

Бестопливный генератор электроэнергии с коническим ротором

В.В. Чернуха

Аннотация

Рассматривается физика работы бестопливного генератора (БТГ) с вращающимся конусом, располагающимся соосно с соленоидом. Вращение конического ротора возбуждает в действительном и мнимом подпространствах физического вакуума лептонные вихри, причем вихрь в мнимом подпространстве является при обычных температурах сверхтекучим и долгоживущим. Этот вихрь наблюдался в эксперименте Охатрина-Касьянова. Развитая физическая модель эксперимента согласуется с эмпирическими данными о свойствах и поведении кольцевых вихрей. Эта модель позволила оценить выходные параметры БТГ с вращающимся конусом. Согласно модели, генерация избыточной энергии возможна при оборотах ротора, превышающих 3600 об/мин. При 5400-7200 об/мин мощность БТГ оценивается в (0,6-0,9) кВт на килограмм массы ротора. Возможно создание автономных БТГ мощностью 10-100 кВт, которая представляет интерес для домашних хозяйств и небольших предприятий.

1. Введение

Бестопливные генераторы энергии являются новым и перспективным источником энергии. Сегодня работа целого ряда таких генераторов продемонстрирована экспериментально, но получение ими избыточной энергии не получило объяснения в рамках ортодоксальной физики, исследования которой не выходят за пределы физики Вселенной.

Предложенная автором поляризационная теория мироустройства [1- 3] исследует физику миров, породивших Вселенную и взаимодействующую с ней. Взаимодействие Вселенной с одним из этих миров – физическим вакуумом – приводит к многочисленным аномальным для ортодоксальной физики явлениям. Одним из таких явлений феноменов является извлечение энергии из физического вакуума.

В отличие от физического вакуума Дирака в поляризационной теории его пространство является комплексным и в нем рождаются не только частица и античастицы, но и их аналоги с отрицательной и мнимой массой. Они образуют иерархические ряды. В равновесном состоянии физического вакуума среднее значение любых физических величин равно нулю. Все изменения в физическом вакууме происходят посредством нелокальных поляризационных процессов, в которых выполняются законы сохранения физических величин.

Объекты Вселенной взаимодействуют с физическим вакуумом, вызывая в нем те или иные нелокальные поляризационные процессы. Это позволяет извлекать энергию и импульс из физического вакуума, если в нем инициировать поляризацию энергии таким образом, чтобы ее положительная компонента поступала в генератор, а мнимая

компонента удалялась из генератора, например, уходила в землю. Это принцип работы бестопливных генераторов. Физика целого ряда таких устройств рассмотрена в [4].

Одной из проблем, препятствующей внедрению БТГ, является нестабильность запуска генератора. Это связано с тем, что установление надежной связи с физическим вакуумом требует понимания поляризационной квантовой физики БТГ и отработки конструкции и создания начальных условий, необходимых для запуска установки.

Поэтому не удалось воспроизвести установки Дж. Сёрла, Рощина-Година и некоторых других изобретателей [4]. Практическое применение получила только установка «Тестатика» П. Баумана, работающая более 30 лет в религиозной общине под Берном. Но никто пока не смог создать ее аналог. Дж. Смит предложил несколько БТГ, пригодных для эксплуатации, но они не поступили на рынок. В 2019 г. БТГ начал эксплуатироваться на коммерческих условиях в одном из заводов в США.

В настоящей работе рассматривается простой по устройству БТГ, запуск которого может быть сделан достаточно надежным для практического применения. Физика его работы ясна из обсуждаемого в работе эксперимента с вращающимся конусом. Как показано в настоящей статье этот же принцип работы лежит в основе надежно запускаемого двигателя В.А. Леонова [5].

2. Эксперимент с вращающимся конусом.

Обсуждаемый в [1] опыт А.Ф. Охатрина и В.В. Касьянова позволяет понять физику воздействия вращающегося конуса на физический вакуум. Иницилируемые в последнем поляризационные процессы могут быть использованы для генерации энергии и импульса.

В опыте были обнаружены создаваемые вращающимся конусом долгоживущие кольцевые структуры. Они изучались посредством фоторегистрации и с помощью крутильных весов. Метод фоторегистрации был реализован Касьяновым. Его результаты приведены в неопубликованном отчете Охатрина и Касьянова, данные которого будут использоваться, дополняя результаты работы [6]. Схема установки Касьянова приведена на рис.1.

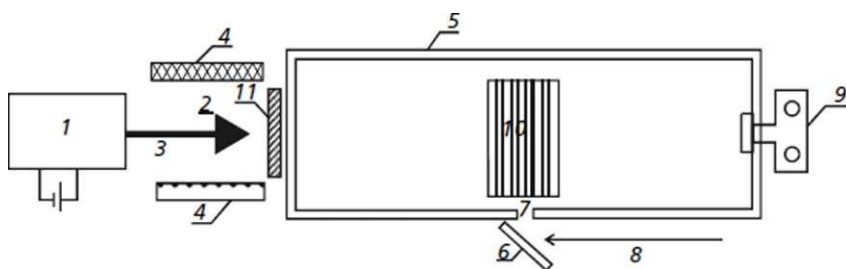


Рис. 1. Схема установки: 1 – электродвигатель; 2 – конус, насаженный на ось 3 двигателя; 4 – соленоид; 5 – камера прямоугольного сечения со светопоглощающей внутренней поверхностью; 6 – отражающее зеркало; 7 – световая щель шириной 1 см; 8 – световой пучок от лампы накаливания мощностью 500 Вт; 9 – фотоаппарат; 10 – зона фоторегистрации структур; 11 – съемный экран.

