

Возможности эфиродинамики в сочетании с особенностями электродинамики магнитных полей

О.О.Леонова, А.Д.Леонов, О.А.Трыков

*Приведены результаты теоретических и экспериментальных исследований,
выполненных за период с 2013 года по 2016 год.*

В экспериментах по исследованию сверхизлучательных эффектов, выполненных на ядерных установках [1], выявлено, что на формирование в среде сверхизлучательного состояния с последующим выходом интенсивного сверхизлучения, кроме воздействия на среду внешней интенсивной возбуждающей энергии накачки, огромное значение имеет воздействие на среду интенсивных импульсных магнитных полей. При этом величина магнитной индукции магнитного поля должна составлять: $B \gtrsim$ несколько десятков и сотен тесла (Тл); а длительность импульсов магнитной индукции: $\tau_B \lesssim 10^{-7} - 10^{-11}$ с. Именно такие параметры магнитной индукции необходимы для проведения работ, описанных в [1-4]. С этой целью был выполнен ряд экспериментальных исследований.

Экспериментальные исследования выполнялись на установке, в основу разработки которой взяты результаты экспериментов, выполненных Стивеном Марком на автономном генераторе электроэнергии (США, http://peswiki.com/index.php/Directory:Steve_Marks_Toroid_Generator) [5].

Ниже приведено краткое описание конструкции и принципа действия генератора Стивена Марка.

На кольцевую опору (рис. 1), выполненную из полистирола или гетинакса, толщиной 5 мм (внутренний диаметр кольца - 180 мм, наружный диаметр - 230 мм) намотаны медными бифилярными проводами три обмотки: внутренняя по образующей кольца, для чего на одной из боковых поверхностей кольца протачивают канавку по всей окружности кольца; на внутреннюю обмотку перпендикулярно поверхности кольца наматывают четыре управляющих обмотки; на управляющие обмотки также перпендикулярно поверхности кольца наматывают третью внешнюю наружную обмотку.

Внутренняя продольная обмотка - это внутренний коллектор.

Внешняя поперечная обмотка - это внешний коллектор. На рис. 1 показан общий вид изготовленного тороида.



а - размеры кольца: внутренний диаметр - 18 см; внешний диаметр - 23 см;
ширина кольца - 2,5 см; толщина кольца - 5 мм.

Рис. 1 - Общий вид опорного тороидального кольца



б - тороид в сборе без внешнего коллектора в - тороид в сборе с внешней катушкой-коллектором

Рис. 2 - Общий вид опорного тороидального кольца в сборе:
б, в - тороид в сборе

Более подробное описание опорного тороидального кольца и соответствующих намоточных параметров катушек представлено на рис. 2.

Ко входам управляющих обмоток $F1$ и $F2$ подсоединены электронные ключи на полевых транзисторах IRFP450 n -типа, на затворы которых поступают управляющие импульсы напряжения положительной полярности длительностью $0,5 \div 0,9$ мкс.

На выходе электронных ключей формируются импульсы напряжения отрицательной полярности, которые поступают в управляющие обмотки и индуцируют в бифилярных проводах обмоток токи, в свою очередь индуцирующие в катушках магнитные поля разноименной полярности.

При определенных параметрах длительностей и фронтов импульсов напряжения на выходах электронных ключей, и при их соответствующей взаимной синхронизации происходит "взрывное" взаимодействие встречных магнитных потоков, формируемых в управляющих обмотках (катушках). В области такого магнитного "взрыва" происходит ускорение электронов в проводниках внутреннего коллектора, которые (электроны) при определенной кинетической энергии вступают в резонансное взаимодействие с носителями "свободной" энергии окружающего пространства [6].

В результате резонансного взаимодействия электронов с носителями "свободной" энергии происходит мультиплицирование (умножение) числа электронов во внутреннем коллекторе и, следовательно, увеличение тока внутреннего коллектора. Изменение мультиплицированного тока электронов внутреннего коллектора индуцирует ток во внешнем коллекторе, который (ток) взаимодействует с нагрузкой (в виде лампы накаливания), подсоединенной к внешнему коллектору.

На выходе устройства, изготовленного Стивеном Марком, при входной энергии мощностью $W_{\text{п}} = 15 \div 20 \text{ Дж} \cdot \text{с}^{-1}$, затрачиваемой на управление электронными ключами, на нагрузке во внешнем коллекторе выделялась энергия мощностью $W = 100 \div 220 \text{ Дж} \cdot \text{с}^{-1}$. Т.е. избыточная энергия $W_{\text{изб.}}$ составляла около $W - W_{\text{п}} = 100 \div 200 \text{ Дж} \cdot \text{с}^{-1}$.

Нами изготовлено тороидальное устройство с параметрами и комплектацией монтажных компонентов максимально приближенными к функционирующим в тороидальном устройстве Стивена Марка, описанном выше.

