

Александр Попов

Михаил Сметлов

Устройства для получения энергии из эфира

Михаил Смелов

**Устройства для получения
энергии из эфира**

«Автор»

2026

Смелов М. В.

Устройства для получения энергии из эфира / М. В. Смелов —
«Автор», 2026

В книге «Устройств для получения энергии из эфира» авторы Смелов М.В., Попов А.Ю. описаны современное представление об эфире, который имеет сложную топологическую структуру в форме фрактально расслоенного пространства с суперсимметричной алгеброй Ли связанного состояния фотона спина 1 (электромагнитной волны) и его суперпартнёра фотино спина $\frac{1}{2}$ (заузленной электромагнитной волны). Заузленное электромагнитное поле индуцируют созданные заузленные радиоантенны. Для экспериментов созданы и исследованы плазмOIDные генераторы энергии из эфира, коаксиальные генераторы энергии с КПД больше, чем 100%, что необходимо для создания термоэлектрических нагревателей в альтернативных без топливных генераторов энергии (БТГ), создан прообраз такого БТГ для перспективных калориферов и паровых турбогенераторов электрической энергии, преобразующих энергию эфира в полезную тепловую или электрическую энергию.

© Смелов М. В., 2026

© Автор, 2026

Александр Попов, Михаил Смелов

Устройства для получения энергии из эфира

Устройства для получения энергии из эфира

Содержание

Стр.

Введение 3

1. Исторические предпосылки теорий эфира 3

1.1. Нестандартные толкования в современной физике 3

1.1.1. Общая теория относительности 3

1.1.2. Квантовый вакуум Поля Дирака 4

1.1.3. Теория волны пилота Луи де Бройля 4

1.1.4. Тёмная материя и тёмная энергия как эфир 5

2. Топологическая сущность эфира 5

2.1. Заузленные электромагнитные волны, расслоенное
пространства Хопфа 6

2.2. Модель упругого вакуума-эфира 8

2.3. Суперсимметричное состояние эфира в заузленной
электромагнитной волне (ЗЭМВ) 9

3. Описание различных вариантов экспериментальных стендов,
созданных в разное время 10

3.1. Методика измерения энергии и мощности нагрева в ЗЭМВ 10

3.2. Описание стендов и экспериментальных результатов с
различными вариантами стендов 12

3.2.1. Стенд для измерения нагрева гибкого коаксиального кабеля 12

3.2.2. Комбинированный волноводно-коаксиальный стенд
для магнетронного преобразования энергии эфира в плазмойд
с выделение тепла 14

3.3.3. Расчёт эффективности преобразования энергии эфира в тепло
в плазмойд в магнетронном преобразователе энергии 18

3.3.4. Обсуждение результатов экспериментов по генерации
свободной энергии эфира в виде тепла 24

3.4. Стенд для прямого преобразования энергии эфира в
электричество в МГД-генераторе 25

3.4.1. Разрушение магнитной системы (фермионного поля феррита)
под действием бозонного поля ЗЭМВ 35

4. Описание принципиально новых экспериментальной
установки с коаксиальными резонаторами 37

4.1. Стенд с кольцевым коаксиальным резонатором с
гибким коаксиальным кабелем 37

4.2. Стенд с кольцевым коаксиальным резонатором с
жёстким медным коаксиальным кабелем 51

4.3. Стенд с коаксиальным резонатором с высокочастотным
кварцевым диэлектриком, с высокотемпературной и
высоковольтной защитой 58

4.4. Стенд с использованием заузленных антенн в виде

- фазированных антенных решёток 64
- 4.5 Стенд с антифазным интерференционным гашением обратной заузленной электромагнитной волны 69
- 4.6. Испытательный стенд прообраза термоэлектрического нагревателя 72
- 5. Создание и исследование плазмоидов индуцированных заузленной электромагнитной волной 79
- 5.1. Стенд для исследования порохового запала плазмодной пушки 79
- 5.2. Стенд для исследования воздействия ЗЭМВ на газовую плазму в плазмодной пушке с пороховым запалом 90
- 5.3. Стенд для исследования электроискрового запала плазмодной пушки 101
- 6. ОБЩИЙ ВЫВОД ПО КНИГЕ 106
- 7. Литература

106

ВВЕДЕНИЕ

В книге описываются экспериментальные результаты, полученные при использовании заузленных электромагнитных волн и заузленных радиоантенн их генерирующих и принимающих. Кратко рассмотрены различные аспекты теорий эфира и объясняется схема применения понятий эфира в новой его интерпретации.

