

ЭНЕРГИЯ ЭФИРА
Д.т.н., проф. В.Эткин
(Доклад на НТС 02.08.2010)

В докладе приводятся эксперименты Н.Тесла и его последователей, свидетельствующие о наличии у эфира специфической формы энергии. Показана силовая природа волновой формы энергии и сделана попытка объяснить причину возникновения энергообмена эфира с веществом нарушением равновесия между ними в процессе разряда. Приводятся конструкции устройств, избыточная мощность которых может быть объяснена этим энергообменом.

«...Это лишь вопрос времени,
как скоро человечеству удастся
подключить свои машины к
самому источнику энергии
окружающего пространства»
Н.Тесла

В конце 80-х годов XIX века отраслевые журналы, связанные с наукой об электричестве, предсказывали появление способов получения «свободного электричества» уже в ближайшем будущем. Удивительные открытия, связанные с природой электричества, постепенно становились обыденным явлением. Никола Тесла демонстрировал «беспроводное освещение» и другие чудеса, связанные с высокочастотными токами. Никогда еще от будущего не ждали так много. Впервые за всю историю люди вдохновенно рисовали в воображении утопическое будущее, в котором самые совершенные средства передвижения, а также отличные связь, работа, жильё и еда будут доступны всем и каждому.

Почему же на самом пике технологического «бума» перестали появляться значительные открытия в области энергетики? Почему известные устройства, работающие на радиантной энергии — усиливающий трансмиттер Никола Теслы, устройство на радиантной энергии Т.Генри Мореля, мотор «ЕМА» Эдвина Грея и машина Пола Баумана «Тестатика», обеспечивающая уже в течение более 30 лет религиозную общину «Меттерних» (Швейцария) — не стали доступными потребителю на рынке товаров? Доказала ли несостоятельность этой идеи наука, или сокрытие от общественности существования таких устройств было следствием других причин?

Смысл энергии. Поставленные здесь вопросы настоятельно ждут ответа, поскольку проблема энергетического и экологического кризиса становится все более актуальной, а число необъясненных явлений лишь возрастает. В качестве примера я сошлюсь на открытый в 1974 году нашим бывшим хайфским коллегой С.М. Ушеренко¹⁾ «эффект сверхглубокого проникновения частиц», в котором потребление энергии на два-три порядка превышает кинетическую энергию бомбардирующих металл частиц [1]. Откуда же берется недостающая энергия? Обычный в таких случаях ответ: из эфира или его квантового аналога — физического вакуума (ФВ). Однако любой исследователь, воспитанный в духе материалистической диалектики, знает, что энергия — это свойство материи, количественная мера присущего ей движения (взаимодействия). Тогда что же такое эфир или ФВ, и каково то движение, которое обуславливает их энергию?

При первых же попытках выяснить этот вопрос исследователь ожидает большое разочарование, поскольку он не находит в физических справочниках и энциклопедиях более содержательного определения этого понятия, чем философская категория «общей количественной меры всех форм движения материи». Не дают удовлетворительного ответа и современные руководства по теоретической физике. Так, у Л.Ландау и Е.Лившица находим: «Энергия — один из семи интегралов движения» (Теор. Физика, т.1). Как заметил с горечью ещё А. Пуанкаре, «мы не можем сказать об энергии ничего сверх того, что существует нечто, остающееся неизменным». И это для величины, которая связывает воедино все явления окружающего нас мира? И при том, что в изолированных системах остаются неизменными не только энергия, но и масса, импульс, заряд и момент количества движения?

Возникает естественный вопрос, когда и каким образом энергия утратила свой простой и ясный смысл способности тела (системы) совершать работу? Чтобы ответить на него, мы вынуждены совершить небольшой исторический экскурс.

Термин «энергия» (от греческого «деятельность») был введен в механику в начале XIX столетия авторитетным английским физиком Т. Юнгом вместо понятия «живой силы» и означал работу, которую может совершить система тел при их торможении или переходе из данной конфигурации в другую, принятую за «нулевую». В соответствии с этим энергия делилась на кинетическую E^k и потенциальную $E^п$. Сумма кинетической и потенциальной энергии в изолированной (замкнутой) системе не всегда оставалась постоян-

¹⁾ В нем энергия, выделяющаяся при бомбардировке металлов и других твердых тел мельчайшими пылинками кремния и другими частицами, в сотни, а иногда и тысячи раз превышала кинетическую энергию этих частиц.