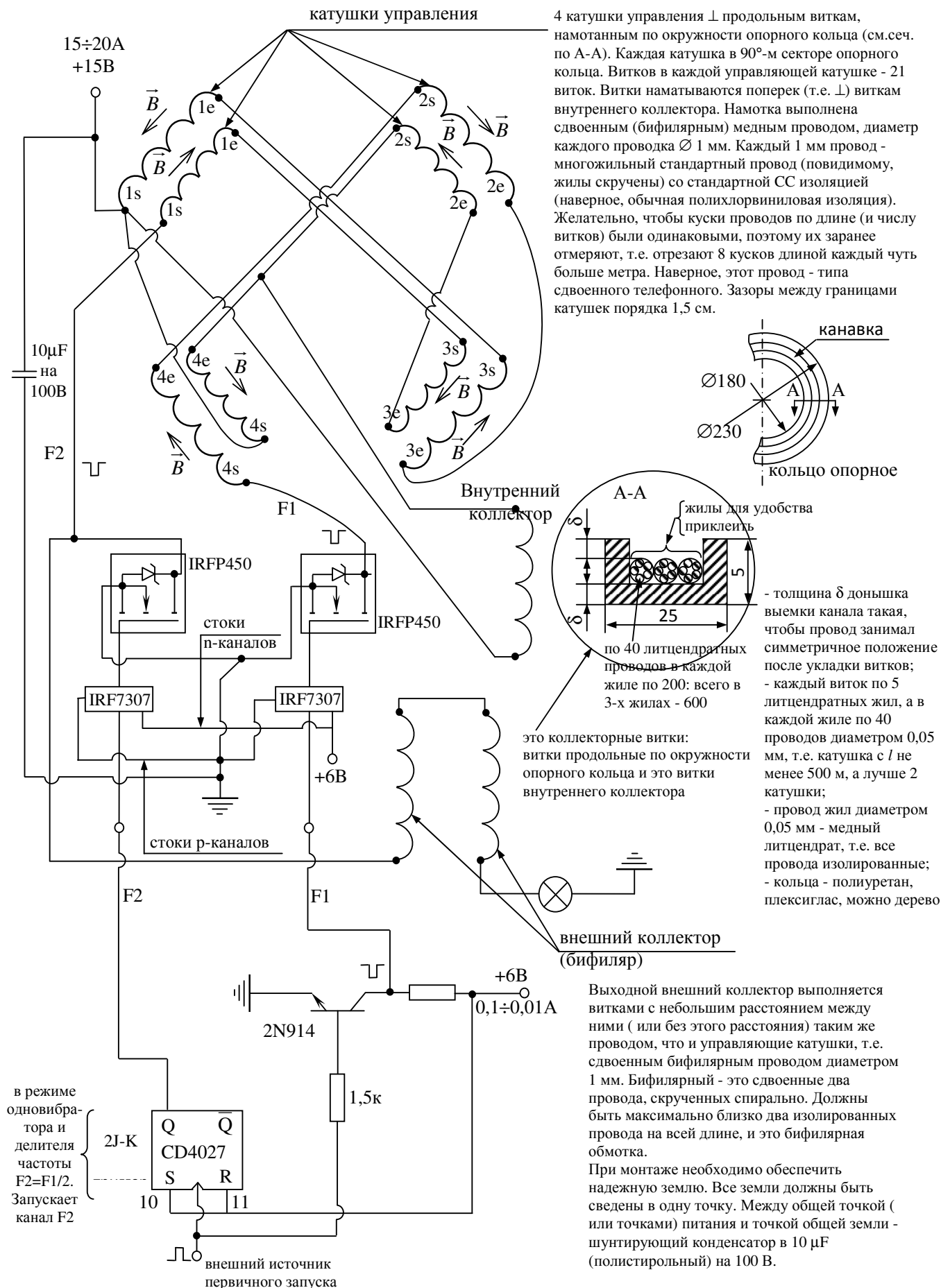


Рис. 3 - Схема коммутации управляющих катушек тороида и основные технологические параметры тороидальной сборки

Главное различие - в параметрах импульсов напряжения, формирующихся на выходе электронных ключей IRFP450, поступающих на входы управляющих обмоток (катушек). Это главное различие сказывается на длительность передних фронтов τ_f импульсов напряжения $U_{упр.}$, формируемых на выходах (стоках) электронных ключей (см. таблицу).

Таблица

Параметры импульсов	Длительность импульсов напряжения, $U_{упр.}$, мкс	Длительность фронта τ_f , нс	Частота следования импульсов управления, f , МГц
Марк Стивен	$\sim 0,7$	$10 \div 30$	$1 < f < 1,5$
Наше устройство	$< 0,7$	$50 \div 100$	$1 < f < 1,5$

Зафиксирована заметная нелинейная зависимость мощности, выделяемой на нагрузке, от изменения длительности фронтов импульсов, формируемых на выходе электронных ключей. Если ориентироваться на зафиксированное в экспериментах изменение избыточной энергии от изменения длительности фронта $\Delta\tau_f$, то при $\tau_f \sim 10^{-9}$ с следует ожидать избыточную энергию, равную $W_{изб.} > 1$ МВт.

Нами разработан на основе генератора Марка Стивена несколько подкорректированный и улучшенный вариант автономного генератора электроэнергии с модифицированными и оптимизированными по четкости срабатывания электронными ключами, управляющими динамикой катушек тороида, который позволил получить более значимые результаты и сделать более определенные заключения по возможностям генераторов типа генератора Стивена Марка.

Одна из основных задач при рассмотрении генератора Стивена Марка в качестве автономного источника энергии для внешних потребителей состоит в адекватности вывода энергии из тороида: оптимальное согласование активной и реактивной составляющих нагрузки с внутренним комбинированным сопротивлением источника энергии - тороида. При этом рассматривается оптимальное согласование в функции изменений во времени значений параметров сопротивлений.

В результате наших экспериментов, выполненных на установке аналогичной установке Стивена Марка, но собранной с помощью имеющихся электронных компонентов и аппаратуры в основном отечественного производства, на выходе тороида удалось зафиксировать следующее значение максимальной мощности:

$$W_{г,вых.} = (77 \div 5) \text{ Вт.}$$

В качестве выходной нагрузки использовалась лампа накаливания с параметрами: $W_{л} = 100$ Вт; напряжение $U_{л} = 120$ В. Мощность, затрачиваемая на запуск ключей для возбуждения управляющих катушек тороида составляла: $W_{зан.} = 20,5$ Вт. Полезная мощность превысила мощность запуска тороида $W_{зан.}$:

$$\eta = \frac{W_{г,вых.} \cdot W_{зан.}}{W_{зан.}} = \sim 2,5 \text{ раза.}$$

Аналогичный параметр, полученный в опытах Стивена Марка составляет:

$$\eta = \frac{W_{г,вых.} \cdot W_{зан.}}{W_{зан.}} = (6,5 \div 7,5) \text{ раз.}$$

Результаты вполне соизмеримы.

Как сказано выше, нами на основе генератора Стивена Марка разработан несколько подкорректированный вариант автономного генератора электроэнергии с параметрами узлов и компонентов ключей модифицированными и оптимизированными по четкости срабатывания электронных ключей, управляющих динамикой катушек тороида, который

позволил получить более значимые результаты и сделать более определенные заключения о возможностях установок типа генератора Стивена Марка.