1. Исторические предпосылки теорий эфира.

Краткое описание (обзор) теорий эфира.

Теории эфира — теории в физике [1], предполагающие существование [эфира](#) как [вещества](#) или поля, которое заполняет пространство и служит средой для передачи и распространения электромагнитных (и, возможно, гравитационных) взаимодействий. Различные теории эфира воплощают различные концепции этой среды или вещества. С момента утверждения [специальной теории относительности](#), понятие эфира больше не используется в современной физике.

В данной книге для описания наблюдаемых эффектов используется понятие эфира, но не в стандартной его форме: как светонесущей среды, переносящей электромагнитные волны.

1.1. Нестандартные толкования в современной физике

1.1.1. Общая теория относительности

[Альберт Эйнштейн](#) [2] предложил использовать термин «эфир» для обозначения физического пространства в [общей теории относительности](#), но эта терминология никогда не получила широкую поддержку.

Мы можем сказать, что, согласно общей теории относительности, пространство обладает физическими свойствами; в этом смысле, таким образом, эфир существует. **Согласно общей теории относительности**

«... пространство без эфира немыслимо» (Эйнштейн, 1924 г.); в таком пространстве не только бы не было никакого распространения света, но и не могли бы существовать никакие стандарты пространства и времени (измерительных масштабов и часов), и, следовательно, никакие пространственно-временные интервалы в физическом понимании. Но этот эфир не может рассматриваться как наделенная какими-либо качественными характеристиками весовая среда, состоящая из частей, которые могут быть прослежены с течением времени. Идея движения к нему неприменима.

1.1.2. Квантовый вакуум

[Квантовая механика](#) может описывать пространство как непустое в чрезвычайно малых масштабах. [Поль Дирак](#) [3] предположил, что этот «[квантовый вакуум](#)» может быть эквивалентен

том в современной физике понятию эфира. Однако гипотеза Дирака мотивирована его неудовлетворённостью по поводу [квантовой электродинамики](#), и она никогда не получала широкой поддержки со стороны научного сообщества.

Лауреат Нобелевской премии по физике [Роберт Б. Лафлин](#) [4] так сказал о роли эфира в современной [теоретической физике](#):

Как это ни парадоксально, но в самой креативной работе Эйнштейна (общей теории относительности) существует необходимость в пространстве как среде, тогда как в его исходной предпосылке (специальной теории относительности) необходимости в такой среде нет... Слово «эфир» имеет чрезвычайно негативный оттенок в теоретической физике из-за его прошлой ассоциации с оппозицией теории относительности. Это печально, потому что оно довольно точно отражает, как большинство физиков на самом деле думают о вакууме... Теория относительности на самом деле ничего не говорит о существовании или несуществовании материи, пронизывающей вселенную... Но мы не говорим об этом, потому что это табу.

1.1.3. Теория волны-пилота Луи де Бройля.

В непринятой научным сообществом теории, которая должна была заменить квантовую механику, [Луи де Бройль](#) [5,6] заявлял:

Любая частица, даже изолированная, должна быть представлена в непрерывном «энергетическом контакте» со скрытой средой.

1.1.4. Тёмная материя и тёмная энергия как эфир

В настоящее время некоторые ученые начинают видеть в тёмной материи и тёмной энергии новый взгляд на концепцию эфира. Кроме того, эфиром иногда называют гипотетические отклонения от

[Лоренц-инвариантности](#) определённого типа. Необходимо подчеркнуть, однако, что с историческим понятием эфира как светоносной среды эти толкования не имеют практически ничего общего.

