖЕ САМЫЙ порог, здесь нет никаких противоречий! (Подобные ситуации обсчитывались миллион раз, на такой мякине СТО не опровергнуть)

**Dzver**

1 августа, 19:18

AID

AID все правильно сказал чтоб развеять сомнения дам пример на классику. Пусть есть стена и мяч, стена неподвижна в данной системе отсчета, чтоб мяч стену разрушил ему нужно двигаться более 1000 км/ч, он движется 999 и стена невредима. Если ту же ситуацию рассмотреть с системой отсчета где мяч движется 100000 км/ч тогда по Мамаеву в этой ИСО стена должна лопнуть /и не надо учитывать что в эта СО стена убегает со 99001км/ч от мяча/. Все по классике никакой СТО. Абсурд очевиден.

**Мамаев А. В.**

1 августа, 20:36

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

To AID, Dzver

Не понимаю. Протон-то движется ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО вектору скорости  $V$ . Раз уж перешли на аналогии, то давайте рассмотрим такую. Вагон поезда, движущегося относительно платформы с той же скоростью  $V$  по рельсам, параллельным платформе. Все происходит в невесомости и в вакууме. Обкладки конденсатора - это боковые стенки вагона. В системе отсчета вагона заряженный мяч-протон за счет разности потенциалов  $U_0$  между стенками вагона приобретает кинетическую энергию  $W_1$ , которой недостаточно, чтобы пробить стенку вагона. Чтобы ее пробить, нужна энергия  $W_p = 10 * W_1$ . В системе отсчета платформы, относительно которой вагон движется со скоростью  $V$ , разность потенциалов между стенками вагона  $U$  по СТО будет в  $G = 1/\sqrt{1-(V/c)^2} = 100$  раз больше, чем в системе отсчета вагона, т.е.  $U = G * U_0$ . Сила, действующая в системе отсчета платформы на мяч-протон, в  $G = 100$  раз больше, чем в системе отсчета вагона. Противоположная стенка вагона ведь не убегает от мяча-протона, как в примере Dzver'a. Объясните, почему шар-протон не пробьет стенку вагона.

**AID**

1 августа, 21:31

**Контакт:** 2 Мамаев А.В.

Самое интересное, что в этом примере перпендикулярная компонента импульса НЕ МЕНЯЕТСЯ при переходе в другую ИСО. Можете посчитать.

До встречи, AID.

**Мамаев А. В.**

1 августа, 23:50

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

Как это? Сила в ИСО платформы в 100 раз больше и время ее действия в 100 раз больше, чем в ИСО вагона. О каком равенстве импульсов Вы говорите?

**Dzver**

2 августа, 09:03

2 Мамаев А. В.

Я то дал пример с мячом комментируя ваши слова о кинетической энергии

"...Теперь рассмотрим какую-нибудь ядерную реакцию, о которой известно, что она происходит только при кинетической энергии протона, превышающей пороговую величину, равную  $W_p$ ..."  
которые ой-как обобщающе звучали.

Понятно, что мяч не точная аналогия, у вашего конкретного примера с поля конденсатора еще КУЧА других эффектов которые надо уточнить. Про СИЛ в СТО говорить очень рискованно, поскольку силы проявляются только через ускорения масс - а преобразование уравнения движений, скоростей и ускорений вообще может даст "неожиданные" эффекты как изменение направления условных "сил" в разных ИСО и так далее. Например "силы" с которых 2 тела взаимодействуют не лежат на прямой их соединяющей и т.д. Но это отклонение.

Ваша основная ошибка - вы переносите энергия пробива в другую ИСО без изменения.

То, что предел пробива некорректно выражать в тех же энергетических единиц в другую с-му разве что собственную, уже видно и в примера с мячом.

Вообще, преобразование собственных величинах как "пробивное напряжение", "упругость" и так далее от одной к другой ИСО нужно очень детально и подробно обосновывать что вы не сделали а просто перенесли те же самые величины.

**Dzver**

2 августа, 09:15

2 Мамаев А. В.