Фотоаппарат (9) был установлен в одном из торцов камеры (5) прямоугольного сечения, стенки которой внутри были покрыты светопоглощающим слоем. В одной из боковых стенок имелась узкая щель (7), через которую внутрь камеры вводился узкий плоский коллимированный пучок света от лампы накаливания мощностью 500 Вт. Вне

камеры напротив другого ее торца и внутри соленоида (4) помещался свинцовый конус (2) диаметром 2 см и высотой 2 см. Конус приводился во вращение электродвигателем (1).

Согласно [6], в отсутствие вращения конуса на пленке фотоаппарата какое-либо изображение отсутствовало. Когда же конус начинал вращаться с помощью привода (3) от электродвигателя, то при скорости вращения около 860 об/мин на пленке фиксировалось изображение концентрических колец (их число доходило до 5). Увеличение скорости вращения делало изображение более ярким. На рис. 2 приведена типичная картина свечения зоны (10), взятая из [6]. На ней видны два кольца с отношением радиусов, равным примерно 3/2.

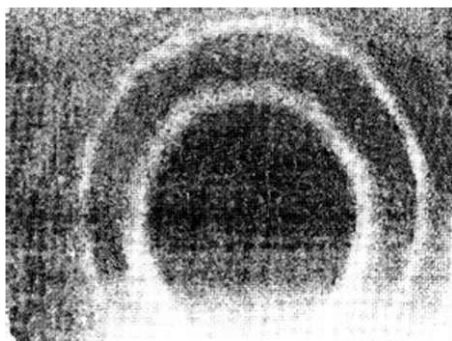


Рис.2. Светящиеся концентрические кольца [6].

Диаметр колец изменялся во времени. Колебательная зависимость для одного из этих колец показана на рис. 3, приведенном в [6]. Участок кривой от начала координат до момента времени t_0 соответствует периоду, когда конус вращался со скоростью 3500 об/мин. В момент t_0 двигатель, вращающий конус, был остановлен, что привело к удвоению периода вынужденных колебаний с $T_1 = (43 \pm 5)$ с до значения $T_2 = (83 \pm 5)$ с, соответствующего началу свободных колебаний. Последние затухали в течение 7 суток и сменялись незатухающими колебаниями с периодом $T_3 = 260$ с и амплитудой около 1 см. Они регистрировались в течение 100 суток проведения эксперимента. Приведенные периоды колебаний регистрировались также с помощью крутильных весов. Колебание концентрических колец происходило синхронно.

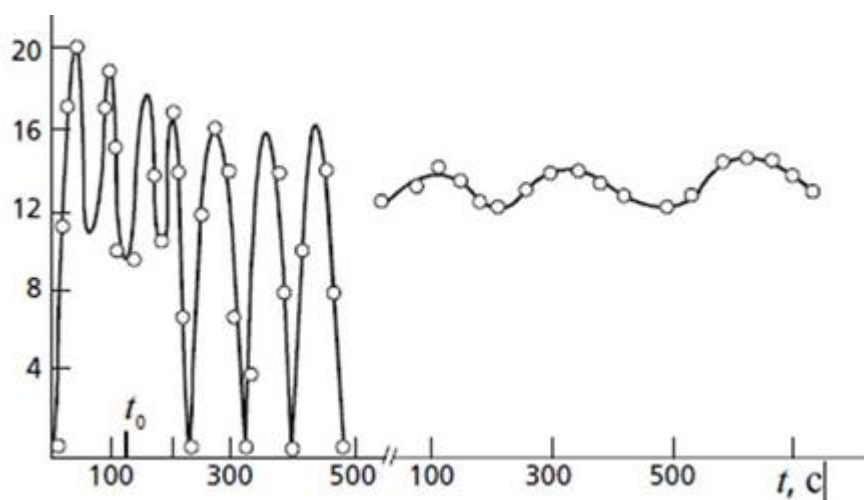


Рис. 3. Колебания верхнего концентрического кольца рис. 2 [2]

Внесение экрана (11) между конусом и камерой приводило к запаздыванию возникновения колеблющихся колец, зависящему от толщины и материала экрана.

Яркость колец, амплитуда и период колебаний зависели от материала конуса (помимо свинцового использовался еще и никелевый конус).

В случае «активированного» конуса, до опыта находившегося в постоянном магнитном поле 0,03 Тл в течение трех часов, также наблюдались колеблющиеся кольцевые структуры. Согласно отчету Касьянова, стационарные кольца возникали при использовании не вращающихся постоянных магнитов и «не активированных» тел, что не согласуется с отсутствием изображения от не вращающегося конуса в [1, 6].

Согласно частному сообщению А.Ф. Охатрина, в зоне фоторегистрации наблюдалось снижение веса помещаемых туда тел. Яркость свечения колец зависела от размеров конуса: оптимальными оказались конусы с диаметрами (и высотами), равными 2 см, 4,5 см, 9,6 см, 14,9 см, 22 см. В опытах помимо конусов использовались также полусферы, что существенно не меняло результатов.

В отчете говорится, что изображение концентрических колец фиксировалось при их зеркальном отражении. Отмечено также, что вращение колец происходило против часовой стрелки. Их колебательное движение было синхронным.