ной в силу известного явления «диссипации» (рассеяния) энергии, означавшего переход энергии упорядоченных форм движения в хаотическую (теплоту). Позднее, с появлением термодинамики, эта точка зрения получила подкрепление в доказательстве существования у тел внутренней энергии U , не связанной с движением тела и изменением его положения относительно других тел. Это позволило сформулировать закон сохранения полной энергии, под которой стали понимать сумму кинетической E^k , потенциальной $E^п$ и внутренней U энергии изолированной системы:

$$(E^k + E^п + U)_{из} = \text{const.} \quad (1)$$

Однако при этом понятие энергии утратило свой изначальный смысл способности системы к совершению внешней работы, соответствующий этимологии (от греч. «эн» - внешний и «эргон» - работа), поскольку теплота в силу 2-го закона термодинамики не может быть целиком превращена в работу. Деление энергообмена на теплообмен и работу привело к двойственному пониманию теплоты: с одной стороны, как меры внутренней хаотической энергии, содержащейся в телах, а с другой - как меры теплообмена между телом и окружающей средой. Возникшая неопределенность понятий теплоты, работы и энергии не преодолена до сих пор.

Автору не известны другие сколь-нибудь серьезные попытки вернуть энергии её изначальный смысл, не порождая еще больших противоречий, кроме нашей монографии «Энергодинамики» [2]. В ней показано, что истинная «линия водораздела» проходит не между теплотой (теплообменом) и работой, а между двумя категориями работ - упорядоченными и неупорядоченными. Первая, как и в механике, измеряется произведением результирующей силы \mathbf{F} на вызванное ею перемещение $d\mathbf{R}$ объекта её приложения. Вторая характеризует «микроработу», совершаемую в отсутствие результирующей силы, и, подобно теплоте, измеряется произведением некоторого потенциала Ψ_i (температуры, давления, химического, электрического и т.д.) на изменение количества носителя данной формы движения Θ_i (энтропии, объема, массы, заряда и т.п.). Это позволяет вернуть энергии ее простой и ясный смысл способности системы к совершению работы, но теперь уже любой работы – как упорядоченной так и неупорядоченной. Такое определение очень близко к данному К. Максвеллом её определению как «суммы всех действий, которые может оказать система на окружающие ее тела».

Вслед за этим появилась возможность разделить и энергию на упорядоченную Y (инергию) и неупорядоченную U (анергию), записав закон сохранения полной энергии E в виде утверждения о постоянстве их суммы :

$$-dE = \sum_i dW_i^y + \sum_i dW_i^u = \sum_i \mathbf{F}_i \cdot d\mathbf{R}_i + \sum_i \Psi_i d\Theta_i = dY + dA \quad (2)$$

Эти две составляющие делят энергию системы на 2 части превратимую (неравновесную) и непревратимую (равновесную). При этом один и тот же вид энергии содержит как ту, так и другую. Например энергия химически реагирующих веществ (химическая энергия), может быть превращена частично в химическом или топливном элементе в электрическую, однако оставшиеся продукты реакции составят уже другую её часть – анергию. Другой пример – ядерная энергия, которая преобразуется в ничтожной степени (равной доле дефекта массы). Львиная же доля её - анергия. Также и тепловая энергия, которая способна к совершению работы только тогда, когда есть перепад температур. Остальная часть, выбрасываемая в атмосферу – анергия. Также и волны в океане, потенциальная энергия которых пропорциональна высоте волны и ничтожно мала по сравнению с глубиной океана (анергией). То же и с кинетической энергией. Тела могут двигаться с любой, даже околосветовой скоростью, однако если векторы их скорости равны, их взаимная (относительная) кинетическая энергия равна нулю.

Теперь мы достаточно подготовлены, чтобы понять: энергия и способность её к превращению – вещи разные. Поэтому известное выражение $E = Mc^2$ еще не характеризует энергии в её изначальном понимании. Это скорее анергия. Способность совершать работу и при этом превращаться в другие формы характеризуется лишь упорядоченной энергией, которая представляет собой её векторную (неравновесную) часть $\mathbf{F}_i \cdot \mathbf{R}_i$ (инергию). Представление об этой части можно получить, сравнивая дефект массы ядерного топлива с самой его массой.