Пусть дана некоторая ситуация где участвуют тела.  
Вы хотите рассмотреть эту ситуацию с другой ИСО.  
Я заметил, что вы предпочитаете думать об этом будто "тела приобретают поступательного движения" вместо того что "система отсчета движется".  
Разумеется, это одно и то же.  
Но мой совет - все-таки второй подход избавит вас от некоторых интуитивных ошибках связанных с придаением движения тел свойство "абсолютности".

**Мамаев А. В.**

2 августа, 13:41

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

То Dzver

На Ваши слова:

<<Про СИЛ в СТО говорить очень рискованно, поскольку силы проявляются только через ускорения масс - а преобразование уравнения движений, скоростей и ускорений вообще может даст "неожиданные" эффекты как изменение направления условных "сил" в разных ИСО и так далее. Например "силы" с которых 2 тела взаимодействуют не лежат на прямой их соединяющей и т.д. Но это отклонение.>>

ОТВЕЧАЮ:

Объясните тогда, за счет чего должен увеличиться "предел пробива" в ИСО платформы. Увеличение сил взаимодействия между стенками вагона в направлении скорости  $V$ ? Так нет же - согласно СТО силы в направлении движения не меняются. Силы в перпендикулярном направлении? Так они в движущейся ИСО согласно СТО не увеличиваются, а в  $G$  раз уменьшаются. Не вижу я физических причин для увеличения "предела пробива" в ИСО платформы, а для переноса энергии пробива из ИСО вагона в ИСО платформы есть все физические основания: силы в направлении движения в обоих ИСО одинаковы. Если же Вы говорите, что я чего-то не учитываю, а чего именно я не учитываю Вы не говорите, то это и означает, что у Вас нет никаких физических оснований с позиций СТО говорить об увеличении "предела пробива" в ИСО платформы по сравнению с ИСО вагона. У меня же основания есть: равенство сил в направлении скорости  $V$  в двух рассматриваемых ИСО и уменьшение сил в перпендикулярном направлении.

На этом основании я и утверждаю, что заряженный конденсатор приводит к противоречию существования в СТО и опровергает тем самым СТО.

На Ваши слова:

<<У вашего конкретного примера с поля конденсатора еще КУЧА других эффектов которые надо уточнить.>>

ОТВЕЧАЮ:

Давайте сначала уточним, что это за "КУЧА других эффектов". А затем по каждому из них и разберемся, могут ли они разрешить обнаруженное мною противоречие существования в СТО.



За совет - благодарю.

**AID**

2 августа, 14:39

**Контакт:** Мамаев А.В.

(Как это? Сила в ИСО платформы в 100 раз больше и время ее действия в 100 раз больше, чем в ИСО вагона.)

Самое интересное, что сила в 100 раз меньшая. Учтите еще силу Лоренца, действующую на движущийся протон и получите в 100 раз меньшую силу.  
До встречи, AID.

**Мамаев А. В.**

2 августа, 18:19

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

То AID

На Ваши слова:

<<Самое интересное, что сила в 100 раз меньшая. Учтите еще силу Лоренца, действующую на движущийся протон и получите в 100 раз меньшую силу.>>

ОТВЕЧАЮ:

Не выдавайте желаемое за действительное. То, что Вы утверждаете - это Вы должны доказать, чтобы не получилось противоречия с СТО. Но Ваше желание не совпадает с положениями той же самой СТО. Ибо та часть силы Лоренца, которая есть векторное произведение  $F_l = [V \times B]$ , где  $V$  - скорость вагона,  $B$  - индукция магнитного поля, только половину расстояния между пластинами конденсатора противоположна основной силе  $F = q * E = q * G * E_0$ , которая в ИСО платформы в  $G$  раз больше, чем в ИСО вагона, а на второй половине расстояния между пластинами она (векторная часть силы Лоренца  $F_l = [V \times B]$ ) совпадает по направлению с основной силой  $F = q * E = q * G * E_0$ . Это потому, что заряды на обкладках конденсатора имеют разный знак, а движутся в одну и ту же сторону. Поэтому токи, ответственные за формирование индукции  $B$  магнитного поля, входящей в формулу силы Лоренца  $F_l = [V \times B]$ , текут в разные стороны и ровно на середине расстояния между пластинами конденсатора индукция магнитного поля равна нулю. И если на одной половине пути протона Ваша сила Лоренца тормозит протон, то на второй половине пути протона эта сила Лоренца ускоряет протон. Так что придумайте что-нибудь получше. Да и количественной оценкой надо бы подкрепить Ваши слова.