Электронные ключи выполнены на полевых транзисторах – мосфетах: IRFP450 или IRF840. На стоки транзисторов подается питание $U_c = 18$ В. Затворы управляются импульсами напряжения $U_z \sim 10 \div 12$ В, поступающими с выхода мосфет-драйверов IRF7307. При отсоединенной от стоков индуктивной нагрузки, и при установленной в стоках активной нагрузки R_c , на активной нагрузке $R_c = 50 \div 100$ Ом выделяются импульсы напряжения $U_{u,c} = 18$ В. В неактивном состоянии полевые транзисторы закрыты. При подаче на затворы импульсов напряжения положительной полярности $U_z \sim 10 \div 12$ В, транзисторы открываются и переключаются в режим насыщения (ключевой режим). При подсоединенной к стокам индуктивной нагрузки (катушки напряжения) в момент «взрыва» встречных магнитных потоков, на стоках полевых транзисторов выделяются импульсы напряжения $U_{u,c} > 1000 \div 3000$ В. Транзисторы способны уверенно переходить в лавинный режим при воздействующих импульсах длительностью $\tau_{u,c} \sim 10$ мкс и $U_{u,c} = 500 \div 1000$ В, обеспечивая активное сопротивление сток-исток $R_{u,c} = 0,3 \div 0,8$ Ом. Последнее, т.е. $R_{u,c} = 0,3 \div 0,8$ Ом, очень важно для обеспечения максимальной добротности и быстродействия катушек тороида. Отмеченные (и фиксируемые) величины $U_{u,c} > 1000 \div 3000$ В быстро приводят к выходу из строя компонентов и соединений тороида до достижения полноценного лавинного режима транзисторов. Т.о., не достигается добротность тороидного комплекса, обеспечивающая резонансное взаимодействие генерируемых электронов с носителями «свободной» энергии. С этой целью были сформированы электронные быстродействующие узлы, ограничивающие величину скачка напряжения $U_{u,c}$ до величины $U_{u,c} \approx 100 \div 200$ В, и обеспечивающие лавинный режим транзисторов и параметр $R_{u,c} < 0,3 \div 0,8$ Ом.

Выполненные модификации позволили зафиксировать мощность, вырабатываемую тороидом $W_{z,вых.} \approx 10^4$ Вт, при мощности, затрачиваемой на запуск тороида, $W_{зан.} = 20,5$ Вт. Длительности запусков на мощности $W_{z,вых.} \approx 10^4$ Вт составили $\tau_{зан.} = 0,3 \div 0,7$ с.

Был выполнен ряд замеров мощности в зависимости от величины активной нагрузки во входной цепи тороида. Изменение мощности в зависимости от активного сопротивления R в цепи LC управляющих катушек проиллюстрировано на рис. 3. Максимальное значение мощности, зафиксированное в экспериментах, составляет $W \sim 1$ МВт. При этом оценки значения R в цепи LC дают величину $R \sim 0,1$ Ом.

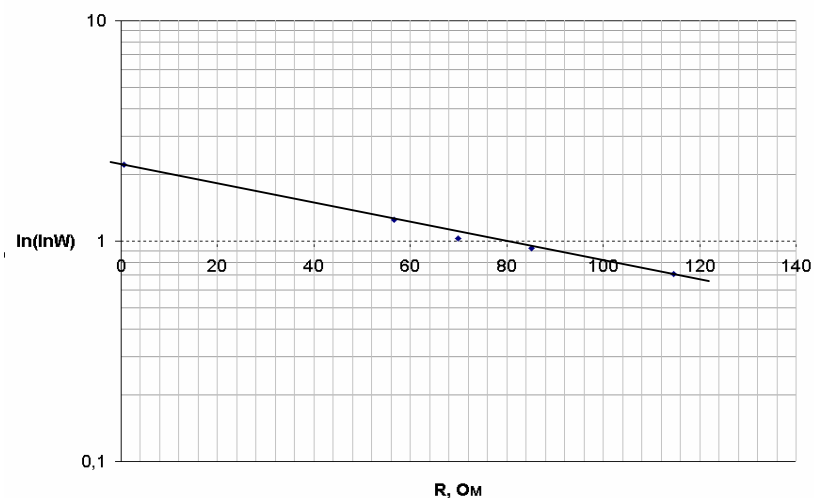


Рис. 4 - Изменение мощности тороида в зависимости от активного сопротивления R в цепи LC управляющих обмоток

• • • - эксперимент

Магнитный взрыв характеризуется обилием сопровождающих физических процессов. Наиболее значимыми для прикладных применений следует отметить следующие:

1. Ускорение заряженных частиц.
2. Мультиплицирование частиц.
3. Уменьшение длительности импульсов токов с увеличением мощности, вырабатываемой тороидом.

Подробнее.

1. Ускорение заряженных частиц, в частности, электронов, отмечается рядом авторов-исследователей, изучающих феномен Стивена Марка. Энергия ускоренных электронов достигает сотен килоэлектронвольт [6].
2. Мультиплицирование частиц – наблюдается нелинейный рост потока электронов в зависимости от увеличения добротности Q индуктивных цепей, т.к. $Q \sim 1/R$, то именно это обстоятельство проиллюстрировано на рис. 4. На этом же рисунке видно, что функционально экспериментальные данные роста мощности описываются

суммой экспонент, т.е. $W = \sum_{i=1}^{\infty} e^{\alpha_i/R}$, где α_i – «веса» соответствующих компонентов

процесса мультиплицирования. Это указывает на вовлечение в процесс увеличения мощности ряда дополнительных источников энергии.

3. Магнитный взрыв обеспечивает исключительные условия для формирования сверхизлучательного состояния и возникновения сверхизлучения. Основные параметры, определяющие условия возникновения сверхизлучения: величина инверсии и длительность формирования сверхизлучательного состояния. Изначально, число образующихся возбужденных центров $N_{возб.}$ характеризуется временем жизни $\tau_{возб.} \lesssim 10^{-8}$ с, т.е. со временем жизни много меньше времени, практически, любых процессов релаксации [7], и составляет $N_{возб.} > 10^{14}$.