2. Топологическая сущность эфира

В данной работе наоборот физический вакуум-эфир (как новая сущность) создаётся многообразием квантовых флуктуациями всех частот и длин электромагнитных волн в форме фрактально заузленных виртуальных квантов поля, распределённых по всему пространству и времени в состояние детерминированного хаоса. Это фрактально заузленное многообразие, например, для наглядности в форме зацепленных (самозацепленных т.е. заузленных) и вложенных друг в друга торов «ожерелье Антуана размерности ноль, -ТОЧКА», описывается бесконечной суммой ряда вейвлет-функций всплесков Добеши, это многообразие (пространство) имеет неархимедову геометрию на множестве p -адических функций с ультраметрикой, где бесконечное множество шаров разных конечных размеров вложено в один шар конечного размера! В свою очередь каждая такая гиперсфера размерности 3 (состоит из двух зацепленных полноторий) является расслоением Хопфа обычной 2-х мерной сферы, на каждой гиперсфере определены бикватернионы различной нормы, эти бикватернионы и есть кватернионные напряжённости электромагнитного поля в уравнениях Максвелла, а силовые линии комплексных магнитных и электрических компонент поля физически (а не на бумаге в виде формул) задают естественные координаты на 3-х мерной гиперсфере, в которых измеряются физические электродинамические параметры всех полей, но в стереографической проекции (как вторая когомология де-Рама) на наше трёхмерное пространство-время, в этом пространстве реализованы и работают все известные измерительные приборы.

Локально пучки этих силовые линии представляют собой заузленные торы, которые при качении по трёхмерному пространству описывают косу силовых линий (с некоммутативной алгеброй симметрии Артини),

распространяющейся в виде заузленной электромагнитной волны. Эти пучки, собственно, и задают конфигурацию заузленной антенны (с электрическим током и магнитным полем в ней), которая в силу своей симметрии генерирует именно заузленную электромагнитную волну (ЗЭМВ), принимаемую такой же антенной.

В принципе при рассмотрении обнаруженных экспериментальных эффектов нет необходимости всё время обращаться к первоначальному понятию эфира, как базису ЗЭМВ, так как все свойства передаваемых и принимаемых ЗЭМВ описываются с помощью известных принципов работы электронных систем с оговоркой на заузленность полей и антенн.

В частности, при описании явления генерации тепловой энергии из эфира можно использовать эквивалент эфира в виде внешней активной среды с отрицательным сопротивлением и положительными обратными связями (аналог лазера, мазера) с внешними приёмными и задающими генерирующими устройствами всей системы получения дополнительной свободной энергии. В нижеследующем описании этот факт будет постоянно использоваться, чтобы не прибегать к сложным топологическим представлениям расслоенных пространств и неархимедовой p -адической геометрии (т.е. описываемой неупорядоченными числами и функциями от них).

2.1. Заузленные электромагнитные волны, расслоенное пространство Хопфа.

Коротко суть заузленных электромагнитных волн и полей состоит в следующем. Общеизвестные поперечные электромагнитные волны (ЭМВ) Максвелла в вакууме, записаны им в виде 20 уравнений для бикватернионов (комплексных кватернионов Гамильтона), они упрощены до вида 6 уравнений Хэвисайдом и Гиббсом в векторной форме для электрической и магнитной напряжённостей этих волн (алгебра симметрии этих волн коммутативна). Однако, алгебра симметрии бикватернионов не коммутативна (антикоммутативна) и это создаёт принципиально новое качество свойств волн. По свойству нормированных кватернионов они определены на 3-х мерной гиперсфере S^3 (состоит из двух зацепленных полноторий) единичного «радиуса»-нормы. Как математически обнаружил Хопф эта гиперсфера S^3 в расширенном 4-х мерном евклидовом пространстве R^4 является нетривиальным расслоением обычной 2-х мерной S^2 (базы расслоения) в нашем 3-х мерном евклидовом пространстве R^3 со слоем в виде элементов группы $U(1)$ - с элементом $\exp(i\varphi)$, где φ — вещественный угол на одномерной окружности или одномерной компактной связной группы Ли. Используя понятие второго внешнего дифференциала в 4-х мерном евклидовом пространстве, он отождествил координаты на 3-х мерной гиперсфере S^3 с силовыми линиями электромагнитного поля Максвелла, потенциалы и напряжённости которого (в безразмерном виде во внешних дифференциальных формах — бескоординатных) определены также на гиперсфере S^3 . На этой гиперсфере S^3 эти внешние формы замкнуты, т.е. второй внешний дифференциал равен нулю (аналог ротора поля от его градиента), но уравнения Максвелла в пустоте (без токов) записанные через внешние дифференциальные формы имеют вид условия их замыкания, т.е. второй внешний дифференциал равен нулю, что позволило сделать логическое заключение, что электромагнитное поле Максвелла (определённые в бикватернионах) является материализацией указанной абстрактной гиперсферы S^3 Хопфа, поэтому эта гиперсфера является физическим представлением эфира Максвелла, но эфира не носителя электромагнитного поля, а наоборот электромагнитное поле является носителем нового представления эфира. Параллели и меридианы на этой гиперсфере S^3 являются силовыми линиями электромагнитного поля, записанными в безразмерном виде. В процессе развития концепции «электромагнитное поле-гиперсфера-эфир» математики Хопф и Ранада показали, что обычная стереографическая проекция с гиперсферы S^3 (из 4-х мерного евклидова пространства) на наше плоское 3-х мерное евклидово пространство R^3 , есть 2-я когомология де Рама или фактор-топология (как расслоение $S^3 \leftarrow S^2$) равное $S^3/U(1) = S^2$. Важно то, что проекции из S^3 силовых линий или слоёв-орбит окружно-