**Ущeko Вячеслав**

3 августа, 00:02

**Контакт:** <http://www.wpiter.ru/>

А что нового, господин Мамаев открыли на поприще создания теории?

**Мамаев А. В.**

3 августа, 18:38

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

Вячеславу Ущeko

А нет ничего нового. Жду прямой проверки по обнаружению сверхсветовых скоростей у частиц высоких энергий.

**AID**

3 августа, 20:00

**Контакт:** 2 Мамаев А.В.

( Поэтому токи, ответственные за формирование индукции  $B$  магнитного поля, входящей в формулу силы Лоренца  $F_l = [V \times B]$ , текут в разные стороны и ровно на середине расстояния между пластинами

конденсатора индукция магнитного поля равна нулю. )

Что-то Вы путаете, Анатолий Васильевич.

Возьмите 2 сонаправленных тока, для них индукция посередине будет ноль. А если Вы возьмете противоположные токи, то индукция между ними будет складываться. Воспользуйтесь правилом буравчика, хотя бы.

Когда согласитесь с этим фактом, можно будет продолжить.

Кстати, учтите, что по СТО всякая поперечная сила уменьшается, а не увеличивается. И посмотрите на преобразование для поперечной скорости.

До встречи, AID.

**Мамаев А. В.**

3 августа, 22:37

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

То AID

Да, Вы правы, а я ошибся. Второй раз наступаю на одни и те же грабли (первый раз это произошло в дискуссии м Иваном Подкрышенем).

Признаю окончательно, что СТО внутренне непротиворечивая теория и опровергнуть ее может только его Величество Эксперимент.

Парадоксов с заряженным конденсатором в СТО не существует

(забываю временами, что в СТО есть зависимость массы от скорости).



**Starley**

3 августа, 23:09

Ваще-то, СТО не может быть опровергнута экспериментом.

Так как (впрочем как и в любой другой теории) в ней используется метод подмены (или недоопределенности) понятий.

И можно рассуждать до бесконечности, чего там намерили, особенно ежели далеко в следствиях ушли.

Впрочем не может она быть опровергнута и теоретически. Согласно Гоеделю, есть вещи принципиально недоказуемые и непроверяемые. Это - один из примеров.

Другое дело, что в реальности (нашей), она может быть опровергнута экспериментально. И даже предложен теоретический метод её опровержения. (Скорее всего, когда количество необъяснённых парадоксов и экспериментов превысит определённый предел.)

Впрочем это относится и к преобразованиям Галилея.

Просто надоели они всем, вот их и опровергли.

А в принципе "непротиворечивая" электродинамика существует и на основе ГТ.

**Ущико Вячеслав**

сегодня, 02:54

Контакт: <http://www.wptar.ru/>

Вы , господин Мамаев ,думаете, что дождетесь?

**Мамаев А. В.**

сегодня, 08:32

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

Вячеславу Ущико

Вообще-то я, видимо, не дождусь. Но Вы можете надеяться. Запасы

угля, нефти и газа должны закончиться при Вашей жизни. А потребность, как известно, двигает науку сильнее, чем тысячи университетов.

Некоторое время назад, когда была большая вероятность обнаружения сверхсветовых скоростей, их обнаружение заранее объявили химерой из-за принципа неопределенности. Потом, почему-то, об этом принципе при измерении релятивистских скоростей замолчали и в печати появились результаты измерения релятивистских скоростей, согласующиеся с СТО. Я удивляюсь, почему мои оппоненты еще ни разу не упомянули об этом принципе. Берегут на случай действительного обнаружения сверхсветовых скоростей в эксперименте?