(1)

При этом плотность возбужденных центров составляет

$$N_{n,возб.} \gtrsim 10^{21} \text{ см}^{-3}. \quad (2)$$

С увеличением мощности тороида увеличивается добротность индуктивных цепей из-за уменьшения активной составляющей индуктивных цепей, что приводит к увеличению обменных процессов, сопровождающих коллективизацию центров возбуждения. Оценочное значение характеристического времени формирования сверхизлучательного состояния [7]

$$T_R = T_{cn} (8\pi / N_{n,возб.} \cdot \lambda^2 \cdot L), \quad (3)$$

где T_{cn} – время спонтанного перехода; L – длина кюветы или исследуемого образца; λ – характерная длина волны межуровневых переходов центров возбуждения для длин волн характерных для переходов электронов между ридберговскими орбитами. Именно переходы между ридберговскими орбитами являются важными для формирования коллективных сверхизлучательных состояний [1].

Будем рассматривать динамику процесса столкновения импульсных магнитных полей одноименной полярности (магнитный взрыв) на примере встречных электромагнитных импульсов (полей), распространяющихся в электропроводниках внутреннего коллектора (рис. 3, 5). Рассмотрение будем вести на участке длиной равной средней длине свободного пробега несвязанных электронов меди $\bar{l} \approx 10^{-7}$ м, т.е. на участке хроносрезов $T_1 - T_2$ (рис. 6: а, б). Рассмотрим магнитный поток в момент T_1 . Момент T_1 характерен началом ускорения свободных электронов на участке хроноинтервала " $\tau_{\phi,1} - \tau_{\phi,2}$ ". При соответствующих параметрах магнитной индукции магнитного поля произойдет отражение ускоренного электрона из (·) 3 в сторону (·) 4. Затем от магнитной ловушки (магнитного зеркала) "4" произойдет отражение электрона в сторону магнитного зеркала

"3" и процесс будет повторяться. Расчеты показывают: при начальной стартовой скорости электронов, равной скорости теплового электрона $v_T \sim 10^5 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$, при $\tau_{\phi,1} \sim \tau_{\phi,2} \approx (7 - 15) \cdot 10^{-9} \text{ с}$, уже через $10 \div 20$ отражений скорость электрона достигнет световой, $v_e \approx c = 3 \cdot 10^8 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$. Оценки показывают - уже через несколько десятков или сотен отражений от магнитных зеркал (время отражений в пределах хроноинтервалов " $\tau_{\phi,1} - \tau_{\phi,2}$ " составит $\Delta T \ll 10^{-7} \text{ с}$) энергия ускоренных электронов может достигнуть $E_e \sim (1 \div 10) \text{ МэВ}$. Это совпадает со значениями энергий ускоренных электронов в области магнитного взрыва, приведенными в работе [6]. В результате отмеченных актов воздействия среды в области магнитных зеркал (область магнитных ловушек " $\tau_{\phi,1} - \tau_{\phi,2}$ ") среда приобретает нелинейные оптические свойства [8, 9] и наиболее энергичные электроны, покинувшие область магнитной ловушки, формируют канал, самофокусирующийся для излучения, сопровождающего электрон(ы), покинувшего область " $\tau_{\phi,1} - \tau_{\phi,2}$ ". Стенки у этих каналов оптически более плотные, чем у окружающей пристеночной среды [7, 8, 9].

Траектории ускоренных электронов имеют [10-13] вихревой характер, и порождаемые ими потоки магнитной индукции также имеют вихревой характер. Вход канала, формирующегося в среде, характеризуется сжимающими свойствами [12]. Поэтому вихри магнитного поля, увлекаемые следом за энергичной заряженной частицей (электроном), увлекают за собой частицы эфира, т.к. для эволюции их (частиц эфира) продвижения выполняются необходимые условия оптимальной реализации особенностей эфиродинамики [13].

1. Вихревой характер встречных магнитных полей дополнительно способствует формированию сверхплотной пленки на стенках канала, что способствует не "рассыпанию" "вихря" в первые мгновения его (канала) дальнейшего формирования и продвижения частицы в канале [12, 13]. И это благодаря выполнению основополагающего закона эфиродинамики – закона постоянства момента количества движения [12]

$$L = mvr, \quad (4)$$

где m - масса частиц эфирного потока; v – скорость частиц эфирного потока; r – радиус пучка потока частиц эфира.

2. Описанные в п. 1 начальные условия формирования канала(-ов) для эфиромангнитных потоков способствуют быстрому проникновению эфиромангнитных потоков вслед за заряженной частицей в область, образуемую наружной [20] поверхностью "В" (рис. 7) центрального отталкивающего ядра (любого) ядерных частиц (любого: нейтронов, нуклонов) и внутренней поверхностью притяжения "А" (рис. 8) ядерного потенциала атомных частиц. Расстояние (или щель) между поверхностями "А" и "В" (рис. 7, 8) составляет $\delta r = a - b \sim (1,4 - 0,2) \cdot 10^{-15} \text{ м}$. Область δr характеризуется отсутствием в ней всякого энергетического воздействия и взаимодействия и находится, практически, при температуре абсолютного нуля $T \sim -273^\circ\text{C}$ ($T = (2,7 \div 2,8) \text{ К}$ [14]) и для частиц размерами $\delta r \leq 1,0 \cdot 10^{-15} \text{ м}$ может характеризоваться сверхтекучестью и сверхпроводимостью [4, 7]. Попавшая в эту область энергичная заряженная частица имеет возможность: 1 – ветвления канала ее транспортировки в сторону любых ядер и частиц и реализовать наиболее оптимальную свою траекторию потока; 2 – быть центром кристаллизации, или другой формы фазовых переходов (превращений) среды. Ограничений для указанных превращений у частицы нет, если при этом будут выполняться условия ламинарности (однородности и непрерывности) для транспортируемого потока заряженных частиц и частиц эфира. Для любого фазового перехода матричным образцом (эталоном) является окружающая среда со всеми ее особенностями и структурными связями.

Используя описанные и оцененные начальные условия воспользуемся уравнением (или законом) Бернулли для оценки энергетических параметров канала (и его ветвлений) транспортировки и формирования среды (например, выкристаллизовывание необходимых фрагментов вновь формируемой среды). Определим в качестве критических (или узловых) области каналов: диаметр равный характерному диаметру свободных электронов $d_{e^-}^{своб.} \sim 5,6 \cdot 10^{-15}$ м [14]; и диаметр равный характерному размеру нуклонов (нейтронов, протонов) $d_{p,n} \sim 1,76 \cdot 10^{-15}$ м [15, 16]. Рядом исследователей [19] установлено, что эфир – это обычный, т.е. вязкий сжимаемый газ, на который распространяются все обычные газодинамические зависимости, но энергетически очень энергоемкий.