стей $U(1)$ - с элементом $\exp(i\varphi)$ в наше 3-х мерное евклидово пространство R^3 наблюдаются в нём как линии, состоящие из зацепленных и самозацепленных (заузленных) торов, в форме сечений торов или окружностей Вилларсо, т.е. эти заузленные торы пучков силовых линий и есть по сути заузленное электромагнитное поле в нашем наблюдаемом пространстве, а непосредственно наблюдение гиперторы S^3 физически, а, следовательно, технически невозможно, - только в проекции на наше плоское 3-х мерное пространство R^3 . Указанный процесс проектирования материализуется созданной заузленной радиоантенной, которая является частью пучка заузленных силовых линий, излучаемой заузленной электромагнитной волны, но сама антенна находится не только в нашем пространстве R^3 , но одновременно - в расслоенной гиперторе S^3 расширенного пространства большей размерности R^4 недоступного для наблюдению. Описанная геометрия эфира, определяет энергетическое содержание эфира, так как внешние формы в физической интерпретации есть поток линий координат (или силовых линий поля в безразмерном виде) через элемент 2-х мерной поверхности, и в конечном виде определяет этот поток энергии (способности совершать работу по изменении симметрии любой физической системы находящейся в этом потоке). **Множество** всех зацепленных S^3 (их полноторий) образует **множество** в форме «кольчуги» мультивселенной Хью Эверетта, это **множество множеств** обладает парадоксом Расселя, так как каждое множество само является ТОЧКОЙ (см. определение точки выше) этого множества.

2.2. Модель упругого вакуума-эфира.

В описанных экспериментальных работах использовалась известная модель упругого и сверхжесткого вакуума-эфира, предложенная Дираком, Сахаровым и др. на планковских размерах (порядка 10^{-33} см) и размягчение его (мера размягчения - масса тела) в модели «пенной Уилера» в форме флуктуации топологий на макроскопических расстояниях, определяющей гравитацию. Эта сверхжесткость вакуума-эфира на планковских размерах равна $1/\gamma \approx 10^{47}$ эрг/см (линейная плотности энергии вакуума) обратной величине от эйнштейновской гравитационной постоянной $\gamma = 8\pi \cdot K/c^4$, где K -гравитационная постоянная Ньютона, c -скорость света в вакууме в уравнение Эйнштейна $R_{ik} = \gamma \cdot T_{ik}$, где R_{ik} -кривизна Эйнштейна пространства-времени, T_{ik} - тензор энергии-импульса материи (вещества и поля). Именно очень малая часть этой энергии $1/\gamma$ преобразуется и измеряется в нижеописанных экспериментах с помощью заузленных радиоантенн на макроскопических расстояниях в ЗЭМВ.

2.3. Суперсимметричное состояние эфира в заузленной электромагнитной волне.