Теперь мы достаточно подготовлены, чтобы говорить об энергии эфира или его квантового аналога – физического вакуума.

Открытие радиантной энергии. Представление об эфире как о некоей всепроникающей светоносной среде имеет более чем тысячелетнюю историю. Древняя пятитысячелетняя духовная традиция Индии и более чем трехтысячелетнее культовое наследие Китая, равно как и иудейская мистическая теософия Каббалы, зародившаяся около 538 г. до новой эры – все они утверждают существование некоей универсальной среды, являющейся источником и основной составляющей всякой жизни. В Индии ее называют *прана*, в Китае – *чи*, в иудейской

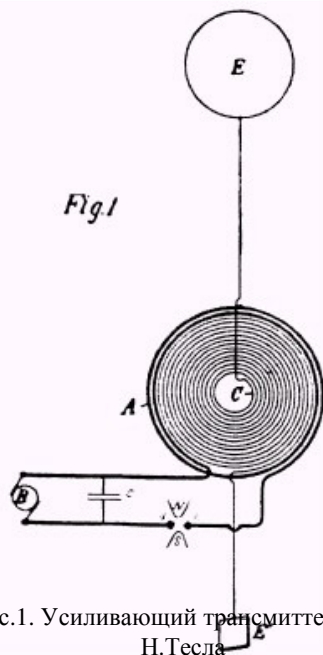


Рис.1. Усиливающий трансмиттер Н.Тесла

теософии - *астральным светом*. Вслед за Востоком многие западные научные мыслители также придерживались представлений об универсальной среде, пронизывающей всю природу. Эта среда, воспринимаемая как свет, в западной литературе была впервые упомянута пифагорейцами около 500 г. до новой эры [3]. Затруднительно даже просто перечислить имена известных исследователей, занимавшихся теоретическими или экспериментальными исследованиями свойств эфира, начиная от Рене Декарта (1596-1650) и кончая нашим современником В.А. Ацюковским [4]. Было высказано немало гипотез о его структуре и свойствах. Для нас, однако, интересно понимание эфира Теслой, первым обнаружившего наличие у него специфической энергии [5]. В одной из своих статей он писал: «В своих исследованиях я всегда придерживаюсь принципа, что все явления в природе, в какой бы физической среде они не происходили, проявляются всегда одинаково»... «Трудно представить себе, что радиоволны есть, а эфира - физической среды, которая переносит эти волны, нет. Волны есть в воде, в воздухе... а радиоволны и свет - это волны в эфире». Это notable его на следующий простой эксперимент:... «Взяв металлическую банку, я вырезал с одной стороны небольшое отверстие, а с другой стороны натянул тонкую кожу. Налив в банку немного чернил, я опустил ее в бассейн с водой. Когда я резко ударял пальцами по коже, из банки вылетали чернильные кольца, которые пересекали весь бассейн и столкнувшись с его стенкой - разрушались, вызывая значительные колебания воды у стенки бассейна. Вода в бассейне при этом оставалась совершенно спокойна». С тех пор он придерживался взгляда на эфир как на чрезвычайно плотную среду, в которой существуют незатухающие тороидальные вихри Гельмгольца.

В 1889 г. Н. Tesla при попытке воспроизвести опыты Герца (1887 г.) заметил, что эффективность разряда повышается при использовании конденсаторов, заряжаемых от высоковольтных источников постоянного тока (рис. 1). Чтобы проводить эту процедуру с экстремально высокой частотой вибраций (вплоть до многих миллионов раз в секунду), он разряжал конденсаторы через искровые разрядники с магнитным прерывателем (рис. 2) и использовал их для управления его «усиливающим передатчиком» - устройством, которое было названо впоследствии трансформатором Tesla и установлено в его знаменитой башне «Вондерклифф». Это устройство представляло собой два витка из толстого медного провода, подсоединенных к разряднику и размещенных над однослойной катушкой из более тонкого провода.

Проводя эксперименты с разрядником и «трансммиттером», он обнаружил существование специфических «ударных» волн, возникающих при электрическом разряде и переносимых в пространстве без материальных посредников, а также эффект неожиданной и доселе неизвестной трансформации напряжения, на порядок превышавшей коэффициент трансформации в обычных электромагнитных повышающих трансформаторах. