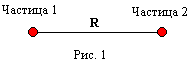
Фрагмент из статьи по расчёту П образных металлических резонаторов, которую я снял с сайта.

**Основные формулы эфироопорного движения**

В общем случае, рассматриваются две частицы (см. Рис. 1), взаимодействующие посредством создаваемых ими постоянных или переменных электромагнитных полей. В последнем случае, расстояние между частицами R предполагается малым, по сравнению с той длиной волны электромагнитного излучения, которая соответствует частоте изменения полей (квазистационарное приближение). Это ограничение, фактически, не снижает общности, поскольку, во-первых, выполняется для подавляющего большинства практически важных случаев, во-вторых, переход от квазистационарного поля к волновому, если нужно, не представляет никаких принципиальных затруднений. Частицы могут быть взаимно неподвижными или движущимися. При этом, скорость их относительного движения предполагается малой, по сравнению со скоростью света. Во всех практически важных случаях, скорость движения частиц определяется скоростью перемещения (дрейфа) носителей зарядов в различных проводящих материалах, а это миллиметры в секунду, так что, данное ограничение всегда можно считать выполняющимся на практике. Переход к большим скоростям, если нужно, тоже, не представляет принципиальных затруднений

Были рассмотрены три фундаментальных системы взаимодействующих частиц, для каждой из которых определены равнодействующие и приведены оценочные расчёты для типовых макроскопических устройств:

1)      два движущихся электрических заряда, взаимодействующих посредством создаваемых ими магнитных полей. Полученные результаты распространяются на элементы токов и на электрические диполи, переменной величины;

2)      движущийся заряд и токовый магнитный диполь. Последний может быть, как движущимся, так и неподвижным;

3)      два взаимно неподвижных токовых магнитных диполя переменной величины.

Упоминаемые выше элементы тока, не следует путать с элементами замкнутых контуров, по которым текут постоянные токи. Как пишет И. Е. Тамм [1]: - «… нельзя изолировать отдельный элемент постоянного тока, цепь которого не может быть не замкнутой». Однако это высказывание перестаёт быть справедливым, когда (цитирую Тамма) – «мы перейдём к изучению переменных токов, могущих быть и незамкнутыми; электронная теория … сводит силы взаимодействия токов к взаимодействию движущихся электронов, каждый из которых представляет элемент тока в точном смысле слова».

В этой главе мы изучаем быстропеременные токи, при которых носители зарядов (электроны и ионы) совершают колебания малой амплитуды, относительно некоторых центров равновесия, принимаемых нами за неподвижные.

Равнодействующая **F** системы двух зарядов q1, q2, движущихся со скоростями **u**1, **u**2 можно найти либо вручную, через силу Лоренца, как я находил изначально, либо, **решая уравнение Лагранжа для двух заряженных частиц, полученного из лагранжиана Дарвина**, см. Ландау и Лифшиц. Теория поля. М., 1973, § 65. Этот способ я использую в последнее время. Решение, в обоих случаях, выглядит так,

C:\Users\adm\Desktop\Съемный диск\Web_рабочий_01_2013\help\ozenki2.gif (1)

Применительно к элементам тока I1, I2, текущим по проводникам, элементы длин которых d**l**1, d**l**2 эта формула примет вид:

C:\Users\adm\Desktop\Съемный диск\Web_рабочий_01_2013\help\ozenki3.gif (2)

И, применительно к электрическим диполям **p**1, **p**2 переменной величины:

C:\Users\adm\Desktop\Съемный диск\Web_рабочий_01_2013\help\ozenki4.gif (3)

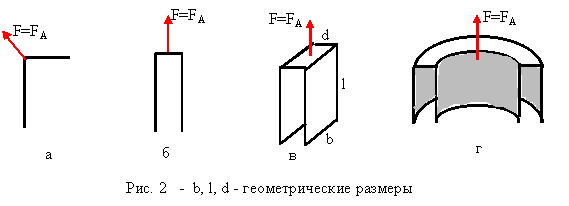
Где C:\Users\adm\Desktop\Съемный диск\Web_рабочий_01_2013\help\ozenki5.gif, C:\Users\adm\Desktop\Съемный диск\Web_рабочий_01_2013\help\ozenki6.gif - скорости изменений электрических дипольных моментов.