Таковы основные данные эксперимента по генерации светящихся колец.

3. Физика образования в физическом вакууме высокотемпературного сверхпроводящего конденсата

Рассмотрим поляризационную модель эксперимента Охатрина-Касьянова, в котором наблюдались два светящихся кольца (рис. 2).

Снижение веса тел в зоне фоторегистрации указывает на формирование осциллирующего квантового состояния, при котором тело находится часть времени в мнимом пространстве физического вакуума, где гравитация отсутствует [3].

Наблюдавшееся длительное существование кольцевых структур (более 100 суток) означает, что они представляют высокотемпературное сверхпроводящее состояние вещества (ВТСП-фазу). Как показано в [7], такое состояние возникает при поляризационном образовании электрон-негапозитронных и позитрон-негаэлектронных¹ пар второго иерархического уровня в мнимом подпространстве физического вакуума.

Разделение комплексного пространства физического вакуума на действительное и мнимое подпространство происходит при поляризации вихрей. При этом левовращающийся вихрь образуется в действительном подпространстве с термодинамической стрелой времени и положительном коэффициенте трения, а правовращающийся вихрь – в мнимом подпространстве с поляризационной стрелой времени и отрицательным коэффициентом трения.

Такое разделение комплексного пространства возможно для формы тел, используемых в эксперименте – конуса и магнитной катушки. Согласно эффекту формы для цилиндра, в случае короткой катушки (длина меньше двух диаметров) мнимое подпространство будет охватывать ротор и приторцевое пространство катушки. Внутри камеры, где возникали вращающиеся кольца и тела теряли вес, пространство физического вакуума было также мнимое. Поэтому вещество колец находилось в лептонной ВТСП-фазе и приводилось во вращение конусом.

В действительном подпространстве физического вакуума будут рождаться аналогичные левовращающиеся вихри, компенсирующие энергию и момент количества движения правовращающегося вещества ВТСП-конденсата. Возможно, что

¹ Приставка «нега» означает частицу с отрицательной массой.

несверхпроводящие вихри действительного подпространства также захватывают магнитный поток соленоида.

Для того, чтобы такая система сверхпроводящего и диссипативного вихрей могла существовать и давать избыточную энергию генерация лептонных пар должна давать не меньше энергии, чем ее исчезает при распаде этих слоев. Распад сверхпроводящего конденсата происходит посредством излучения его лептонных пар, что определяет критическую частоту вращения ротора f_c , которую надо превзойти, чтобы сообщить ротору определенное ускорение.

Распад слоя в действительном пространстве уменьшает кинетическую энергию вращения слоя, которая затрачивается на преодоление трения. Это приводит к удвоению критической частоты вращения f_c . Таким, образом, для отвода мощности ротора необходимо вращать ротор с частотой $f > 2f_c$.

Генерация энергии происходит при каждом обороте колец.

Образование вращающегося ВТСП-конденсата в аксиальном магнитном поле.

Поляризационно рождающиеся электрон-негапозитронные пары конденсата обладают отрицательной энергией, т.е. они, имея одинаковую величину угловой скорости, образуются на разных орбитах N_{\pm} с циркуляцией

$$m_{\pm}uR_{\pm} = \hbar N_{\pm},$$

где N_{\pm} - номера орбит лептонов с положительной и отрицательной массой.

Кинетическая энергия лептонной пары, вращающейся с круговой частотой $\omega = 2\pi f$, равна:

$$\varepsilon = \frac{m_{\pm}\omega^2(R_N^2 - R_{N-s}^2)}{2} = \pm \frac{s\hbar\omega}{2}.$$

Здесь s – значение спина лептонной пары, образующей квант поля. В ВТСП-конденсате на более высокой орбите находится негапозитрон, в гидродинамическом потоке – электрон.

В физическом вакууме возможны поля, кванты которых имеют спины $s = 0; 1; 2$. Они образуются при распаде поля со спином $s = 3$, имеющим 7 проекций. Порождаемые им поля со спинами 1 и 2 имеют 8 проекций. Это значит, что скорость распада образовавшихся двух конденсатов будет в $7/8$ раз меньше скорости распада исходного конденсата. При этом на долю каждого из двух образовавшихся конденсатов колец приходится 4 спиновых состояния, т.е. среднее значение спина образовавшейся двухкольцевой ВТСП-системы составляет $\langle s \rangle = 3/2$. Она представляет собой осциллирующую структуру, переходящую в состояния с $s = 1$ и 2 . Это можно представить как процесс осцилляции спина: $s = \langle s \rangle \pm 1/2$.

Частица с массой m образуется с частотой

$$\omega = mc^2/\hbar \tag{1}$$

Мощность, необходимая для образования кванта с энергией $\frac{s\hbar\omega}{2}$, равна

$$w = \frac{s\omega mc^2}{2} \tag{2}$$

ВТСП-конденсат представляет собой поляризационно образующуюся квантовую макросистему, частицы и структурные единицы которой образуют мультиплеты пространственно-вихревых состояний. Число поляризационных состояний в комплексном пространстве размерностью D равно

$$k_D = 2^{(2^D)} \text{ и } k_D^2 = k_{D+1}. \quad (3)$$

Так как поляризационное рождение частиц происходит парами, то в трехмерном пространстве число пространственных состояний равно k_4 . Такое же число у частицы в каждом пространственном состоянии вихревых состояний. Поэтому число ее пространственно-вихревых состояний равно k_5 .