Описанное ниже аномально высокое выделение энергии в экспериментальных установках может быть объяснено новым состоянием динамической системы описываемым суперсимметричным состоянием составляющих подсистем, которые индуцируются заузленной ЭМВ в квантовом физическом вакууме на всех пространственно-временных расстояниях, называемом далее в описание для краткости эфиром. Как установило предварительное теоретическое и экспериментальное исследование топологии ЗЭМВ в расслоенном пространстве Хопфа в проекции на наше пространство в каждом полупериоде ЗЭМВ орбитальный момент фотона спина 1 меняет свою ориентацию (узла правой спиральности) на противоположную (узла левой спиральности). Согласно современной теории суперсимметрии, у каждой известной частицы есть нелокальный виртуальный «суперпартнёр», и спин этого партнёра отличается на 1/2. Фотон (квант света) имеет спин 1. Поэтому его суперпартнёр — фотино — обладает полуцелым спином, равным 1/2. То есть в каждом периоде волны квант энергии ЗЭМВ в форме фотино обладает квантовым средним орбитальным моментом с полуцелым спином 1/2, следовательно в волне образуется связанное состояние фермионного поля отрицательной энергии под физическим вакуумом Дирака и бозонного поля фотона ЭМВ с целым спином с положительной

энергией над «нулевой» энергией физического вакуума в наблюдаемых лабораторных макроскопических размерах. Такое состояние описывается суперсимметричным состоянием (SUSY-состоянием) квантового вакуума-эфира, определяемого супералгеброй (алгеброй суперсимметрии Ли). При разрушении связи SUSY-состояния с его огромной энергией (аналог разрушения ядерной связи в атоме или нейтрона в ядре атома) в резонаторе фотонов ЭМВ выделяется избыточная отрицательная энергия, передающаяся фотонному полю резонатора ЭМВ или наоборот - от фотонного (бозонного) поля Максвелла к фермионному (спиновому) полю с помощью созданных заузленных радиоантенн, они фактически являются генераторами виртуальных нелокальных фотонов эфира, которые однако мгновенно локализируются в точке их взаимодействия с электронами электрического тока при их излучение или приёме, что и наблюдалось экспериментально. Величина этой отрицательной энергии практически не ограничена.

Известный аналог SUSY-состояния [7], это электрон (спина 1/2) на орбите атома в его собственном магнитном поле с орбитальным моментом 1 или бозе конденсат куперовских пар электронов (фермионов) в сверхпроводнике и др.

3. Описание различных вариантов экспериментальных стенов, созданных в разное время и описанных в статьях и книгах [8÷26].

3.1. Методика измерения энергии и мощности нагрева в ЗЭМВ.

Прежде чем переходить к описанию экспериментов необходимо сказать о методике измерения энергии или мощности нагрева с помощью заузленных электромагнитных волн (ЗЭМВ). Так как отсутствовали в постоянном пользование калиброванные высокочувствительные калориметры, то измерение проводилось методом сравнения нагрева стандартного коаксиального кабеля обычными ЭМВ и нагрева того же кабеля заузленной ЭМВ при одной и той же падающей СВЧ-мощности от внешнего радиочастотного генератора. Для калибровки использовался стандартный гибкий коаксиальный кабель РК50-7-11 с полиэтиленовой изоляцией, - его характеристика по затуханию и допустимой мощности нагрева приведена на рис. 1.