Формулы (1), (2), (3) эквивалентны, т. к. переменные токи, текущие в различных резонаторах и вибраторах можно рассматривать и как движущиеся заряды и как меняющиеся диполи. Дело вкуса. Формула (2) помогает раскрыть физический смысл приведённых выражений. Она утверждает, что сила взаимодействия между элементами тока, создаваемого движущимися в проводящей среде зарядами или переменными по величине электрическими диполями, сводится к сумме сил Ампера, которую испытывает каждый элемент тока d**l**1, d**l**2 (движущийся заряд, меняющийся диполь) в магнитном поле, создаваемом другим элементом тока **B**2, **B**1 (движущимся зарядом, меняющимся диполем). Сказанное можно проиллюстрировать следующей формулой:

**F** = I1[d**l**1**B**2] + I2[d**l**2**B**1] (3а)

При решении задач (см. указанные ссылки) учитывались все непренебрежимые силы (и индукции и магнитодинамические), которые, как оказалось, все взаимно уничтожаются и, только, сила Ампера остаётся в «гордом одиночестве».

Зная формулы (1), (2), (3), мы, путём интегрирования, можем вычислять равнодействующие различных линейных и объёмных резонаторов и вибраторов, которые можно использовать как элементы технических эфироопорных устройств, Рис. 2.



Остановимся подробнее на плоскостном П-образном резонаторе (см. Рис. 2в), с целью определить, чего от него можно ожидать в различных условиях «эксплуатации». Амплитудное значение равнодействующей F можно определить по формуле

C:\Users\adm\Desktop\Съемный диск\Web_рабочий_01_2013\help\ozenki8.gif (4)

где I – амплитуда тока, μ0 - магнитная постоянная, d и b – геометрические размеры резонатора, согласно Рис. 2в.

Эта формула тем точнее, чем меньше отношение d /b, но она, вполне, годится для оценочных расчётов любых резонаторов, профиль которых остаётся похожим на букву «П».

Учитывая, что реактивная мощность N и ток связаны соотношением N = I2Rx, где Rx – характеристическое (волновое) сопротивление резонатора и что

C:\Users\adm\Desktop\Съемный диск\Web_рабочий_01_2013\help\ozenki9.gif

где ε0 – электрическая постоянная, c – скорость света и, делая соответствующие подстановки в (4), получим:

F = N/2c (5)

Формула (5) наделена глубоким физическим смыслом и очень полезна для расчётов. В идеальном контуре, в котором полностью отсутствовало бы омическое сопротивление и волновое излучение во внешнее пространство, реактивные токи и напряжения циркулировали бы вечно, не требуя никаких затрат энергии от источников питания. При этом, как утверждает формула (5), была бы эфироопорная сила, способная совершать работу, в частности, побуждать устройство к ускоренному движению. Некоторые думают, что такое движение должно осуществляться за счёт запасённой в резонаторе энергии и пополняться из какого-то местного источника питания. Но они ошибаются. Принцип относительности запрещает эфироопорной силе совершать работу за счёт энергии любого вещественного источника питания (см. доказательство теоремы об энергии <http://www.tts.lt/~nara/chast2.htm> или, в популярной форме, <http://www.tts.lt/~nara/ruspopul.htm> или в журнале [2]). Энергия поступает из эфира.

Следует отметить, что в эфирной теории относительности (ЭТО) Лоренца принцип относительности можно «озвучить» так: - «Не выходя за пределы электромагнитных (а, значит, и единых с ними слабых и сильных) взаимодействий невозможно обнаружить скорость равномерного прямолинейного движения, по отношению к эфиру». Все проведённые эксперименты (опыт Майкельсона и др.) не выходят за пределы таких взаимодействий, поэтому дают отрицательный результат. Чтобы обнаружить эфир нужно, сначала, открыть сверхсветовые взаимодействия, возможные в ЭТО Лоренца и невозможные в СТО Эйнштейна. Утверждение релятивистов о принципиальной невозможности таких взаимодействий – есть ошибка, основанная на СТО. Согласно следствию теоремы о существовании эфира (см. <http://www.tts.lt/~nara/basis/basis.htm> ), СТО Эйнштейна не согласуется с законом сохранения энергии. Ошибочность СТО Эйнштейна никак не проявляла себя до тех пор, пока не были открыты эфироопорные силы. Добавим, что Г. А. Лоренц считал справедливой именно свою теорию эфира, а не СТО Эйнштейна [3]. Открытие эфироопорного движения указывает на правоту Лоренца и на неразумность выбора релятивистов, пустивших всю физику ХХ века по тупиковому пути.

