

## Тахионная энергия: источник и формы проявления

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

### Введение

Дальнейшее развитие космических исследований во многом сдерживается отсутствием на борту летательного аппарата источника энергии, способного обеспечивать его устойчивое функционирование достаточно длительное время, поскольку применяемые в настоящее время аккумуляторы и солнечные батареи существенно ограничивают полезную нагрузку корабля.

Одним из направлений в решении этой проблемы является использование свойств "физического вакуума", [1, 2] который, как предполагают, обладает огромным запасом энергии.

Как выразился лауреат Нобелевской премии, автор квантовой электродинамики Р. Фейнман, "в объеме обыкновенной электрической лампочки энергии такое большое количество, что её хватило бы, чтобы вскипятить все океаны на Земле".

Однако что же является носителем энергии в "физическом вакууме", каковы её объемы и способы доступа к ней, сторонники такой гипотезы пока не выявили и не оценили.

Более продуктивной в этом направлении является гипотеза би-вещества [3], позволяющая установить источник принципиально нового вида энергии – тахионной и дать ей количественную оценку.

### Постановка задачи

Согласно гипотезе би-вещества, материя, реализованная в массу, состоит из барионного и тахионного квантов (рис. 1).

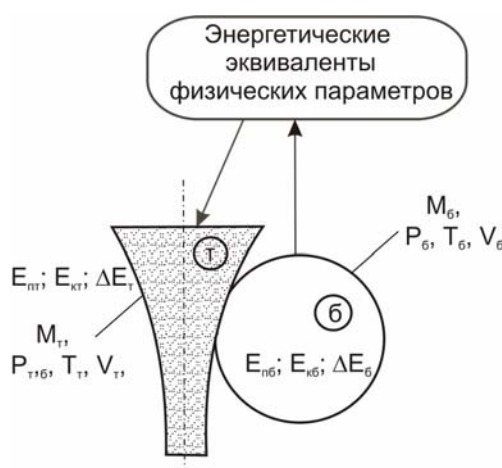


Рис. 1. Структурный состав би-вещества:

т – тахионный квант; б – барионный квант;  $E_p, E_k, \Delta E$  – потенциальные, кинетические и энергии взаимодействия квантов;  $M, P, T, V$  – массы, давления, температуры и объемы квантов

При этом под барионным квантом подразумевается порция "светящегося" вещества, которой присущи все наблюдаемые в настоящее время физические параметры, в том числе и скорости его взаимодействия, равные (или меньшие) скорости света.

Тахионный же квант идентифицирует собой пока ненаблюдаемую массу, обладающую гравитационными свойствами, со скоростями взаимодействия, большими скорости света.

Неотъемлемой частью гипотезы би-вещества являются энергетические эквиваленты физических параметров, полученные на основе законов классической механики и первых двух начал термодинамики и позволяющие оценить практически все физические параметры ранее ненаблюдаемого тахионного кванта, в том числе и его энергетические характеристики.

Таблица 1

Источник тахионной энергии

Оказалось, что тахионный квант би-вещества обладает колоссальной энергией [4] (табл. 1), условия проявления и отличительные особенности которой и предстоит установить.

Параметры	Тахионный квант в би-веществе
$E_{кт}, Дж$	$7,7850123 \cdot 10^{71}$
$E_{пт}, Дж$	$7,7850123 \cdot 10^{71}$
$\Delta E_T, Дж$	$2,246108 \cdot 10^{-21}$
$v_T, м/с$	$1,671146 \cdot 10^{56}$
$M_T, кг$	$2,786545 \cdot 10^{-41}$

### Решение задачи

Определение условий проявления тахионной энергии осуществим с использованием энергетических эквивалентов [3] (рис. 1), позволивших все основные физические параметры, в том числе и теплоёмкость барионного кванта ( $C_6$ ), выразить через его энергетические характеристики:

$$C_6(T_6) = \frac{N_A \cdot 10^3 [E_{пб}(T_6) \cdot 10^{29} - (1-n)\Delta E_6(T_6)]}{M_M \cdot T_6}, \quad (1)$$

где  $C_6(T_6)$  – удельная теплоёмкость барионного кванта при изменении его температуры  $T_6$ ;

$N_A$  – число Авогадро;

$E_{пб}(T_6)$  – потенциальная энергия барионного кванта;

$\Delta E_6(T_6)$  – энергия взаимодействия барионного кванта с тахионным;

$M_{M6}$  – мольная масса барионного кванта;

$T_6$  – температура барионного кванта.