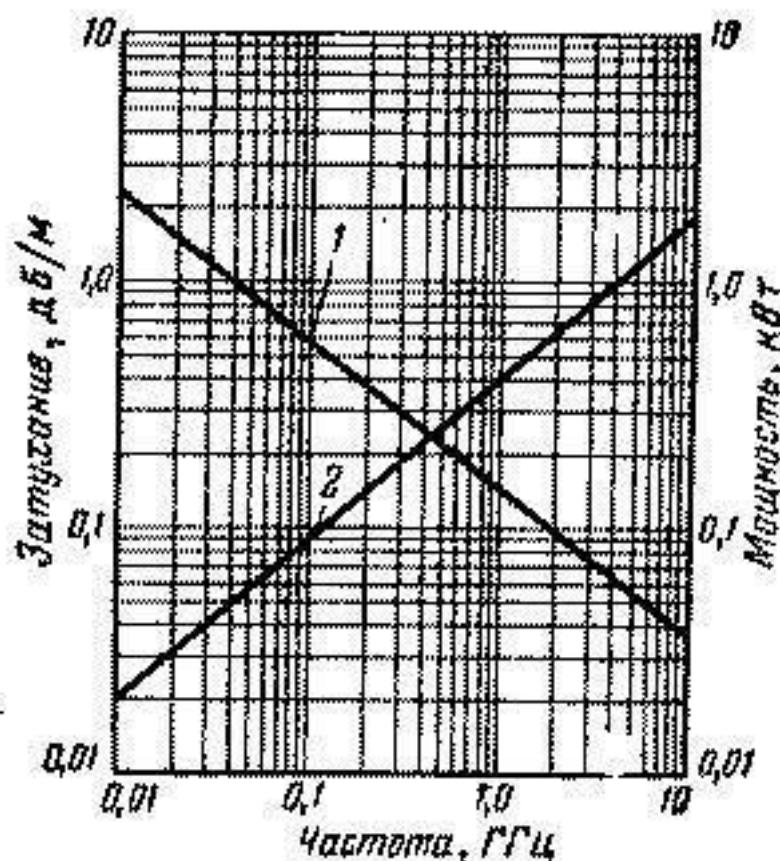


Рис. 1 Зависимость передаваемой мощности P и коэффициента затухания α коаксиального кабеля РК50-7-11 с изоляцией из стабилизированного

полиэтилена от частоты; 1 — допускаемая мощность P на входе при $t = 40^\circ\text{C}$ и $K_{CBH} \approx 1$.
2 — коэффициент затухания α при $t < -20^\circ\text{C}$

Согласно графику на рис. 1 на частоте $\sim 2,45$ ГГц (рабочая частота на всех экспериментах) допустимая мощность внутри кабеля ~ 100 Вт при окружающей температуре 40°C при этом допустимая по ГОСТ температура нагрева кабеля 84°C , т.е. перегреву кабеля на 44°C соответствует по ГОСТ мощность в кабеле 100 Вт. При такой внешней температуре нагрева кабеля внутренняя предельно допустимая температура нагрева центральной жилы коаксиального кабеля равна 124°C (согласно формуле теплопередачи полиэтилена), что с запасом ниже температуры плавления (135°C) используемого полиэтилена. Эти результаты один раз были проверены экспериментально с калиброванным калориметром по нагреву кабеля радиоизлучением заданного объёма воды. Таким образом при измерении нагрева кабеля зауженной ЭМВ использовалась простая пропорция: 100 Вт мощности в кабеле соответствует перегреву кабеля на 44°C , например нагреву кабеля до 66°C при наружной температуре 22°C соответствует перегрев равный 44°C и мощность в кабеле 100 Вт, а при нагреве до 44°C при той же наружной температуре мощность в кабеле 50 Вт и т.д. Температура нагрева кабеля измерялась инфракрасным тепловизором с погрешностью $\pm 2^\circ\text{C}$ в режиме установившейся температуры нагрева кабеля, при этом фиксировалась начальная температура окружающей среды, относительно которой вычислялась температура перегрева кабеля. Указанный метод измерения был достаточен для предварительных экспериментов по обнаружению принципиальной возможности использования энергии эфира.

3.2. Описание стендов и экспериментальных результатов с различными вариантами стендов.

3.2.1. Стенд для измерения нагрева гибкого коаксиального кабеля

В первых ранних экспериментах по извлечению энергии из эфира использовалась простейшая измерительная схема, показанная на блок схеме рис. 2. Для эксперимента был создан стенд, состоящий из трёх блоков: первый это составной СВЧ-генератор на частоту 2,45 ГГц (длина волны $\lambda \approx 120$ мм) мощностью 100 Вт, второй - пятнадцатилистниковая антенна, третий - коаксиальный волновод.

2
1
3

4

5

6

Рис. 2 Блок-схема стенда

На рис. 2 показан СВЧ-генератор, который представляет собой составной блок из 5 задающего СВЧ-генератора типа SMD100A на мощность до 10 мВт и СВЧ-усилитель мощности 2 типа BBA150 на выходную мощность 100 Вт (все приборы фирмы Rohde&Schwarz), коаксиальный кабель 3 марки РК50-7-11 резонансной длины 960 мм (примерно 24 половин длин ЭМВ

$\lambda/(2\sqrt{\epsilon}) = 40$ мм в полиэтилене с диэлектрической проницаемостью $\epsilon=2,3$), в котором наблюдается тепловая энергия выделенная из «кипящего» эфира и сформированная заузленной электромагнитной волной, противовес 4 на 50 Ом, центральный проводник 5 заузленной пятнадцатилистниковой антенны 6. Центральный проводник 5 заузленной антенны 6 соединён с центральным проводником коаксиального кабеля 4, а внешняя медная оболочка кабеля соединена с противовесом. Фото конструкции испытательного кабеля с противовесом и заузленной антенной для измерительного стенда показано на рис. 3.