Итак, в идеальном варианте, для получения эфироопорной силы не нужно тратить энергию ни от каких вещественных (полевых) источников питания. Интересно сравнить с фотонной ракетой, тягу которой можно определить по формуле F = Nа/c, где Nа – активная, потребляемая от источника энергии, мощность. Так для получения силы в 1 кГ идеальной фотонной ракете пришлось бы тратить мощность около трёх Гигаватт. Столько даёт крупная атомная электростанция. Идеальный эфироопорный резонатор обошёлся бы, вообще, без каких-либо затрат активной мощности, ведь реактивная мощность означает просто циркуляцию токов и напряжений, при отсутствии реального энерговыделения.

Однако, в реальных резонаторах неизбежно будут потери, связанные с рассеянием энергии в виде тепла, выделяющегося, при наличии омического сопротивления, и с излучением электромагнитных волн. Такие потери полностью исключить, видимо, невозможно, но можно сделать пренебрежимо малыми, путем надлежащего выбора устройств и применения различных инженерно-технических приёмов.

Важной характеристикой, связанной с потерями энергии колебательной системой, является её добротность Q.

Согласно известному соотношению,

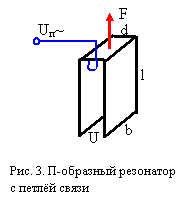
Q = 2πW/ΔW, где W – запасённая энергия, ΔW – уменьшение энергии за период одного колебания T. Отсюда, Q = ωW/ Na (ω - циклическая частота). Амплитуда реактивной мощности N = IU (U – амплитуда напряжения), Учитывая, что W = CU2/2 =LI2/2 (C – ёмкость, L - индуктивность), найдём, что N = 2ωW. Подставляя в (5), получим:

F = QNa/c (6)

Или

Na = Fc/Q (7)

Формула (7) показывает, что активная мощность, требуемая для создания эфироопорной силы, в Q раз меньше той мощности, которая понадобилась бы для создания такой же по величине силы тяги фотонной ракеты. Если, даже, фотонную ракету, при её чудовищной энергорасточительности, некоторые прогнозисты считают перспективным космическим средством будущего, то что уж говорить об эфироопорной тяге.

Использование добротности 105 – 106 (что не является трудной технической проблемой) уже было бы достаточным для конкуренции эфироопорного принципа в сфере воздушного и космического транспорта, а при добротности 107 – 109 он вытеснил бы все другие транспортные и энергетические технологии. Для примера произведём расчёт П-образного резонатора (см. Рис. 3), вначале, близкого к идеальному, затем, реального, из алюминия. Формулу (4), дающую соотношение между силой и током можно привести в виду:

C:\Users\adm\Desktop\Съемный диск\Web_рабочий_01_2013\help\ozenki11.gif (8)

где ε0 – электрическая постоянная, U – напряжение на свободных концах резонатора. Выражая U через напряжённость электрического поля Е (U=Ed) и, подставляя в (8) получим:

F = ε0E2db/2 (9)

Условие резонанса требует, чтобы периметр резонатора 2l + d был равен половине длине волны (λ/2). Выберем соотношение размеров так, чтобы l = b = 3d. Тогда выражая d и b через λ и, подставляя в (9), получим:

F = 0,00765ε0E2λ2 (10)

Числовой коэффициент в формуле (10) отвечает конкретным соотношениям размеров выбранного нами резонатора. Формула (10) удобна для оценки по максимуму т. к. входящая в неё напряжённость электрического поля Е ограничена пределом электрической прочности тех материалов (пробоем), которые заполняют пространство между пластинами резонатора. В воздухе, при нормальных условиях, пробой наступает при Е = 3\*106 В/м, в хороших диэлектриках и в высоком вакууме Е превышает 108 В/м.

Примем, что Е = 108 В/м. Относительную диэлектрическую проницаемость примем равной единице, как в вакууме. Результаты расчётов силы (и др. параметров) одиночного резонатора при различных длинах волн приведены в Таблице 1, в которой сила дана либо в килограммах силы (кГ), либо в тоннах (Т), либо в килотоннах (кТ), длина волны в метрах.

Из таблицы видно, что, в диапазоне длин волн 2 – 100 м, сила возрастает от 270 кГ до 68 килотонн. Впечатляет! Остановимся подробнее на резонаторе, работающем на длине волны λ = 2м. Предполагается, что он выполнен из сверхпроводящего материала и имеет добротность Q = 109. В этом случае, его размеры должны быть 43х43х14 см, напряжение на свободных концах U = 1,4\*107 В, волновое сопротивление Rx = 123 Ом, отсюда, ток, протекающей по пластине d, равен I = 114 000 А.