Ark

**Ark****www:** <http://www.arkady-k.narod.ru/>

сегодня, 08:46

Мамаев А. В.

\\\Признаю окончательно, что СТО внутренне непротиворечивая теория и опровергнуть ее может только его Величество Эксперимент.\\\

Такое заявление от Вас - дорогого стоит! Вы, потративший столько времени и сил на поиски противоречий СТО, пришли к выводу, что их нет... Нечасто приходится видеть человека, у которого хватает мужества признаться прежде всего самому себе, что где-то он был неправ... Примте мое искреннее восхищение!

**заговорщик-масон**

сегодня, 08:47

Это Всемирный Заговор, направленный на Сокрытие Истины от Народов Мира. Заговор оплачен Ходорковским. Генпрокуратура как раз сейчас близка к раскрытию этого заговора. Вам, Анатолий Васильевич, осталось ждать недолго.



MEK

**MEK**

сегодня, 10:18

Мамаев А. В. 3 августа, 22:37

//Да, Вы правы, а я ошибся. Второй раз наступаю на одни и те же грабли (первый раз это произошло в дискуссии м Иваном Подкрышенем).//

Хочу высказать Вам свое уважение. Наблюдаю Вашу дискуссию семь месяцев, и Вы ни разу не дали повода усомниться в Вашем искреннем, добросовестном желании познать истину.

//Признаю окончательно, что СТО внутренне непротиворечивая теория и опровергнуть ее может только его Величество Эксперимент.//

Я интересуюсь проблемами философии материализма, ее подразделом - методологией науки, и, в частности, логическими построениями различных научных теорий.

Непротиворечивость ОТО/СТО вытекает из способа ее

формирования. Простота физического мира, выявленная в начале прошлого века, дала повод к созданию программы построения «физики как геометрии» (см. Дж. А. Уилер «Гравитация, нейтрино, Вселенная», ИЛ, 1962). Оказалось, что вводя дополнительный параметр оценки среды пребывания материи, можно, неутруждая себя поиском истинных причин поведения материи в открытом космическом пространстве, создать адекватную математическую модель поведения материи в пространстве. В качестве такого дополнительного параметра, было выбрано время (дань философским выводам того времени). Хотя разумнее всего (сейчас это очевидно) в качестве переменного параметра выбрать скорость.

На дискуссии Николая Чаварга в посте от 29 июля, 23:03 я писал КУзмичу:

//В ОТО/СТО время – новая физическая сущность. Ее изменение в пространстве носит не относительный, а абсолютный характер. Переводя ВРЕМЯ из меры скорости движения в новую физическую сущность, приходится сталкиваться с «кучей» проблем, связанных с перенормированием связанных с ним параметров. Собственно говоря, этим Вы и занимаетесь на топике Мамаева. Пустая трата времени. Проще убрать постулат «постоянства скорости света», тем более, что экспериментального подтверждения этот постулат не имеет. Тогда явления гравитации будет описываться естественно и просто//.

В свете сказанного показателна следующая цитата: «Как показал Мёллер в своей книге (C. Moller, The Theory of Relativity, Oxford, 1952), единственным отличием системы координат, к которой приводит преобразование Галилея, от декартовой (получаемой при преобразовании Лоренца) является неортогональность оси времени к пространственным осям, причем здесь применим стандартный метод ортогонализации, и тогда в совокупности преобразование Галилея и преобразование, ортогонализирующее все 4 координатные оси, автоматически дает обычное преобразование Лоренца! Это преобразование ортогонализации уже не затрагивает системы отсчета, так что преобразования Галилея и Лоренца физически эквивалентны. И можно без труда показать, что первое приводит в точности к тем же релятивистским эффектам, к каким приводит второе. Все дело в том, что не всякое координатное время тождественно физическому (наблюдаемому) времени, и физическим является только то время, которое ортогонально пространственным измерениям. Итак, в ряде случаев переход к физическому времени в теории сводится к стандартным математическим вычислениям, и его можно совершить, используя так называемый формализм хронометрических инвариантов Зельманова (А.Л. Зельманов, Доклады АН СССР, 107, 815 (1965))».