Если в выражение (1) подставить численные значения неизвестных величин при нормальной температуре ( $T_6=273,15$  °К) [4], такие, как  $N_A=6,022 \cdot 10^{23}$  моль<sup>-1</sup>,  $E_{пб}=9,304 \cdot 10^{-50}$  Дж;  $\Delta E_6=3,771 \cdot 10^{-21}$  Дж, то получим

$$C_6 = \frac{2,467 - (1-n)}{4,0534 \cdot 10^{-1} M_M} \quad (2)$$

– зависимость для определения удельной теплоёмкости барионного кванта при нормальных термодинамических условиях, т.е. при  $T_6=273,15$  °К и  $P_6=101324,92$  Па.

Критерием проявления тахионной энергии в данной работе принято условие

$$\frac{C_6(T_6)}{C_6} = 1,0, \quad (3)$$

т.е. минимальное значение температуры  $T_6$ , до которой барионный квант сохраняет свои теплофизические свойства и после которой происходят принципиальные изменения в барионном веществе.

Подставив в (3) численные значения входящих в (1) и (2) параметров [4] получим

$$\frac{C_6(T_6)}{C_6} = \frac{55699,81}{T_6^{1/2}} = 1,0$$

или (4)

$$T_6 = 3,1 \cdot 10^9, \text{ } ^\circ\text{K}.$$

Наряду с определением пороговых значений  $T_6$  можно также установить и давление, соответствующее этому процессу.

Согласно исследованиям, приведенным в работе [5], параметры  $T_6$  и  $P_6$  в таких процессах связаны соотношением

$$P_6 = \frac{1674623,6}{T_6^{1/2}}. \quad (5)$$

При подстановке в (5) величины  $T_6 = 3,1 \cdot 10^9, \text{ } ^\circ\text{K}$ , определим величину максимального давления

$$P_6 = 30 \text{ Па},$$

при котором осуществим процесс образования нового вещества с новыми теплофизическими свойствами.

Таким образом, найденные на основе энергетических эквивалентов значения

$$\begin{cases} T_6 \geq 3,1 \cdot 10^9, \text{ } ^\circ\text{K} \\ P_6 \leq 30 \text{ Па} \end{cases}, \quad (6)$$

в совокупности определяют один из термодинамических порогов проявления тахионной энергии, способной осуществить преобразования вещества в барионном кванте.

Особенности проявления тахионной энергии исследованы в специальной лабораторной установке [6] по схеме, показанной на рис. 2, а.

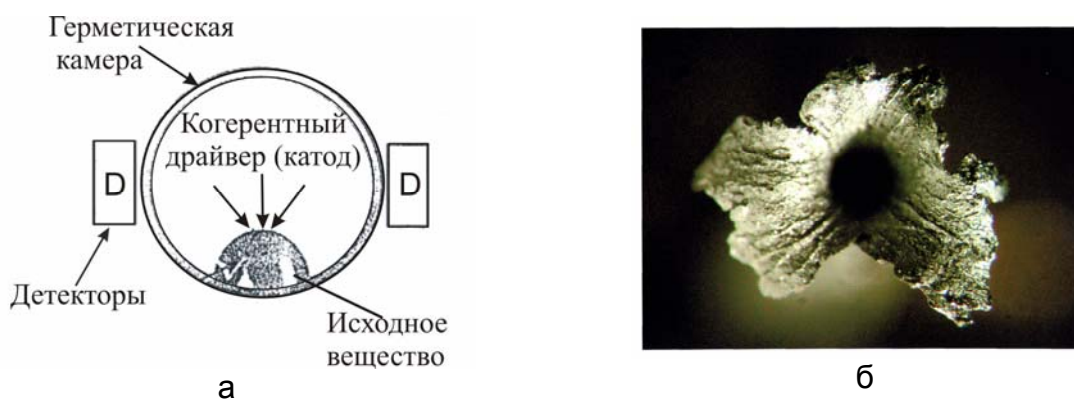


Рис. 2. Схема установки по выявлению тахионной энергии (а) и типичный характер преобразования исходного вещества (б)

Согласно приведенной схеме в герметической камере при  $P_6 < 30$  Па под действием специально сфокусированного пучка электронов в исходном веществе инициировались процессы, приводящие к повышению температуры до  $T_6 > 3,1 \cdot 10^9$  °К. Такие условия обеспечивали разрушение исходного вещества путем внутреннего взрыва. Характер разрушения такого типа показан на рис. 2, б.