Полное число квантовых состояний частиц конденсата определяется произведением k_5 -плета пространственно-вихревых состояний и $(2s + 1)$ -плета спиновых состояний. Для образования такого мультиплета частиц нужна мощность

$$W = (2s + 1)k_5 w = \pi s(2s + 1) k_5 m c^2 f \quad (4)$$

Во вращающемся конденсате имеют место коллективные вихревые возбуждения квазичастиц под действием квинтета гравитонных полей физического вакуума. Поэтому число поляризационно рождающихся вихревых квазичастиц равно $(\pi k_4)^5$. Их масса должна компенсировать массу ротора M_r , т.е. масса одной квазичастицы равна $m = -\frac{M_r}{(\pi k_4)^5}$. Отсюда с учетом (1-4) следует, что при образовании структурной единицы конденсата выделяется мощность

$$\frac{W}{M_r} = \frac{s(2s+1)c^2 f}{\pi(\pi k_4)^3} \equiv a f \quad (5)$$

Для среднего значения спина $\langle s \rangle = 3/2$ получаем

$$\frac{W(\text{кВт})}{M_r(\text{кг})} = a f; a = 0,0198. \quad (5a)$$

Потери мощности связаны с поддержанием равновесного состояния конденсата и преодолением трения в вихре. Сила трения

$$F_t = M_r v \Delta u,$$

где динамический коэффициент трения, как показано в [8], равен

$$v = \pm \frac{k\hbar}{m_{pl}} (1 \leq k \leq \pi k_4); m_{pl} = 0,468 \text{ ГэВ}/c^2 \quad (6)$$

Затрачиваемая на преодоления трения мощность $\frac{W_t}{M_r} = b f^2$, где $b = \frac{k\hbar}{m_{pl}} \left(\frac{2\pi R}{\delta}\right)^2$, а R – радиус кольца из конденсата, δ – радиус его сечения). Генерация полезной мощности становится возможной, когда преодолевается максимальная сила трения, т.е. при

$$k = \pi k_4. \quad (7)$$

С учетом потерь в физическом вакууме получаемая от генератора полезная мощность

$$\frac{W}{M_r} = a(f - f_c) - b f^2. \quad (8)$$

Максимальное значение мощности достигается при $f_m = 2a/b$. Она равна

$$\frac{W_m}{M_r} = \frac{a}{2} (f_m - 2f_c). \quad (8a)$$

Значение $W = 0$ имеет место при частотах $f_0 = (1 \pm \sqrt{1 - 4f_c/f_m})$, т.е. генерация полезной мощности возможна при $f_m > 4f_c$, а ее максимальное значение

$$\frac{W_m}{M_r} > a f_c \quad (3b)$$

Величина максимального трения (7)

$$\pi k_4 = 8f_c \frac{m_{pl}}{\hbar} \left(\frac{\delta}{2\pi R}\right)^2 a$$

определяет относительную толщину кольца. При значении спина s она определяется уравнением:

$$\frac{\delta}{R} [2s(2s + 1)f_c(\Gamma\text{ц})]^{\frac{1}{2}} = \frac{2\pi(\pi k_4)^2}{c} \left(\frac{\pi\hbar}{m_{pl}} \right)^{\frac{1}{2}} = 0,46. \quad (9)$$

В эксперименте Охатрина-Касьянова (рис. 2) частота 3500 об/мин вращения конуса в эксперименте равна $4f_c$, т.е. экспериментальное значение $f_c = 14,6$ Гц. Она соответствует режиму вращения ротора без генерации полезной энергии. Как показано ниже, расчетное значение критической частоты $f_c \approx 15$ Гц, т.е. соответствует ее экспериментальному значению.

Для внешнего (внутреннего) кольца $s = 2$ (1) расчетное значение $\frac{\delta}{R} = 0,027$ (0,048). Из рис. 2 можно сделать грубую оценку: $\frac{\delta}{R} \approx 0,035$ (0,07). Она в пределах точности оценки подтверждает сделанное предположение, что максимальное значение трения в вихре определяет связь его геометрических размеров и критической частоты.

Генерируемая при вращении конуса энергия, превышающая затраты на трение, не может оставаться в физическом вакууме и будет поступать в подключенный к нагрузке генератор.

Размеры колец. Будем рассматривать кольцо конденсата как совокупность двух разных по составу видов конденсатов лептонов второго иерархического уровня с разными знаками массы. Согласно [1, 2], модуль массы лептонов конденсата $m = e^{-8}m_e$, где m_e – масса электрона. Кольца содержат конденсаты, вращающиеся в противоположных направлениях. Орбиты лептонов двух конденсатов одинаковы. Циркуляция двух лептонов равных знаков равна

$$4\pi m f R_{\pm}^2 = \hbar N_{\pm}, \quad N_- - N_+ = s \quad (10)$$

Толщина кольца $d = 2\delta$ включает лептонные слои обоих знаков массы. Полагая $R_- = R_+ + d$, получим

$$\frac{N_-}{N_+} = \left(1 + \frac{d}{R_+} \right)^2$$

Отсюда $\frac{N_-}{N_+} - 1 = \frac{s}{N_+} = \frac{2d}{R_+} \ll 1.$ (11)

Из (4) и (5) получаем

$$s\hbar = 8\pi e^{-8}m_e f d R_+ \quad \text{и} \quad N_+ = \frac{sR_+}{2d} = 4\pi e^{-8}m_e f R_+^2 / \hbar. \quad (12)$$

Рассмотрим систему из двух колец (рис. 2), сформировавшуюся при частоте $f_c = 3500$ об/мин. Для внешнего кольца $R_+ = 20$ см, $d = 0,15$ см и $N_+ = 90$, для внутреннего $R_+ = 12$ см, $d = 0,25$ см и $N_+ = 32$. Значения R_- мало отличаются от значений R_+ .