Иначе говоря, вводя корректно дополнительный переменный параметр в логику теории, Вы никоим образом не нарушаете математическую ее согласованности, но приближаете исходную математическую модель к реальному физическому

событию. Практически это одна из форм перенормировки, хотя и более сложная, чем перенормировка физических величин из системы СИ в СГС.

**Bratets**

сегодня, 10:25

\\Признаю окончательно, что СТО внутренне непротиворечивая теория и опровергнуть ее может только его Величество Эксперимент.\\\

- что-то не верится, что это сказал г-н Мамаев. Я поверю, что это его слова, если он опубликует их на своем сайте.

**заговорщик-масон**

сегодня, 10:30

Да было уже такое. Сознался Мамаев и раньше. Разок даже свой сайт стер. А потом опять... как об стенку горохом.

**Григ**

сегодня, 10:52

То AID

Мамаев оказался слабаком. Но, несмотря на то, что Мамаев признал свою ошибку, давайте доведем до логического конца Ваш с ним спор. Если Вы правы, тогда получается, что формула для расчета напряженности электрического поля

$$(1) E_y = G \cdot (E_y' + V \cdot B_z')$$

вытекающая из инвариантности уравнений Максвелла относительно преобразований Лоренца, не верна?

Мне казалось, что составляющая  $V \cdot B_z'$  в формуле (1) уже учитывает силу Лоренца. А Вы утверждаете, что кроме (1) нужно, перейдя из штрихованной ИСО в нештрихованную, еще раз учитывать силу Лоренца по формуле

$$(2) E_{yL} = V \cdot B_z,$$

где

$$(3) B_z = G \cdot (B_z' - V \cdot E_y' / c^2)$$

- формула, вытекающая из инвариантности уравнений Максвелла относительно преобразований Лоренца, из которой при  $B_z' = 0$  (конденсатор заряжен, но магнитного поля в его собственной ИСО нет) получим

$$(3a) B_z = -G \cdot V \cdot E_y' / c^2,$$

а после подстановки (3a) в (2)

$$(2a) E_{yL} = -G \cdot E_y' \cdot V^2 / c^2.$$

Вы утверждаете, получается, что нужно для расчета напряженности электрического поля в нештрихованной ИСО использовать не формулу (1), а сумму (1) и (2a)

$$(4) E_p = E_y + E_{yL} = G \cdot E_y' - G \cdot E_y' \cdot V^2 / c^2 = G \cdot E_y' (1 - V^2 / c^2) = G E_y' / G^2 = E_y' / G,$$

вторично учитывая силу Лоренца.

Но если мы должны так поступать, то получается, что разность

потенциалов между обкладками конденсатора, которые параллельны вектору скорости  $V$ , будет равна

$$(5) U = E_p \cdot d = d \cdot E_y' / G,$$

а емкость этого конденсатора (с обкладками, параллельными вектору скорости  $V$ ) будет равна

$$(6) C = Q/U = G \cdot Q / (d \cdot E_y') = G \cdot Q / U' = G \cdot C',$$

больше емкости неподвижного конденсатора, а не меньше

$$(7) C = C' / G,$$

как это следует из уменьшения площади пластин конденсатора из-за лоренцевского сокращения длины. Как же связаны по Вашему мнению друг с другом емкости неподвижного  $C'$  и движущегося  $C$  конденсатора?



**MEK**

сегодня, 11:16

Проблема ОТО/СТО не в том, что она внутренне не согласована (здесь как раз у нее проблем нет), а в том, что границы ее применимости экспериментально проверить НЕВОЗМОЖНО. Поэтому всякого рода временные и размерные парадоксы можно трактовать и как действительное возможное событие, так и противоречия теории, которые должны поставить на ней крест.