Сила, найденная по формуле (10), F = 270 кГ. Как видим, этот резонатор, имея размеры ранца (или небольшого рюкзака), способен спокойно поднять в воздух трёх взрослых людей среднего веса. Он подойдёт, в качестве двигателя, для двухместного экипажа, способного взлетать вертикально, висеть неподвижно, летать со скоростью лёгкого самолёта. И это при потребляемой мощности – 800 Вт!!! Такую мощность даёт формула (7), при заданной добротности 109. Эта мощность необходима только поддержания колебаний тока и напряжения в резонаторе. Энергия, потребная для движения, преодоления сопротивления среды и, вообще, для работы совершаемой полученной эфироопорной силой (270 кГ), согласно новой теореме классической электродинамики об энергии (см. <http://www.tts.lt/~nara/chast2.htm>) поступает из эфира, формы материи, существование которой установлено другой новой теоремой классической электродинамики – теоремой об эфире (см. <http://www.tts.lt/~nara/basis/basis.htm> ). Измеритель мощности, потребной для подпитки резонатора (если он есть), будет всё время показывать свои 800 Вт, как на холостом ходу, так и при максимальной скорости полёта. Такое поведение ваттметра продиктовано наличием в Природе одного из самых фундаментальных принципов – принципа относительности. Для получения этих 800 Ватт, можно изготовить автономный источник питания на тех же резонаторах и, таким образом, отказаться от любого вещественного источника энергии. Заметим, что, говоря «от вещественного», мы не говорим «от материального», т. к. эфир – это, тоже, форма материи.

**Таблица 1.**

**Зависимость силы и др параметров от длины волны для П-образного резонатора**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Длина волны, λ, м | | 0.1 | 2 | 4 | 6 | 20 | 50 | 100 | 1000 |
| Сила, кГ, Т, кТ | | 0,7 кГ | 270 кГ | 1,08 Т | 2,44 Т | 27 Т | 169 Т | 677 Т | 68 кТ |
| Размеры | ширина d, м | 0,007 | 0,14 | 0,28 | 0,43 | 1,43 | 3,57 | 7,14 | 71,4 |
| дл. и выс., м | 0,021 | 0,43 | 0,84 | 1,29 | 4,29 | 10,7 | 21,4 | 214 |
| Объём, м3 | | 3\*10-6 | 0,026 | 0,2 | 0,7 | 26 | 410 | 3270 | 3270000 |
| Потребная мощность при Q = 109 , кВт | | 0,002 | 0,8 | 3,3 | 7,3 | 81 | 508 | 2000 | 2\*105 |
| Объёмная плотность силы, Т/м3 | | 200 | 10,4 | 5,4 | 3,5 | 1 | 0,4 | 0,2 | 0,02 |
| Ускорение при плотности заполнения 1000 кГ/м3, g | | 200g | 10g | 5.4g | 3.5g | 1g |  |  |  |
| Ускорение при плотности заполнения 1 кГ/м3 (в вакууме), g | |  |  |  |  | 1000g | 410g | 210g | 21g |

 Из таблицы видно, что при увеличении длины волны пропорционально растут геометрические размеры резонатора, сила увеличивается квадратично, но объёмная плотность силы падает. Поэтому, при больших размерах, следует использовать пустотелые каркасные конструкции, что будет удобно для устройств, предназначенных для использования в космическом пространстве. Такие устройства дали бы силу, достаточную для транспортировки грузов в десятки тысяч тонн.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*

До сих пор, мы обсуждали системы, основанные на использовании одиночных резонаторов, объединяемые в батареи только по необходимости, ради снижения потерь на излучение. Их коренной недостаток, как отмечалось выше, обусловлен падением объёмной плотности силы при увеличении размеров, что приводит к снижению эффективности метода при получении больших сил.

Но есть и другой, более перспективный и богатый своими возможностями, принцип. Больших величин сил можно достичь путём объединения множества (тысяч и миллионов) малых резонаторов в модули, рассчитанные на заданные силы и изготавливаемые по микросхемной технологии. И здесь таятся, поистине, безграничные резервы. Посмотрим Таблицу 2. Мы видим, что в диапазоне длин волн 0,1 – 0,000 001 м объёмная плотность силы возрастает от 200 Т до 20 Мегатонн в пересчёте на кубический метр объёма, занятого резонаторами.