В трехмерном комплексном пространстве число неполяризованных состояний конденсата равно девяти. Восемь из них локализованы в мнимом трехмерном подпространстве. При разделении комплексного пространства на действительное и мнимое подпространства число пространственных состояний составит 64, т.е. кольца формируются 32-плетом пространственных состояний, в каждом из которых рождается структурная единица конденсата – макрон, содержащая $4,53 \cdot 10^{17}$ лептонных пар при плотности лептонного конденсата 10^{20}см^{-3} [7]. Объем 32-плет макронов кольцевой структуры равен $0,15 \text{см}^3$.

Ротор с радиусом кольца (20 см) формирует все девять неполяризованных квантовых состояний конденсата, образующих единую квантовую систему с квантовыми состояниями колец, вращающихся в мнимом пространстве физического вакуума.

Как известно, в конусах существуют три равно отстоящих по высоте зоны с различающимися свойствами. Можно предположить, что в конусах локализованы только фотон-гравитонные поля барионного вещества. В физическом вакууме нулевой вихревой заряд поляризуется двояким образом: на триплет и квинтет зарядов, с которыми взаимодействуют триплет векторных и квинтет тензорных фотон-гравитонных полей. Квинтет реализует взаимодействие с пятью вкусовыми зарядами барионов. Векторные фотон-гравитонные поля переносят взаимодействие между тремя зарядами вращающихся барионов, которые по аналогии с тремя цветами кварков названы *барионными цветовыми* зарядами, а скалярное фотон-гравитонное поле взаимодействует с барионами, имеющими нулевой цветовой заряд.

Таким образом, у барионов существуют 9 вихревых зарядов: три барионных цветовых, пять вкусовых и один неполяризованный нулевой заряд, порождающий эти 8 поляризованных зарядов. Им соответствуют 9 фотон-гравитонных полей, локализованных в трех вертикальных зонах конуса: по три заряда и поля в каждой. Поэтому конус разделяется на 9 горизонтальных слоев равной толщины, которые генерируют кольцевые вихри, но с разным спектром полей и, как следствие, разной светимостью.

В эксперименте Охатрина-Касьянова максимумы светимости колец приходились на конуса с диаметром и высотой 2 см, 4,6 см, 9,6 см, 14, 9 см и 22 см. Наибольшую светимость должны давать скалярное и тензорные фотон-гравитонные поля. Поэтому можно предположить следующую локализацию спинов 9 полей по оси конуса, начиная от вершины: **2-2-1-2-1-2-1-2-0**. Жирным шрифтом выделены слои с большей светимостью, чем соседние. Поэтому светимость будет лучше у конусов из 1, 2, 4, 6 и 9 слоев. Если принять толщину слоев, равной 2,4 см, то эти конуса будут иметь диаметры и высоту 2,4 см, 4,8 см, 9,6 см, 14, 4 см и 21,6 см, что согласуется с данными эксперимента.

Этот порядок полей объясняет изменение свойств пространства внутри конуса.

В случае установки экрана он оказывается включенным в квантовую систему конус-кольца, что приводит к запаздыванию возникновения колец.

Критическая частота. Время распада структурной единицы конденсата – макрона, согласно [7], равно $\tau = 474 \text{ с} / k_3 = 1,85 \text{ с}$. Для кольца, содержащего 32-плет макронов частота распадов квантов возрастает до значения $f'_c = \frac{32}{\tau} = 17,1 \text{ Гц}$. Это Минимальная критическая частота образования одной структурной единицы ВТСП-конденсата $f_c = \frac{7}{8} f'_c = 15 \text{ Гц}$. В эксперименте Охатрина-Касьянова первые вращающиеся структуры появлялись при 860 об/мин ($f_c = 14,3 \text{ Гц}$). Это значение использовалось выше при оценке $\frac{\delta}{R}$.

При выключении вращения вихри действительного подпространства затухают, но их момент сохраняется, порождая структуру ВТСП-конденсата с нулевым моментом и нулевой энергией. Она является равновесной структурой физического вакуума и сохраняется неограниченное время: ее поляризационные и деполаризационные процессы уравнивают друг друга. В эксперименте Охатрина-Касьянова она существовала в течение 100 суток наблюдения. Это означает, что при частоте вращения 3500 об/мин

образовалось равновесное состояние физического вакуума. Эта частота является нижней для режима извлечения энергии из физического вакуума. Она соответствует расчетному значению, полученному ниже и равному 3600 об/мин.

Колебания ВТСП-конденсата. Рассмотрим колебания системы из двух сверхтекучих лептонных конденсатов (рис.2). Колебания внешнего конденсата представлены на рис. 3.

Среднее значение спина для нее $\langle s \rangle = 3/2$ определяет равновесное значение $R = 16$ см. При вращении ротора конденсат циклически переходит из состояния с $s = 2$ в состояние $s = 1$ и обратно, что соответствует амплитуде колебаний 4 см.