Например, давление атмосферы на Земле составляет

$$P = 10^5 \text{ Па}; \quad (5)$$

выяснилось, что давление эфира составляет величину

$$P = 10^{36} \div 10^{37} \text{ Па}. \quad (5')$$

К настоящему времени о свойствах амеров (элементарных составляющих эфира) известно не многое, но из того, что известно, можно предположить, что взаимодействие амеров, типа притяжения, по аналогии с ядерным – сильное, но проявляется на существенно более коротком расстоянии по сравнению с ядерным. Поэтому при определенных условиях можно ожидать “слияние” (типа кристаллизации эфирной среды) при очень высоких давлениях среды в областях кристаллизации. Если это так, то необходимы давления в окружающей среде не ниже таковых, которые характеризуют давления изнутри ядерных частиц, удерживающих энергию, эквивалентную массе покоя частиц $E_0 = m_0 c^2$. Например: для электрона $E_{0,e^-} = 0,511 \text{ МэВ}$ или $E_{0,e^-} = 0,511 \cdot 10^6 \text{ эВ}$, $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Дж/эВ} = 0,81 \cdot 10^{-13} \text{ Дж}$; $E_{0,n} = 940 \cdot 10^6 \text{ эВ}$, $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Дж/эВ} = 1,5 \cdot 10^{-10} \text{ Дж}$.

Отсюда следует вывод о том, что в известных пределах, газодинамические, гидродинамические процессы можно рассматривать стационарными и квазистационарными. Например, если в условиях Земной атмосферы какие-то препятствия приводят к бурным завихрениям на пути движения жидкости (или газа), то при передвижении среды эфира (частичек эфир-амеров) в аналогичных условиях будет наблюдаться плавное ламинарное обтекание препятствий. Т.е. в большом диапазоне силовых воздействий на среду эфира, можно (точнее, следует) эфирную среду считать сверхтекучей.

Воспользуемся законом Бернулли [17] и определим давления в условно “узловых” областях проводящих каналов, в которых $d_{e^-} \sim d_{e^-}^{своб.} = 5,6 \cdot 10^{-15}$ м и $d_p \sim d_{p,n} = 1,76 \cdot 10^{-15}$ м:

$$\begin{aligned} p + \rho \frac{v^2}{2} &= \text{const}, \text{ в пренебрежение "const" } \sim 0, \\ p &= -\rho \frac{v^2}{2}, \end{aligned} \quad (6)$$

где p - давление на выходе потока (или интересующей нас точки (области)); ρ - плотность среды потока; v - скорость потока.

Воспользовавшись заданными параметрами узлов тороида после вычислений получим:

для d_{e^-}

$$p_{e^-} = 3,1 \cdot 10^{22} \text{ ат} (3,1 \cdot 10^{27} \text{ Па}), \quad (7)$$

для d_p

$$p_p = 1,76 \cdot 10^{29} \text{ ат} (1,76 \cdot 10^{34} \text{ Па}). \quad (8)$$

Сравнивая значения в (5 и 5') со значениями, записанными в (7) и (8), видим существенное превышение величин необходимых параметров для процессов, связанных с фазовыми превращениями (переходами).

Учитывая соотношение неопределенностей Гайзенберга, можно оценить смещение “нулевого” уровня ядерного (-ных) уровня потенциала относительно такового для среды,

не подвергшейся воздействию процессов, связанных с "магнитным взрывом". Оказавшись "зажатой" малыми значениями Δx , "жесткая" потенциальная яма обеспечивает неравенство $\Delta p \cdot \Delta x \geq \hbar/2$ увеличением энергии вновь сформированных частиц и резким увеличением их энергий связи [11]. Поэтому вновь сформированная композиция никак не проявляет себя каким-то аналогом, типа, например, какой-либо радиоактивности и т.п. Но при сближении со средой, не подвергшейся активному воздействию процессов, связанных со столкновением магнитных импульсных полей, ответственных за "магнитный взрыв", происходит смещение энергетических уровней потенциальной ямы вновь сформированного эфирокompозита до уровней "классических" потенциальных ям неактивированной среды, включая и основной "нулевой" уровень. И вновь сформированный эфирокompозит переходит в возбужденное состояние. Начинается лавинообразный процесс снятия возбужденного состояния со вновь сформированного эфирокompозита. Наиболее вероятными возбужденными оказываются ридберговские уровни возбуждения и поэтому переход в невозбужденное состояние происходит в области энергии СВЧ излучения с $E_\gamma \leq 40 \div 1000$ МГц (верхняя граница уровней возбуждения (установлено экспериментом)).

Следующий абзац проясняет некоторые положения, изложенные в предыдущем абзаце.

Каждый этап работы проверялся или уточнялся экспериментальными исследованиями и проверками. Некоторые трудности состояли в разнесении областей подвергавшихся воздействию "магнитных взрывов" и не подвергавшихся таковым воздействиям. В местах, где смещения потенциалов ΔU (рис. 8, $\Delta U \equiv \Delta U_\gamma$) были локализованы, снятие энергии, в основном, выполнялось электрическим зарядом, накапливаемом на контрольном элементе, и контролировался нагрев в соответствии с мощностью $W = IU$, где I – ток через контрольный элемент; U – падение напряжения на контрольном элементе. При разнесении областей со смещением "нулевых" уровней энергии потенциальных ям (рис. 7, 8, 9), лавинообразное снятие возбуждения происходило в области СВЧ излучения, практически, без выделения тепла. В этом случае выделяемая энергия фиксировалась детекторами измерителя уровня электромагнитного излучения ПЗ-31 [18]. Измерялась мощность плотности потока электромагнитной энергии ППЭ. Верхняя граница энергии СВЧ излучения составляла $E_{СВЧ} = 40$ ГГц. При измерениях энергии потока СВЧ излучения часть энергии фиксировалась прямыми измерениями $W = IU$. В измерениях, которые ориентировались на регистрацию СВЧ излучения, выделяемая генератором энергия распределялась по довольно большому объему окружающей среды и нагрев области излучения почти не наблюдался. Но происходило кратковременное вакуумирование области, где фиксировалось излучение и реализовывалось реактивное втягивание объекта (тороида) в сторону облака СВЧ излучения максимальной интенсивности. Реализовывались наметки на реактивный двигатель, направленный навстречу облаку СВЧ излучения.