Впрочем, одно реальное событие вполне проверить посылно современной науке. Конечно же, как Вы правильно отметили, проверки подлежит принцип постоянства скорости света. Вы предложили свой способ проверки. Я предложил проверить скорость света на орбите искусственного спутника Земли методами, сформированными в рамках классической физики.

Одновременно я предложил проверить теорию гравитационного красного смещения. Дело в том, что известные опыты, проведенные Р.В.Паундом и Д.Ребеки по определению гравитационного красного смещения частоты фотонов в условиях Земли, грешат одним недостатком. Из них не следует единственно правильный вывод – с набором высоты изменяются только свойства фотонов, можно т.ж. предположить, что с набором высоты изменяются свойства поглотителя. Здесь уместно будет дать еще одну цитату из книги Тейлора и Уилера «Физика пространства времени»: «Критерием наличия гравитации является относительное движение двух частиц, но не движение одной частицы». При больших расстояниях, таких как поверхность Земли и Орбита искусственного спутника Земли, позволительно провести эксперимент с двумя лучами света, ультракрасного и ультрафиолетового излучения, на обычном спектрометре, что бы оценить ошибочность или правоту выводов обозначенного эксперимента.

И последнее. Любую частную теорию может вытеснить

теория, которая сумеет обобщить на базе минимального количества постулатов наибольшее количество достоверно установленных физических фактов. И в этом аспекте положение ОТО/СТО весьма проблематично. Уж слишком узок круг, описываемый ею, РЕАЛЬНО подтвержденных физических событий!

**инквизитор**

сегодня, 11:46

Ну да...хрен ли там ускорители и бомбы....Вот откуда варенье берется в конфетах подушечках она же не описывает...

**Bratets**

сегодня, 12:24

2 МЕК

<<Проблема ОТО/СТО не в том, что она внутренне не согласовано (здесь как раз у нее проблем нет), а в том, что границы ее применимости экспериментально проверить НЕВОЗМОЖНО.>>

- Об одной из последних экспериментальных проверок СТО читайте здесь:

<http://www.metaresearch.org/cosmology/gps-relativity.asp>

Непонятно, почему <<проверить НЕВОЗМОЖНО>>?



**Anarchist**

E-mail: [alexspelling@yahoo.com](mailto:alexspelling@yahoo.com)

сегодня, 12:24

просто интересная штучка с точки зрения времени:

[http://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2003-07/icc-gwi072703.php](http://www.eurekalert.org/pub_releases/2003-07/icc-gwi072703.php)

**инквизитор**

сегодня, 12:30

СМЕРТЬ ПОПСЕ! И ее рекламщикам...



**MEK**

сегодня, 12:31

инквизитор 23 июля, 12:06

//Ну любой профи знает, что эксперимент не говорит ДА он говорит может быть...// .

**Bratets**

сегодня, 13:50

Это стандартный ответ женщины, но не результат физического эксперимента. Напр., если ядерная бомба взорвалась, то это не может быть, это уже точно.

**инквизитор**

сегодня, 13:57

И что ЯБ квантам ДА сказала? А теориям типа скр. параметров нет?



**MEK**

сегодня, 14:04

Bratets сегодня, 12:24

//Непонятно, почему <<проверить НЕВОЗМОЖНО>>?//

Самый простой пример для разъяснения.

Фактическая сторона: «время жизни» пи-мезон измеренное в лабораторных условиях в 2,6 раза длиннее «собственного времени жизни». Вы сможете проверить сей факт напрямую?

Т.е. оказаться с хронометром в руках в системе отсчета связанной с самим мезоном. Очевидно, что нет. А ведь экспериментальные данные можно трактовать и иначе. К примеру, с временем никаких изменений не происходит, тогда, чтобы сохранить расстояние, которое фактически возможно измерить, потребуется предположить что скорость движения пи-мезона превышает скорость света.

Как разобраться в итогах эксперимента?

Для света провести эксперимент возможно. Утверждается, что скорость света постоянна. Вот это и возможно проверить на орбите искусственного спутника Земли. Ведь тогда прибор-приемник и излучатель фотонов будут находиться в одной системе отсчета, отличающейся от земной.