Рис. 3 Фото конструкции кабеля с противовесом и заузленной антенной

Испытательный кабель с антенной согласован с 50-омным выходом СВЧ-усилителя мощности с КСВ=1,2 по уровню 3 дБ проходной мощности.

Измерения мощности излучения базируются на наблюдении нагрева испытательного коаксиального кабеля. Этот кабель, согласованный с нагрузкой, нагревается из-за прохождения прямой волны в виде обычной поперечной электромагнитной волны от СВЧ-усилителя с допустимым перегревом (приращением) на 44°C (по ТУ при наружной температуре 40°C и мощности в кабеле 100 Вт), следовательно при наружной температуре 20°C нагрев кабеля будет равен 60°C , что и наблюдалось в эксперименте с мощностью 100 Вт при согласованной 50-омной нагрузке на кабеле, такой нагрузкой была обычная штыревая четвертьволновая антенна с противовесом согласованная с кабелем. Однако, при подключении заузленной пятнадцатилистниковой антенны на рис. 3 наблюдался перегрев на 132°C вплоть до плавления полиэтиленового диэлектрика кабеля с температурой плавления 140°C (с учётом теплопроводности этого диэлектрика внутри кабеля) после чего кабель разрушался. Температура непо-

средственно измерялась жидкостным (не ртутным) термометром со шкалой до 150°C , который касался кабеля. То есть достигался эффект преобразования энергии эфира с коэффициентом преобразования энергии эфира (КПЭ) $\text{КПЭ} = 132^{\circ}\text{C}/44^{\circ}\text{C} = 3 = 300\%$, но поскольку КПД СВЧ-усилителя мощности равно $\text{КПД}_y = 0,3 = 30\%$, то суммарный КПД стенда $\text{КПД} = \text{КПД}_y \cdot \text{КПЭ} = 0,9 = 90\%$, что, однако, недостаточно для создания сверхединичного бестопливного генератора (БТГ), - очевидно, что необходимо повышать КПД усилителя мощности свыше 30% (это реально) или повышать КПЭ, что и было сделано.

3.2.2 Комбинированный волноводно-коаксиальный стенд для магнетронного преобразования энергии эфира в плазмод.

С целью получения возможно большей тепловой мощности, которая генерируется из эфира в металлическом (медном) волноводе создан стен, конструктивная и измерительная схема которого показана на рис. 14.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 8
- 16
- 15

Рис. 4 Измерительная схема стенда

На рис. 4 показан 1 магнетрон 2М214-39f мощность излучения 1 кВт на частоте 2,46 ГГц с его КПД $= 70\%$, штыревая антенна 2 магнетрона, медный прямоугольный волновод 3 сечением 80х40 мм, медный центральный стержень 4 диаметром 5 мм коаксиального волновода на 50 Ом, медная внешняя оболочка 5 диаметром 14 мм коаксиального волновода длиной 310 мм, он засыпан кварцевым песком 15 с диэлектрической проницаемостью 4, центральный стержень 6 из вольфрама диаметром 2 мм длиной 120 мм для зауженной 5-ти листниковой антенны 7, антенна на конце уплощена и её кромка закруглена, две опорные корундовые втулки 8 внешним диаметром 14 мм внутренним диаметром 5 мм шириной 7 мм, четверть волновая штыревая антенна 10 питания зауженной антенны, настроечный поршень 11, шток поршня 12, упор штока 13, инфракрасный лазерный пирометр MESTEK IR02C с диапазоном измерения до 800°C с погрешностью $\pm 2^{\circ}\text{C}$, кварцевый песок 15, зауженный плазмод 16. Керамические втулки 9 из окиси бериллия в количестве 23 шт. внешним диаметром 14 мм внутренним диаметром 5 мм шириной 2 мм образуют коаксиальный диэлектрический резонатор зауженной электромагнитной волны длиной 46 мм равной половине волны с учётом диэлектрической проницаемости керамики из окиси бериллия равной 6,8. Напряжение пробоя бериллиевой кера-

мики не менее 25 кВ/мм, т.е. при ширине слоя втулки 4 мм напряжение пробоя коаксиала не менее 100 кВ, коэффициент теплопроводности бериллиевой керамики 250 Вт/(м•К⁰)

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.