(Внешняя) электроэнергия, питающая изготовленный генератор-конвертор – $\overline{W_0} = 40 \div 750$ Вт. На выходе генератора фиксировалась мощность

$$W = W_0 + W_\delta, \quad (9)$$

где W_δ – дополнительная мощность (избыточная), во много раз превышающая начальную мощность W_0 , т.е.

$$W_\delta = nW_0, \quad (10)$$

где $n \gg 1$. В пробных фиксированных случаях

$$n = 1 \div 5 \cdot 10^3 \quad (11)$$

В процессе исследований и испытаний зафиксированы следующие значения мощностей W_δ и сопутствующие этим значениям мощностей физические параметры, наиболее значимые для исследуемой установки генератора-конвертора энергии.

Ниже приведены цифровые значения экспериментальных данных.

1. Выходные мощности (средние значения мощностей на временных интервалах " $\Delta\tau$ " не менее 10 с): $W_{\delta} = 4, 5$ кВт; 6 кВт; 7кВт; многократно 10 кВт; 32 кВт; 100 кВт; 108 кВт; 160 кВт. Измерения прямые, т.е. $W_{\delta} = IU$. Относительные погрешности измерений составили не более $(7 \div 12) \%$. Температура во время измерений в значимых объемах не превышала $T = (30 \div 40)^{\circ}\text{C}$.
2. Выполнены несколько измерений на уровнях мощности $W_{\delta} = 320$ кВт (± 50 кВт); $W_{\delta} \approx 1$ МВт ± 200 кВт. Интервалы длительностей на отмеченных высоких уровнях мощностей не превышали $(3 \div 4)$ с. Температура поверхности наиболее "горячих" мест не превышала $T \sim 40^{\circ}\text{C}$.
3. Выполнены измерения мощностей плотностей потоков СВЧ излучений детекторами ППЭ прибора ПЗ-31. Геометрия измерений представлена на рис. 9, 10.
 $W_{\delta} = 10$ кВт; $W_{\delta} = 32$ кВт – несколько замеров; $W_{\delta} \sim 300$ кВт ± 30 кВт. Время каждого замера в пределах $\tau \sim 10$ с. Цифровые значения следует интерпретировать как минимальные. Верхние значения погрешностей W_{δ} следует увеличивать в $2 \div 3$ раза из-за неопределенных геометрических параметров излучателей СВЧ излучения.

Выводы

Наибольшее значение изложенный материал может иметь:

1. Для энергетики.
2. Для космического транспорта, космических исследований.
3. Просматриваются исключительные возможности для биоэнергетики в рамках коррекции живых организмов.
4. Практически совпадающие значения мощностей электрической энергии и мощностей СВЧ излучений говорят в пользу рассмотренной модели "магнитного взрыва" встречных электромагнитных полей и говорят в пользу объединения, в частности, эфиродинамики и электродинамики.
5. Для получения уникальной чистоты, а следовательно, и уникальных препаратов для медицинских (и не только) целей.
6. Предложенная модель процессов, сопровождающих магнитный взрыв(-ы), позволяет, с почти однозначной определенностью, указать на "источники" рождения носителей "свободной" энергии или условия рождения источников "свободной" энергии.

Авторы, пользуясь случаем, выражают глубокую признательность и благодарность д.б.н. Ульяненко Степану Евгеньевичу, генеральному директору ООО НПП "Флоу-Спектр" Таранину Владимиру Дмитриевичу и д.м.н. Жаворонкову Леониду Петровичу, за постоянное внимание, заинтересованность и помощь в течение всего периода выполнения экспериментальных и теоретических исследований по изложенной выше теме.

Список литературы

1. А.С.Мохов, О.А.Трыков, И.В.Горячев и соавт. Эксперименты с возбужденными средами и интерпретация некоторых обнаруженных эффектов в рамках предложенной модели коллективных взаимодействий. Препринт ФЭИ-2910, Обнинск, 2001, 54 с
2. О.А. Трыков, О.О. Леонова, С.Е. Ульяненко. Сверхизлучение и возможность его использования для задач лучевой терапии // Интернет-публикация www.oxleo.narod.ru, 2013
3. О.О.Леонова, С.Е.Ульяненко, О.А.Трыков. Возможности использования феномена сверхизлучения для задач лучевой терапии. // Интернет-публикация www.oxleo.narod.ru, 2013
4. О.А.Трыков, О.О.Леонова. Сверхизлучение в восстановлении свойств биологических объектов при частичном формировании в них самоорганизующихся диссипативных свойств // Интернет-публикация www.oxleo.narod.ru, 2013
5. Toroidal Power Unit by Steven Mark // интернет-публикация http://peswiki.com/index.php/Directory:Steve_Marks_Toroid_Generator - США, 2008.
6. James F. Drake. Научные работы по встречным магнитным полям // Интернет-публикация - <http://terpconnect.umd.edu/~drake/>, 2007.
7. Набойкин Ю.В., Самарцев В.В., Зиновьев П.В. и соавт. Когерентная спектроскопия молекулярных кристаллов // Киев: Наукова думка, 1986, 192 с.
8. С.А. Ахматова, М.Е.Жаботинский, Д.Н.Клышко, А.Н.Ораевский, А.В.Францессон, С.М.Шапиро. Квантовая электроника // Издательство: "Советская энциклопедия", Москва, 1969.
9. Ю.П.Райзер. Основы современной физики газоразрядных процессов // Москва: "Наука", Главная редакция физико-математической литературы, 1980, С. 416.
10. Е.М.Гершензон, Н.Н.Маслов. Курс общей физики. Электричество и магнетизм // Москва: "Просвещение", 1980.
11. В.Г.Левич. Курс теоретической физики // М.: Государственное издательство физико-математической литературы, Т. 1, 1962.
12. В.Д.Дудышев. Трансформатор Тесла: энергия их эфира // Статья, new-energy21.ru/content/view/639/181, 29.07.2009 г.
13. Эфиродинамика. Сайт о науке и философии. Ряд публикаций Владимира Харченко - "vkharchenko" - в категории "Эфиродинамика".
14. И.А.Кондратенко. Абсолютный нуль температуры // Реферат. Воронежский Государственный Педагогический Университет. Кафедра общей физики, ФГБОУ ВПУ. Воронеж, 2013 (myuniversity.ru).
15. С.Г.Федосин. Радиус протона с самосогласованной модели // Пермь, intelli@list.ru.
16. Дж.Блатт, В.Вайскопф. Теоретическая ядерная физика // Пер. с англ., Москва: Изд. иностр. лит., 1954.
17. Основы гидравлики. Уравнение Бернулли – фундамент гидродинамики, 1697 // Интернет – статья: k-a-t.ru/gidravlika/7_Bernulli/index.shtml.
18. Измеритель уровней электромагнитных излучений ПЗ-31. Руководство по эксплуатации ИУШЯ.411153.087 РЭ. № 27571-04, 2009.
19. С.М.Макаров. Эфир, электричество, магнетизм // уч. пос. – К.: КОМПРИНТ, С. 76, 2016.
20. К.Н.Мухин. Введение в ядерную физику // Государственное издательство литературы по атомной науке и технике государственного комитета по использованию атомной энергии СССР. Москва, 1963.