**MEK**

сегодня, 14:05

Bratets сегодня, 12:24

//- Об одной из последних экспериментальных проверок СТО читайте здесь:

<http://www.metaresearch.org/cosmology/gps-relativity.asp//>

Проблемы с английским. :)



**MEK**

сегодня, 14:16

Bratets сегодня, 13:50

//Это стандартный ответ женщины, но не результат физического эксперимента. Напр., если ядерная бомба взорвалась, то это не может быть, это уже точно.//

А что Вы называете результатом физического эксперимента?

То, что бомба взорвалась, или то, что теория верно описывает процесс ядерного взрыва. Вернее так, бомба взорвалась, потому что Ваша теория истина?

Я придумая сотню новых теорий, и каждый новый взрыв будет подтверждать правоту каждой из них. Самая простая теория – бомба взорвалась, потому что богу так угодно.

Попробуйте опровергнуть.

**Bratets**

сегодня, 14:44

Вопросы бога на этом чате не обсуждаются. Что касается физики, то любой эксперимент отвечает, разумеется, только на разумно поставленные вопросы - и то с некоторой степенью достоверности, которая зависит от точности измерений. Но вот теоретическая интерпретация результатов измерений, действительно, неоднозначна. И принятие или непринятие определенной теории зависит от многих факторов (простота, количество объясняемых экспериментов, связь с



другими теориями и т.д.)

<<Проблемы с английским. :)>>

- sochuvstvuui... no kuda v nauke bez angliyskogo?

[Первая](#) | [Пред.](#) | [101](#) | [102](#) | [103](#) | [104](#) | [105](#) | [106](#) | [107](#) | [108](#) | **109** | [110](#) | [След.](#) | [Последняя](#)

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

#### НОВОЕ СООБЩЕНИЕ

Автор:

Контакт:

Текст:

#### МОИ ТЕМЫ

- Николай Чаварга о математических ошибках Специальной теории относительности (новых: 72)
- Александр Сердечный: А если попробовать без относительности? Классически! (новых: 2)
- Анатолий Мамаев: "старая физика доживает свои последние дни" (новых: 5055)
- Михаил Гонца: теория гравитации Эйнштейна несостоятельна (новых: 7037)
- Владимир Коломейко по поводу физиков и общенаучных проблем (новых: 10)

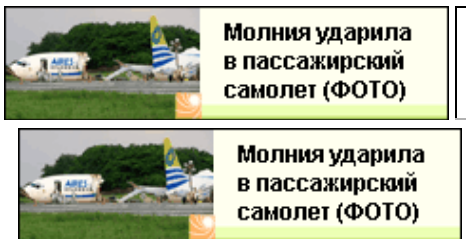
#### ГОРЯЧИЕ ТЕМЫ ФОРУМА

- Американцы будут съедать гамбургеры вместе с упаковкой (всего: 33, новых: 33)
- Вячеслав Ущeko о сжатиe Вселенной (всего: 1010, новых: 1010)
- Робот Rugarid Rover нашёл в пирамиде Хеопса ещё одну дверь (всего: 966, новых: 966)
- Шаровая молния: теории и практика. Часть вторая (всего: 51, новых: 51)
- Александр Болдачёв о парадигме глобального эволюционизма. Часть третья (всего: 9, новых: 9)
- Первый Терминатор "Гладиатор" вооружён пулемётом калибра 7,62 (всего: 102, новых: 102)

#### ДРУГИЕ ГОРЯЧИЕ ТЕМЫ

- Материализм (всего: 2902, новых: 2902)
- Как сделать, чтобы человек бросил курить? (всего: 62, новых: 62)
- Беларусь-Россия-Украина. Один народ - одна страна! (всего: 1349, новых: 1349)
- Вопрос: а как измерить тонкие структуры (душу) человека и есть ли она? (всего: 2720, новых: 2720)
- Хемисинк - технология изменения сознания (всего: 177, новых: 177)
- Душа дискретна? Мнения (всего: 90, новых: 90)
- Сочиняем хокку: коллективный разум (всего: 4783, новых: 4783)
- Тяготение: ваши гипотезы, ваше мнение о чужих гипотезах (всего: 181, новых: 181)