Такой характер разрушения является атипичным, т.е. ненаблюдаемым в объектах солнечной системы.

Доказательством данного утверждения служат данные, приведенные на рис. 3, где показаны результаты воздействия электронного пучка на исходное вещество в виде чистой меди (Cu– 99,99%) по результатам более двух тысяч экспериментов.

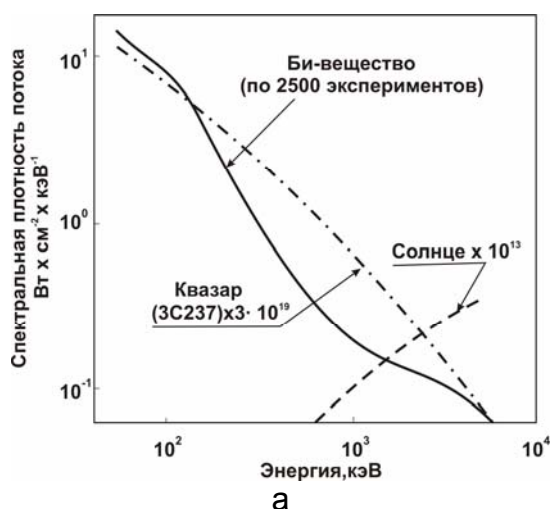


Рис. 3. Сравнительная оценка спектров излучения Солнца, квазара 3C237 и исходного вещества в процессах его преобразования

Очевидно, что по характеру разрушения (рис. 2, б) и по спектрам излучений (рис. 3, а) процессы реализуемые в эксперименте (см. рис. 2), идентичны преобразованиям вещества не в солнечной системе, а в квазарах, т.е. они не могут инициироваться ни солнечной, ни ядерной энергиями. Такие процессы характерны лишь для энергии более высокого уровня – тахионной.

Следует отметить, что при анализе результатов преобразований под воздействием тахионной энергии использовались все современные методы определения элементного состава вещества:

- микрорентгеноспектральный анализ;
- оже-электронная спектроскопия;
- масс-спектрометрия;
- лазерная масс-спектрометрия;
- обратное резерфордское рассеяние протонов и альфа-частиц.

С помощью таких методов установлена способность тахионной энергии преобразовывать элементный состав барионных квантов би-вещества.

Подтверждением такому утверждению служат результаты экспериментальных исследований, показанные на рис. 4. Они получены следующим образом. В рабочую камеру (см. рис. 2, а) в качестве исходного

вещества помещали сравнительно чистую медь (Cu–99,99%). При этом анализировался и состав примесей с точностью их наличия до 0,0001%.

В таком образце инициировались оговоренные выражением (6) термодинамические условия, что способствовало высвобождению тахионной энергии, под воздействием которой в рабочей точке возникали новообразования, статистическая обработка которых по результатам испытания 277 образцов приведена на рис. 4.