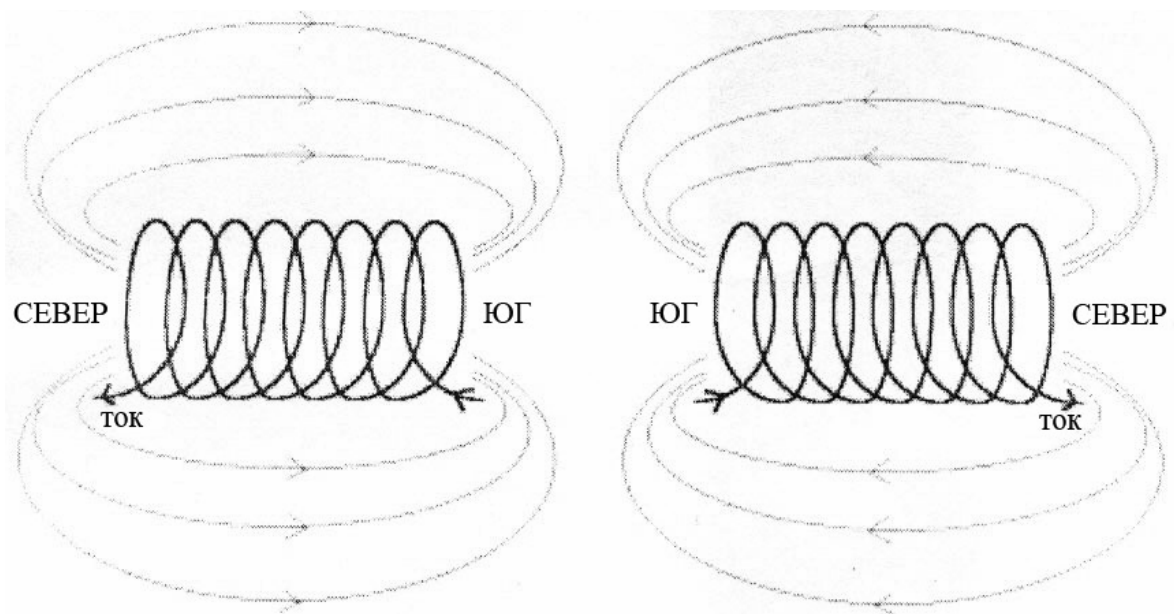


Рис. 5 – Встречные электромагнитные импульсы–потоки внутреннего коллектора

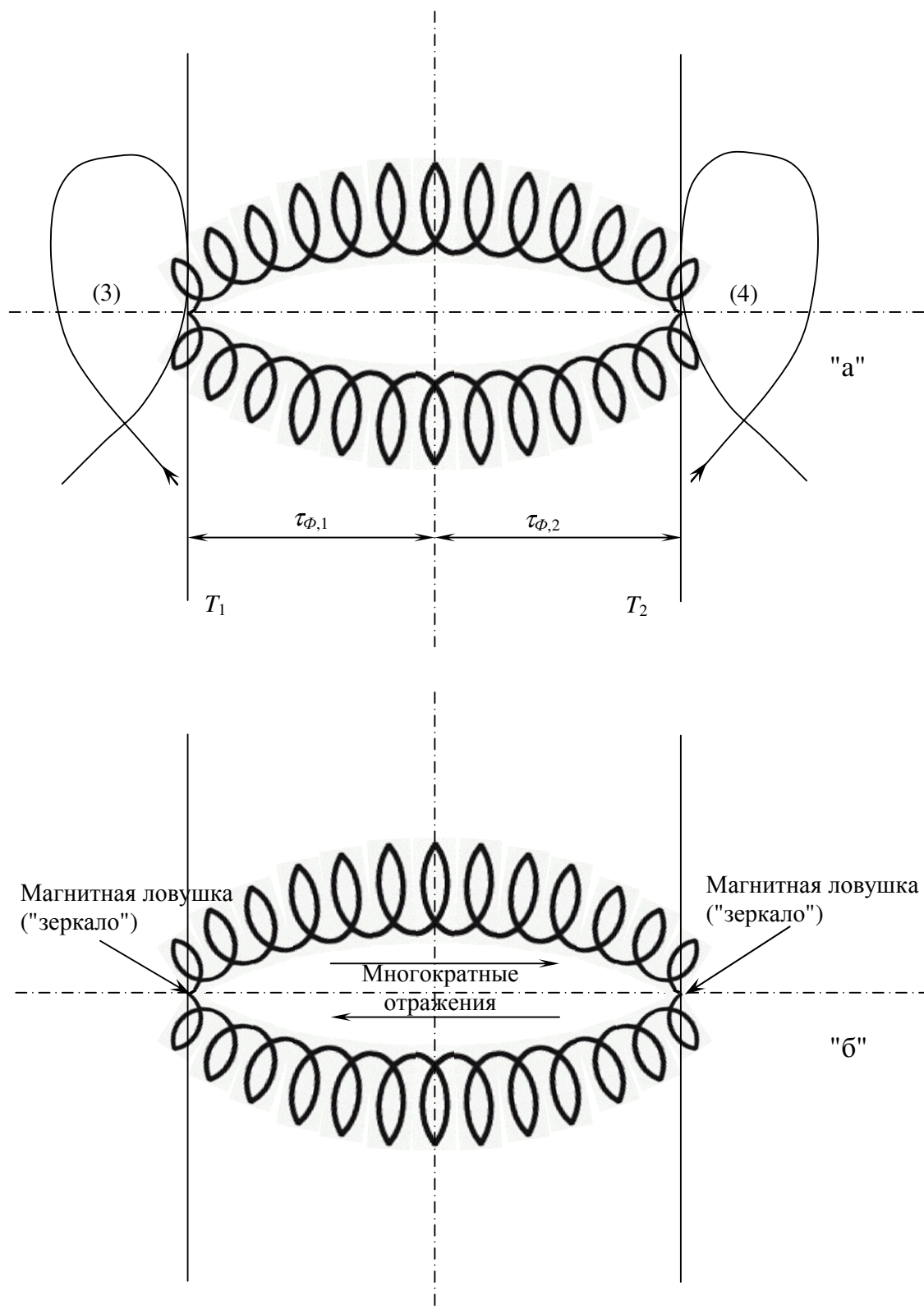


Рис. 6 – Траектории заряженных частиц
в области магнитных ловушек ("магнитных зеркал")

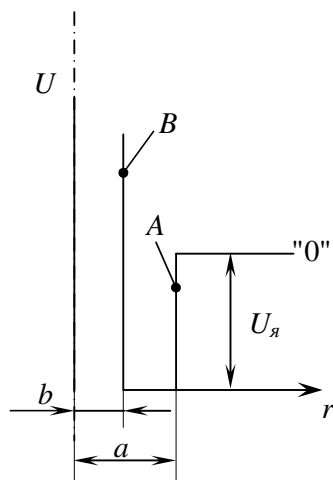