- **DARPA Grand Challenge – гонка роботов за миллионом долларов** (всего: 16, новых: 16)
- **Сто тысяч лет назад человечество было на грани уничтожения** (всего: 326, новых: 326)
- **Статистический машинный перевод: дайте точку опоры!** (всего: 3, новых: 3)
- **Андрей Плахов о проблеме создания искусственного интеллекта** (всего: 7356, новых: 7356)
- **Уточнённый закон всемирного тяготения Ньютона, или о физике без формул** (всего: 109, новых: 109)
- **Михаил Гонца: теория гравитации Эйнштейна несостоятельна** (всего: 7136, новых: 7037)
- **Шаровая молния: теории и практика. Часть первая** (всего: 59, новых: 59)
- **Николай Чаварга о математических ошибках Специальной теории относительности** (всего: 1572, новых: 72)
- **В Сахаре нашли древний череп неизвестного человекоподобного существа** (всего: 207, новых: 207)
- **Захватят ли США нашу родную Россию?** (всего: 10876, новых: 10876)
- **Обновления на "Мембране": глюки, баги, замечания, предложения, жалобы** (всего: 1116, новых: 1116)
- **Задачки** (всего: 5903, новых: 5903)
- **Двигатель, преобразующий тепло окружающего воздуха в механическую энергию** (всего: 274, новых: 274)
- **Кто видел НЛО?** (всего: 587, новых: 587)
- **Лицом к лицу (женщины и мужчины: перекрёстный допрос)** (всего: 87321, новых: 87321)
- **Играем?** (всего: 254, новых: 254)



#### ЧИТАЙТЕ ТАКЖЕ

Статистический машинный перевод: дайте точку опоры! (31 июля 2003)

DARPA Grand Challenge – гонка роботов за миллионом долларов (30 июля 2003)

Audiopad: благодаря студентам MIT музыку теперь можно пощупать (30 июля 2003)

Выключатель боли: электроды-имплантаты стимулируют мозг (29 июля 2003)

Шаровая молния: теории и практика. Часть вторая (28 июля 2003)

Электротаблетки хозяйничают в организме человека (28 июля 2003)

Антистрессовая технология делает музыкантов талантами (24 июля 2003)

Dobbertin Surface Orbiter: вокруг света на амфибии из молочной цистерны (22 июля 2003)

Основатель Apple занялся идентификационными чипами из-за собак (22 июля 2003)

TiNi: робот-недоморок управляется электронным микроскопом (21 июля 2003)

Шаровая молния: теории и практика. Часть первая (21 июля 2003)

В Мексике началось массовое вживление чипов-имплантатов (18 июля 2003)

Вертикальный самолёт "Лосось" пытался сесть на хвост (16 июля 2003)

#### ЧИТАЙТЕ СЕЙЧАС

**Американцы будут съедать гамбургеры вместе с упаковкой**



**Соискатели X PRIZE: создатель Doom запустит в космос броненосца**



**Океанские мусорщики открыли сезон охоты на жёлтых резиновых утят**



**Полуживой художник MEART: мозг крысы видит, а роботоруки делают**



Невидимость требует 100 процессоров  
мощностью шести фенов для  
волос (15 июля 2003)

"Мафусаил": древняя планета  
переворачивает всю  
астрономию (11 июля 2003)

Цианобактерии доказали: вращение Земли  
замедляется (10 июля 2003)

Опознанные летающие объекты. Седьмая  
часть: блюдце для парашюта (9 июля 2003)

10-колёсный автокран Champion поднял  
"Восстание машин" (8 июля 2003)

Первый Терминатор "Гладиатор" вооружён  
пулемётом калибра 7,62 (7 июля 2003)

 MBN MBN

**MEMBRANA** —  
научно-популярный интернет-журнал  
Информация о сайте

 **Интелли**

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