При выключении вращения ротора реализуется состояние с $s = 0$. Поэтому при свободных колебаниях конденсата значение спина колеблется относительно среднего значения $\langle s \rangle = 3/4$: $s = \langle s \rangle \pm 3/4$. Изменение радиуса свободных колебаний составляет $R = 8 \pm 8$ см. Это соответствует рис. 3.

Свободные колебания колец происходят относительно состояния равновесия физического вакуума. В этом состоянии происходит компенсирующее друг друга образование и исчезновение мультиплетов лептонов, т.е. время образования мультиплета лептонов определяет период колебаний колец. Исчезновение мультиплетов происходит в состоянии равновесия со сдвигом на полпериода.

Для конденсата, образованного триплетными лептонами второго иерархического уровня, определяющее период колебаний время рождения триплета лептонов третьего иерархического уровня равно (разд. 2.2)

$$\tau_3 = \frac{\hbar e^{16}}{m_e c^2} (\pi k_4)^3 \approx 89 \text{ с}$$

В эксперименте период свободных колебаний $\tau_3 = 83 \pm 5$ с.

При вращении конуса образование мультиплета лептонов происходит во всех фазах колебаний, находящихся в равновесии с физическим вакуумом, т.е. частота колебаний удваивается. Поэтому расчетный период вынужденных колебаний равен $\tau_3/2 = 44,5$ с. Это согласуется с экспериментальным значением 43 ± 5 с.

В эксперименте время затухания свободных колебаний было оценено в 7 суток. Его можно связать с равным 4,1 суток временем жизни одного из восьми неполяризованных состояний конденсата, вращение которого реализуется квинтетом *гравийонных* полей.

После затухания энергии свободных колебаний «кольцевого фантома» эта квантовая вихревая макросистема комплексного пространства с нулевым моментом количества движения получает нулевую энергию и переходит в осциллирующее состояние равновесия с физическим вакуумом с меньшей амплитудой колебаний (в эксперименте 1 см). Это новое состояние свободных колебаний физического вакуума определяется его *фотон-гравийонными* комбинированными полями [1, 2], реализующими вращение конденсата и взаимодействие между квантовыми состояниями «кольцевого фантома» в действительном и мнимом пространствах.

Эти комбинированные поля имеют спины 1 и 2 и образуют соответственно триплеты и квинтеты полей, которые формируют 15-плет реализующих вращение конденсата полей. По сравнению с предшествующим состоянием свободного колебания колец, вращение которых определяется квинтетом гравийонных полей, в новом равновесном состоянии спектр полей вращения возрастает втрое. Это увеличивает время их образования и

соответственно период свободных колебаний колец до значения $\tau_{com} = 3\tau_3 = 267\text{с}$, согласующегося с измеренным периодом колебаний (260 с). Можно предположить, что колебания отражают наименьшее возможное изменение числа полей мультиплетта. Это приводит к амплитуде колебаний «фантома» $x = \frac{\langle R \rangle}{15} \approx 1\text{ см}$, согласующейся с зафиксированной в эксперименте. Равновесное колебательное состояние «фантома» сохраняется, пока отсутствуют разрушающие его внешние воздействия. Из-за малости амплитуды незатухающих колебаний колец (по сравнению с амплитудой их вынужденных и затухающих свободных колебаний) они несущественно влияют на эти колебания.

Мы видим, что поляризационная интерпретация колебаний образовавшихся при вращении конуса долгоживущих структур достаточно хорошо описывает их периоды и амплитуды, подтверждая предположение о ВТСП-состоянии вещества кольцевых структур, образованных лептонами второго иероуровня в мнимом подпространстве физического вакуума.

Генерация мощности. Рассмотрим возможность генерации мощности ВТСП-структурой, изображенной на рис. 2.

Когда частота вращения превышает критическое значение, избыточная энергия может передаваться конусу. Это можно описать как появление отрицательного трения, создающего тангенциальную силу. При $f > 2f_c$ полезная мощность равна

$$\frac{W}{M_r} = \frac{a}{2} (f_m - 2f_c), \quad (13)$$

Для частоты, выраженной в Гц, получаем:

$$\frac{W(\text{кВт})}{M_r(\text{кг})} = 0,01(f_m - 2f_c). \quad (13a)$$

Например, при $R = 15\text{ см}$ и высоте 30 см масса конуса из материала плотностью $4,5\text{ г/см}^3$ составит примерно 30 кг. При частотах вращения 5400 и 7200 об/мин генерируемая мощность составит соответственно 18 и 27 кВт. В БТГ-генераторе часть этой мощности должна компенсировать затраты на питание двигателя, вращающего ротор ($\sim 1\text{кВт}$).

Магнитное поле соленоида.

Захватываемый кольцевой структурой ВТСП-конденсата магнитный поток определяется числом его вихревых квантовых состояний: каждый из 32-х вращающихся макронов двух колец имеет k_4 вихревых состояний, а общее число образующих квантовую макросистему пары колец равно $(32k_4)^2$. В каждом из квантовых состояний реализуется один квант магнитного потока $\Phi_0 = \frac{\pi\hbar c}{e} \approx 2 \cdot 10^{-7}\text{ CGSM}$. Магнитный поток внутри ВТСП-конденсата $\Phi = \pi R^2 H = (32k_4)^2 \Phi_0$ определяет величину магнитного поля внутри кольца $H(\text{э}) = 2,8 \cdot 10^5 / R(\text{см})^2$. Для $H = 1\text{ кЭ}$ радиус вихревых колец с $R = 17\text{ см}$. Величина магнитного поля соленоида, использованного в эксперименте с двумя кольцами, в отчете Касьянова не указана. Она должна подбираться так, чтобы размер колец соответствовал размеру ротора, создающему наиболее яркое свечение.