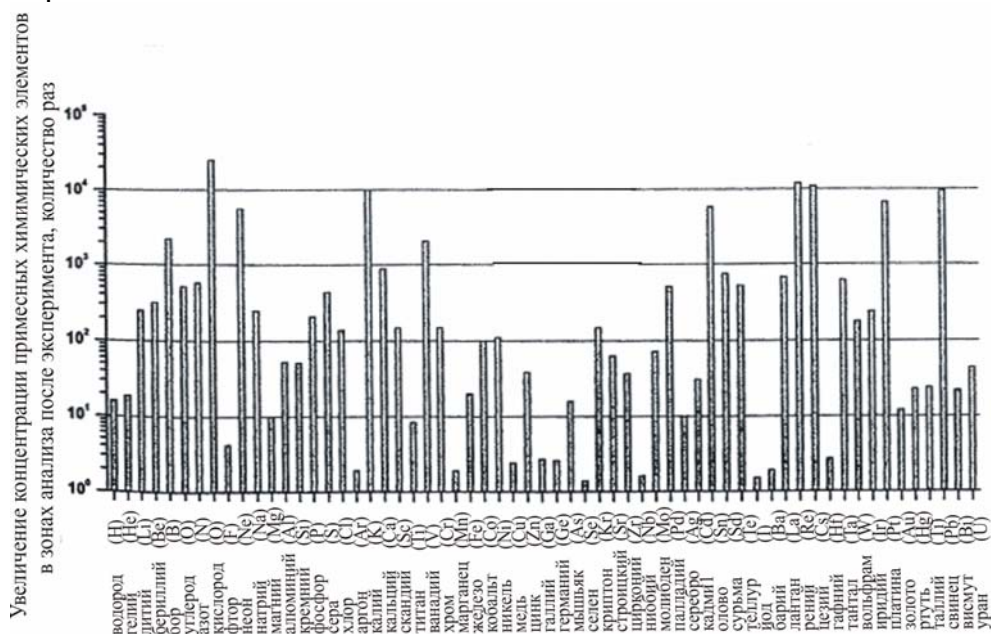


Рис. 4. Изменения элементного состава в процессе преобразования чистой меди (Cu -99,99%) под действием тахионной энергии

Из приведенных данных следует, что тахионная энергия способна синтезировать практически все элементы, известные в Периодической таблице. Так, например, по результатам экспериментов в полученном веществе обнаружены даже такие элементы:

	Празеодим (Pr)	Эрбий (Er)
Рубидий (Rb)	Неодим (Nd)	Иттербий (Yb)
Иттрий (Y)	Самарий (Sm)	Лютеций (Lu)
Рутений (Ru)	Гадолиний (Gd)	Рений (Rt)
Родий (Rh)	Диспрозий (Dy)	Осмий (Os)
Цезий (Cs)	Гольмий (Ho)	Торий (Th),

которые не содержались в примесях исходного вещества и крайне редко встречаются в естественно-природных образованиях.

Анализ изотопного состава новообразований показал, что все образцы, за исключением контрольного, имеют значительные отклонения от природного изотопного соотношения по многим элементам: Si, K, Ca, Ti, Cr, Fe, Zn, Zr, Ba и др.. Эти отклонения весьма существенны и лежат далеко за пределами ошибок.

Кроме того, на масс-спектрах обнаружены массы 253, 264, 394, 395, 433, 434 и другие (см. рис. 5 и табл. 2), не поддающиеся интерпретации и идентификации, т.к. отсутствуют среди всех известных изотопных комбинаций, приведенных в типовых каталогах.

Столь масштабные преобразования не-возможны даже под воздействием ядерной энергии. Они осуществимы под воздействием тахионной энергии.

В процессе таких преобразований обнаружены и принципиально новые атомные массы элементов, находящихся за Периодической таблицей (рис. 5 и табл. 2).

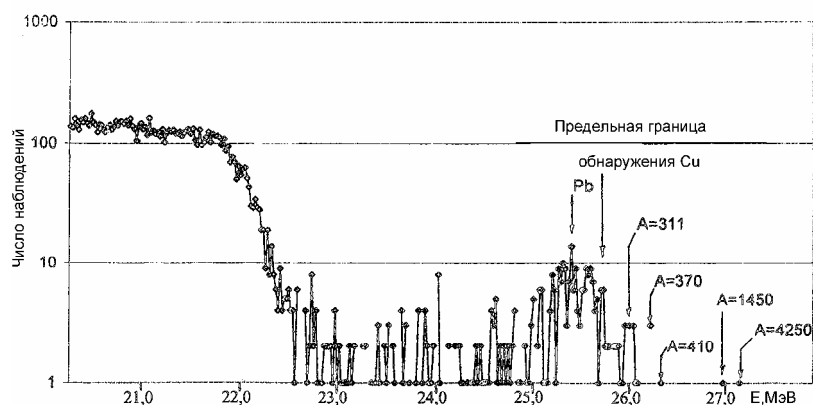


Рис. 5. Атомные массы, обнаруженные методом рассеивания альфа-частиц после воздействия тахионной энергии на исходное вещество в виде чистой меди (Cu-99,99%)

Таблица 2

Атомные массы, обнаруженные после воздействия на чистую медь (Cu -99,99%) тахионной энергии

Номер образца, исходный материал	Тип частиц, угол рассеяния	Энергия частиц (ионов), МэВ	Наблюдаемые атомные массы, а.е.м
№9 Cu	$\alpha$ -частицы $135^\circ$	26,0 26,2 26,3 26,9 27,1	$311^{+190}_{-86}$ $370^{+280}_{-120}$ $410^{+420}_{-140}$ $1450^{+\infty}_{-930}$ $4250^{+\infty}_{-3570}$
№8163 Cu	$^{14}\text{N}^{++}$ $120^\circ$	7,6 8,3	$327^{+145}_{-80}$ $865^{+\infty}_{-395}$
№37 Cu	$^{14}\text{N}^{++}$ $150^\circ$	7,5	$340^{+130}_{-75}$

Полученные результаты свидетельствуют о том, что под воздействием тахионной энергии в процессе преобразований обнаружены атомные массы 311...4250, т.е. сверхтяжелые элементы с ранее неизвестными свойствами.

Весьма важной особенностью тахионного вида энергии является её способность превращать радиоактивные изотопы в устойчивые элементы, о чем свидетельствуют данные, приведенные в табл. 3.

В качестве исходного вещества для переработки в герметичную камеру (рис. 2) помещали радиоактивный изотоп  $^{60}\text{Co}$ .

Таблица 3

В рабочей зоне под воздействием когерентного драйвера обеспечивали термодинамические условия, обусловленные выражением (6), и осуществляли преобразование радиоактивного кобальта.

Если судить о количественной стороне процесса по данным табл. 3, то можно прийти к выводу о том, что за три-четыре перехода радиоактивный  $^{60}\text{Co}$  полностью превращается в устойчивые элементы барионного вещества.

Снижение радиоактивности  $^{60}\text{Co}$  в результате разового тахионного импульса

$^{60}\text{Co}$ , образцы, номер	Снижение гамма-активности, %	$^{60}\text{Co}$ , образцы, номер	Снижение гамма-активности, %
2397	47,6	2534	29,5
2398	10,7	2558	22,9
2425	24,6	2588	46,5
2426	17,0	2600	33,3
2479	2,2	2769	28,9
2481	22,8	2770	36,4

Следует также отметить, что под воздействием тахионной энергии не только происходит преобразование радиоактивных изотопов в устойчивые элементы, но и изменяется весь изотопный состав одного и того же элемента.

Так, на рис. 6 показано соотношение изотопов циркония с различными атомными массами, имеющее место в природном распространении с их распределением после воздействия на чистый цирконий тахионной энергии.

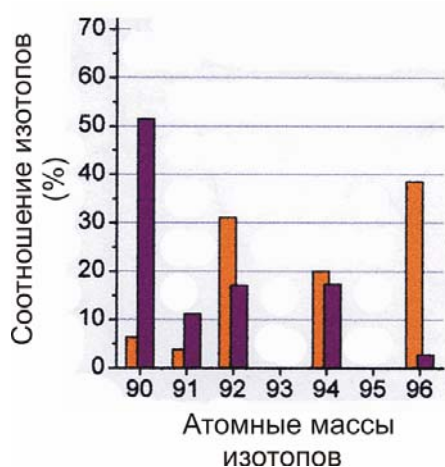


Рис. 6. Изменение соотношений изотопов циркония:

■ – природное распределение,  
 □ – распределение после воздействия тахионной энергии

Очевидно что, распространенность изотопов с  $A=90$  и  $91$  в условиях воздействия тахионной энергии снижается, тогда как изотопы циркония с увеличенной массой имеют существенно большую повторяемость по сравнению с их природным соотношением.

Анализируя показанные на рис. 6 результаты, уместно ещё раз отметить, что подобные процессы характерны лишь для тахионной энергии.

Энергетические эквиваленты – как составляющая часть гипотезы бивещества [3, 4] позволили не только выявить источник принципиально нового вида энергии (тахионной), но и выполнить её сравнительную оценку с ядерной.

Наиболее очевидным такое сравнение является при сопоставлении энергетических возможностей носителей этих видов энергии – нейтрона и тахиона (табл. 4).

Источником ядерной энергии является кинетическая энергия нейтрона  $E_{\text{нк}}=3,3702568 \cdot 10^9$  Дж, а носителем тахионного вида – энергия тахионного кванта

$E_{пт}=E_{кт}=7,7850123 \cdot 10^{71}$  Дж при необычайно высокой скорости передачи взаимодействия  $v_T=1,671146 \cdot 10^{56}$  м/с.

Таблица 4

Сравнительная оценка энергетических характеристик нейтрона и тахионного кванта

Параметры	Нейтрон(в барионном кванте)	Тахионный квант
$E_k$ , Дж	$3,3702568 \cdot 10^9$	$7,7850123 \cdot 10^{71}$
$E_n$ , Дж	$4,4243062 \cdot 10^{-45}$	$7,7850123 \cdot 10^{71}$
$\Delta E$ , Дж	$3,3702568 \cdot 10^9$	$2,246108 \cdot 10^{-21}$
$v$ , м/с	$1,4185022 \cdot 10^{18}$	$1,671146 \cdot 10^{56}$
$m$ , кг	$1,6749543 \cdot 10^{-27}$	$2,786545 \cdot 10^{-41}$

При таком сравнении следует констатировать, что из условной единицы исходного вещества тахионной энергии можно получить на несколько порядков больше, чем при ядерных преобразованиях (табл. 5).

Таблица 5

Сравнительная оценка источников различных видов энергии

Виды энергии	Исходное вещество	Энергия, получаемая из 1 кг массы
Химическая	Газ, нефте-продукты, биомасса	20 МДж
Ядерная	Уран	$1 \cdot 10^8$ МДж
	Синтез D и T	$3 \cdot 10^8$ МДж
Тахионная	Любой металл	$(0,8...1) 10^{63}$ МДж

Из представленных исследований вытекает следующее:

- источником тахионной энергии может служить любое распространенное вещество, что предопределяет безграничность такого вида энергии;
- конечным результатом преобразования вещества под действием тахионной энергии являются стабильные изотопы различных элементов, пригодные для повторного использования.

## Выводы

На основе гипотезы би-вещества, образованного барионными и тахионными квантами, установлено, что тахионный квант обладает колоссальными значениями энергии ( $E_{пт}=E_{кт}=7,7850123 \cdot 10^{71}$  Дж), которую принято называть тахионной.

С помощью энергетических моделей расчетным путем определены условия ( $T_6 \geq 3,1 \cdot 10^9$  °К и  $P_6 \leq 30$  Па), при которых возможно проявление этого вида энергии.

Экспериментальным путем в специальной лабораторной установке выявлена особенность тахионной энергии: синтезировать сверхтяжелые атомные массы: 311, 327, 340, 370, 394, 395, 410, 865, 1450 и 4250, не поддающиеся интерпретации и идентификации, т.е. отсутствующие среди всех известных изотопов.



Энергия тахионных квантов также реализует:  
– процесс преобразования радиоактивных барионных изотопов в устойчивые элементы;  
– процесс синтеза лантаноидов и редкоземельных металлов из любого барионного вещества.

Этот вид энергии имеет и другие отличительные особенности как по её источникам, так и по конечным результатам её воздействия.

Эти особенности с экономической и экологической точек зрения дают тахионному виду энергии неоспоримые преимущества и делают возможным её использование в сверхдальних и длительных космических перелетах.

### Список литературы

1. Косинов Н.В. Физический вакуум и гравитация /Н.В. Косинов , В.И. Гарбарук //М., №4 – 2000.
2. Чуев А.С. Физическая картина мира в размеренности «длина - время» / А.С Чуев, В.И. Горбунов.// – М.: СИНТЕГ, 1999.
3. Толмачев Н.Г. Би-вещество. Энергетические модели измерения физических параметров. /Н.Г. Толмачев – 2007.– / [электронный ресурс] – режим доступа <http://www.khai.edu/download/bi-substance.zip>.
4. Толмачев Н.Г. Метод оценки параметров физического вакуума с помощью энергетических моделей измерения //Вісті Академії інженерних наук України. – 2007. – №3 (33). – С. 232 - 237.
5. Толмачев Н.Г. Пороговые термодинамические условия преобразований в би-веществе /Н.Г. Толмачев// Авиационно-космическая техника и технология. – Х.: Нац. аэрокосмич. ун-т "Харьк. авиац. ин-т" – Х: – 2008. – Вып.9/56 – С. 31-34
6. Vysotskii V. I., Adamenko S. V., Stratienco V. A., Tolmachev N.G.. Creating and using of superdense micro-beams of subrelativistic electrons / N.G. Tolmachev. //Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, V. 455, Issue: 1, November 21, 2000. – P. 123 – 127.

Рецензент: д-р техн. наук, проф. В.И. Рябков, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ", Харьков.