Рис. 7

Потенциальные ямы ядер
и ядерных частиц

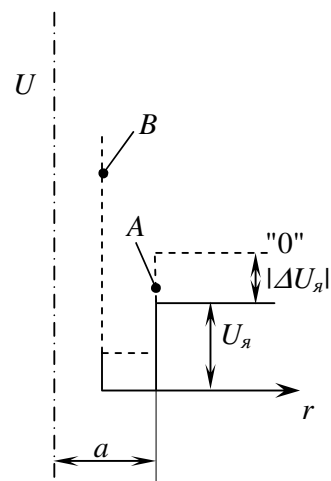


Рис. 8

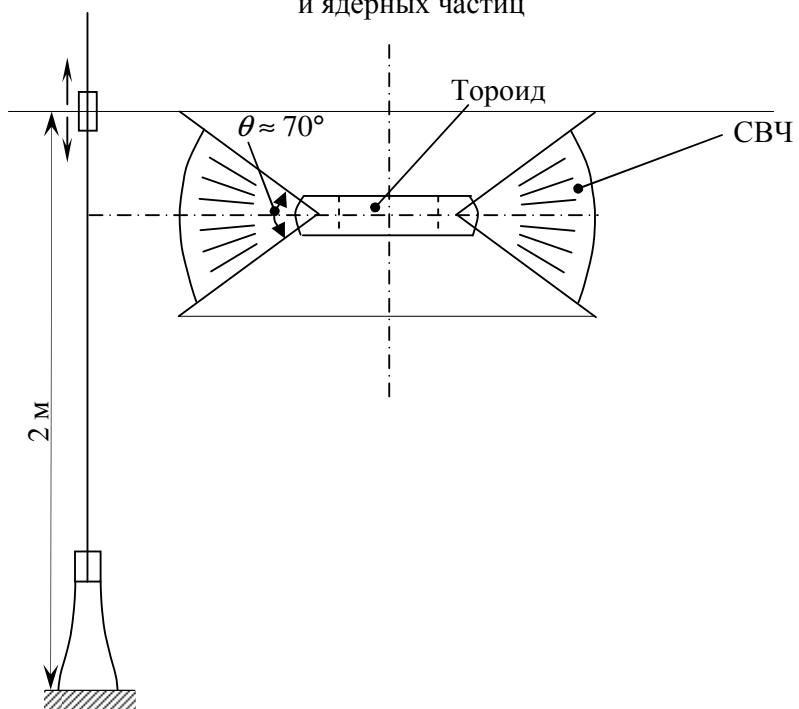


Рис. 9 – Геометрические параметры СВЧ излучения

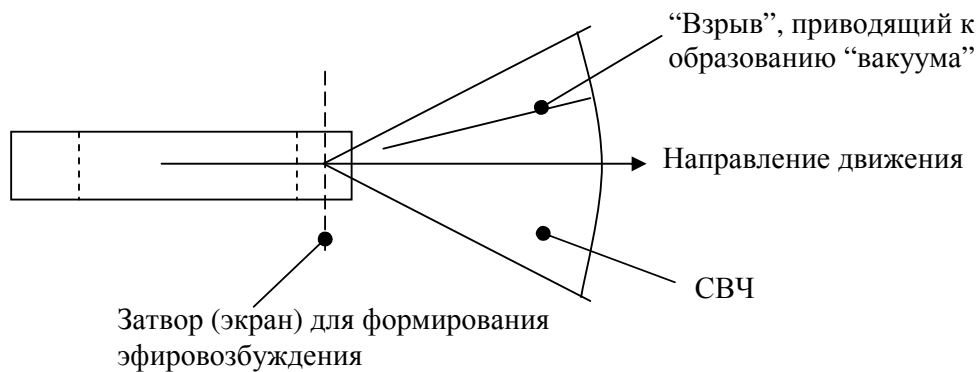


Рис. 10 - Транспорт космический (и не только)