**Таблица 2.  
Зависимость параметров П-образного резонатора от длины волны от микроволнового до оптического диапазона**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Длина волны, λ, м | 0.1 | 1 см | 1 мм | 100 мк | 10 мк | 1 мк |
| Сила, единичного резонатора | 0,7 кГ | 7 Г | 7 мГ | 0,7 мГ | 70мкГ | 7 мкГ |
| Объёмная плотность силы, Т/м3 | 200 | 2000 | 20 000 | 200 000 | 2\*106 | 2\*107 |
| Число резонаторов,   1/см3 | - | 305 | 3\*105 | 3\*108 | 3\*1011 | 3\*1014 |

Так как мы, до сих пор, рассматривали радиодиапазон, то и не будем переходить его границу, несмотря на то, что в оптическом диапазоне величины плотностей сил на несколько порядков выше. При длине волны 1 мм (см. столбец таблицы, выделенный зелёным цветом) плотность силы достигает 20 килотонн на кубометр. Значит, устройство, способное поднять человека в воздух (100 кГ), заняло бы минимальный объём всего-навсего 5 см3 (полкарандаша). Оно содержало бы полтора миллиона элементарных резонаторов и (при оговоренной добротности 109) потребляло бы мощность 300 Вт.

Вот и, пожалуйста, открываются возможности для нового класса летательных аппаратов, в виде особого, похожего на монтажный, поясного ремня или в виде «воздушных» сапог.

Устройство, двигатель которого набран из резонаторов, общим объёмом 5 м3 (в инфракрасном диапазоне было бы 5 литров), могло бы за один раз перенести сотню тысяч кубометров воды для орошения пустыни или на другую планету. Это уже реалии, недоступные для нашей цивилизации, но «детские игрушки» для цивилизации будущего.

Март, 2004 г.

=====================================================================

**Теперь об опыте**

В опыте я брал четвертьволновые резонаторы, которые выгибал из тонкой стальной проволоки, длиной в половину волны, 62 мм (частота 2,4 ГГц). Называется «четвертьволновой», потому что расстояние между пучностями напряжения и тока – четверть волны. Силу вычислял по формуле,

где d – длина «перекладины буквы П», r – радиус проволоки.

При токе I, равном около 20 А, ожидаемое значение силы было около 25 мГ, что соответствовало более 4 оборотов крутильных весов. Заметного отклонения, в опытах 2015 года обнаружено не было.

Но в первой серии опытов, проводимых в 2002 году, в несколько иной конфигурации при неизвестных ожидаемых результатах, время от времени наблюдались отклонения 10 – 15 градусов, иногда до 90 градусов. Тогда я ошибочно принимал их за эфироопорную силу. Только после 2015 года я оценил ожидаемое отклонение в тех старых опытах в несколько оборотов (2000 – 3000 градусов), после чего стало ясно, что это не эфироопорная сила. Полагаю, что это было проявление прямого взаимодействия токов проводимости с токами смещения, но пока это всего лишь предположение. А эфироопорный эффект в металлических резонаторах гасится теми магнитными полями, которые образуются при движении, зарядов, наведённых электростатикой.

Известную Вам статью об этом высылаю во вложении.

Компенсируется только то «внутреннее» магнитное поле, которое образуется в резонаторе. При использовании внешнего магнитного поля эфироопорный эффект наблюдался на опыте, блок схема которого приведена ниже.

o

~

o

К опыту Грехема и Лахоза (блок схема)

Цилиндрический конденсатор

Цилиндрический конденсатор с прикреплённой к нему перемычкой помещали в постоянное соосное магнитное поле порядка 0,2 Т и подавали на него переменное напряжение (240 Гц) порядка 2 кВ. Были зарегистрированы колебания конденсатора под действием только приложенной к перемычке силы Ампера. Ток смещения, текущий между пластинами, вычисленный расчётным путём, создавал реакцию на вакуум и не оказывал влияния на колебания конденсатора. Речь идёт об опыте канадских физиков Грехема и Лахоза, которые в первый и пока что в последний раз в истории физики успешно зарегистрировали силу реакции на вакуум в конце семидесятых годов прошлого века. Прочесть их оригинальную статью (в русскоязычном переводе) и ознакомиться со схемой настоящего опыты (а не с блок схемой) можно по этой ссылке

<http://www.tts.lt/~nara/history/nature.html>.

Если внешнее магнитное поле синфазно меняется с полем резонатора, то возможна постоянная по направлению сила.