Стационарная генерация электрической мощности. Если на торце конуса расположить N постоянных магнитов с площадью магнитного полюса $S = \pi a^2 / 4$, а рядом

с ними поставить N петель электрических контуров трансформатора, то в каждом из них будет наводиться ЭДС $U(B) = \frac{H(\text{э})}{300} \frac{dS}{dt}$. В случае $a = \frac{\pi R}{N}$, получаем величину ЭДС

$$U(B) = \frac{H(\text{э})}{300} \beta_N f (\text{Гц}) R (\text{см})^2, \text{ где } \beta_N = \left(\frac{\pi^2}{2N}\right)^2.$$

При фиксированных параметрах генератора R, N и H изменение рабочей частоты генератора должно сопровождаться изменением ЭДС: $f \sim \frac{U}{H} \left(\frac{N}{R}\right)^2$. Если выбран режим работы генератора на постоянной частоте, то меняющийся отбор мощности потребителем может осуществляться изменением числа контуров, подключенных к нагрузке. При этом будет меняться частота вырабатываемого тока.

Для БТГ с $R = 15$ см и $N = 16$, работающем на частоте $f = 90$ Гц, получаем ЭДС $U(B) \approx 6,4H(\text{э})$. При массе ротора 30 кг генерируемая одной петлей мощность составит $18 \text{ кВт}/N \approx 1,1 \text{ кВт}$. Для магнитов ротора с $H = 300$ э получаем $U = 1,9$ кВ. Соответственно генерируемая в петле сила тока равна 0,6 А. При 7200 об/мин генерируемая петлей полезная мощность составит 1,7 кВт, напряжение $U = 2,5$ кВ, а ток 0,7 А.

Если петли сделать элементами контуров первичной обмотки трансформатора, то во вторичной обмотке можно получить требуемое напряжение на нагрузке. При изменении потребляемой мощности будет меняться генерируемая частота тока. Для получения нужной потребителю низкой частоты тока можно, например, создавать биения на этой частоте, усиливаемые резонансным контуром. Работу генератора можно сделать автономной, если отводить часть вырабатываемой мощности для питания двигателя. В отсутствие сети генератор должен иметь конденсатор, питающий запускающее двигатель устройство.

Из проведенного рассмотрения следует, что возможно создание роторного БТГ, который достаточно прост по устройству и изготовлению. Генерируемая им мощность 10-100 кВт представляет интерес для широкого круга потребителей.

4. Испытания двигателя Леонова

Вертикальные испытания. В.А. Леоновым изобретен и запатентован [5] двигатель, развивающий высокую тягу на единицу подводимой мощности, когда скорость вращения ротора в форме усеченного конуса превышает критическую частоту оборотов. Эта критическая частота, согласно патенту [5], равна 1800 об/мин, т.е. соответствует значению $2f_c$. Это режим работы без выделения избыточной мощности.

Можно предположить, что физический механизм получения тяги в этом двигателе обусловлен образованием в физическом вакууме ВТСП-конденсата. Для проверки предположения рассмотрим приведенные в [9] результаты вертикального испытания двигателя. К генератору тяги массой 16 кг была добавлена масса, увеличившая поднимаемый вес до 44,5 кгс. Импульс действия силы длился 0,25 с. Максимальная сила тяги составила 245 кгс. Установленная мощность в 0,25 кВт в импульсе возросла до 1 кВт.

Для получения аксиальной силы на поверхности усеченного конуса двигателя Леонова прикреплены электроды, создающие скрещенные импульсные электрическое и магнитное поля, вращающиеся вместе с ротором. Эти скрещенные поля придают

аксиально направленную скорость квантам, покидающим конденсат, вследствие чего на двигатель действует аксиальная реактивная сила.

При распаде ВТСП-конденсата его круговая скорость u преобразуется в аксиальную. Согласно [1-2], скорость поляризационного изменения массы создает поляризационно-реактивную силу

$$F = \frac{2m^2c^2u}{3\hbar} = \frac{2M_r^2c^22\pi Rf}{3(\pi k_4)^{10}\hbar}$$

Для ротора массой $M_r = 10$ кг и радиусом $R = 15$ см при критической частоте 30 Гц получаем $F \approx 4,2 \cdot 10^{-11} M_r^2 R f = 1,3$ кГ. Для 32-плета макронов ВТСП-конденсата сила соответственно возрастает до 83,2 кГ. Максимальное значение 333 кГ поляризационно-реактивная сила достигает при параллельном распаде четырех ВТСП-конденсатов с разными направлениями вращения и двумя значениями спинов.

Импульсный режим. В диапазоне частот $1 < f/f_c < 4$ избыточная мощность не производится. Генерируемая на этих частотах мощность позволяет ускорять устройство вдоль оси вращения. Ее значение определяется частотой ротора f :

$$\frac{W}{M_r} = a(f - f_c) \quad (14)$$

При распаде конденсата кольца его лептоны попадают в область убывающего магнитного поля. Это приводит к увеличению радиуса вихрей и снижению частоты их вращения. При этом кинетическая энергия вращения переходит в кинетическую энергию аксиального движения. Поэтому скорость истечения квантов массы равна скорости вращения их в конденсате $u_z = 2\pi R f$. Создаваемая истекающим потоком квантов реактивная сила F

$$\frac{F}{M_r} = a(f - f_c) / 2\pi R f$$

При $\frac{f}{f_c} = 2$ завершается образование вихревой пары, и создаваемая ВТСП-конденсатом поляризационно-реактивная сила ускоряет устройство. Поэтому можно приближенно считать, что разгон устройства происходит при $f = 2f_c = 30$ Гц. Это соответствует [5], где указано, что ускорение устройства Леонова происходит при 1800 об/мин. Мощность (14), создающее ускорение, $\frac{W}{M_r} = a(f - f_c) = a f_c$. Она действует в течение некоторого интервала времени τ . Сила F , равная половине максимальной силы F_0 , требует подвода мощности $F_0^2 \tau / 4M$, где M – ускоряемая масса превышающая массу ротора. Отсюда находим длительность импульса ускорения

$$\tau = 4a f_c M M_r / F_0^2.$$

Согласно [8], при ускорении устройства массой $M = 44,5$ кг силой $F_0 = 245$ кгс длительность импульса составила 0,25 с. Для максимальной силы эффективная длительность импульса вдвое меньше: 1/8 с. Если принять массу ротора $M_r = 10$ кг, то расчетная длительность импульса составит 0,1 с, что соответствует эффективной длительности импульса. Расчетная мощность, разгоняющая устройство, около 3 кВт при измеренной мощности около 1 кВт.

Полученная в эксперименте сила 245 кгс составляет 3/4 от максимально возможного при $M_r = 10$ кг значения. Возможно, что масса ротора была несколько меньше или при разлете частиц конденсата некоторая часть их энергии вращения расходовалась на радиальный разлет.

Таким образом, параметры двигателя Леонова приближенно согласуются с механизмом поляризации вихревых структур в действительном и мнимом подпространствах физического вакуума, где формируется долгоживущий высокотемпературный ВТСП-конденсат, образованный лептонами второго иерархического уровня.

5. Заключение

Рассмотрена поляризационная модель эксперимента Охатрина-Касьянова, в котором при вращении конуса с частотой 3500 об/мин получены долгоживущие (более 100 суток) светящиеся вращающиеся кольца. Модель, основанная на свойствах физического вакуума поляризационной теории мироустройства, количественно согласуется с совокупностью полученных экспериментальных данных. Конусный ротор формирует вращающиеся «фантомные» кольца из высокотемпературного сверхпроводящего лептонного конденсата, образующегося в мнимом подпространстве физического вакуума. Показано, что при частоте вращения конуса, превышающей 3600 об/мин, возможно извлечение из вакуума избыточной положительной механической энергии, которую можно преобразовать в электрическую энергию.

Рассмотренная на основе этого эксперимента схема бестопливного генератора электрической энергии обладает двумя важными качествами – надежным запуском и достаточно простым устройством. Как показал эксперимент Охатрина-Касьянова и испытания двигателя Леонова установка с вращающимся ротором надежно запускается в рабочее состояние. В представленной схеме БТГ всего четыре определяющих устройства: (1) высокооборотный двигатель, вращающий (2) конус, в торце которого по периметру установлено несколько постоянных магнитов. Ротор располагается внутри (3) короткого соленоида, имеющего с ним общую ось симметрии. Рядом с конусом по периметру его торца устанавливается (4) набор электрических контуров генератора энергии, в которых вращающиеся магниты конуса наводят ЭДС. Рабочие параметры БТГ (число оборотов двигателя, магнитное поле соленоида, генерируемые электрические параметры) являются технически освоенными. Все четыре узла БТГ обладают длительным ресурсом работы.

Эти качества БТГ с вращающимся конусом позволяют рассчитывать на низкую стоимость киловатта генерируемой мощности. Мощность генератора растет линейно с массой ротора.

При частоте вращения ротора 5400-7200 об/мин мощность одномодульного БТГ равна (0,6-0,9) кВт/кг. Если ограничиться массой ротора 100 кг, то наибольшая мощность БТГ составит 60-90 кВт. Этот диапазон мощностей представляет интерес для домохозяйств и небольших предприятий. Запуск вращающегося ротора двигателя требует внешнего источника мощности (~1кВт), который в автономном режиме работы генератора заменяется отводом части производимой БТГ мощности.

Список литературы

1. Чернуха В.В. Поляризационная теория Мироздания. –М: Атомэнергоиздат, 658 с (2008)

2. Чернуха В.В. Физика неизвестной реальности (сб. статей). –М. Леланд, 672 с (2018)
3. Чернуха В.В. О мироустройстве, природе живой материи и физике сознания. –М. Леланд, 240 с (2019)
4. Чернуха В.В. Физический вакуум Вселенной и получение из него энергии и импульса (см. 2)
5. Леонов В.С. Патент РФ № 2185526 Бюллетень № 20 от 20.07.2002 (Приоритет от 21.05.2001)
6. Охатрин О.Ф., ДАН СССР, **304**, 866 (1989)
7. Чернуха В.В. О физике низкоэнергетических никель-водородных ядерных реакций (см. 2)
8. Чернуха В.В. О природе вязкости ньютоновской жидкости (см. 2)
9. Протокол испытаний двигателя Леонова



Квантовый двигатель Леонова.pdf

21.05.2019.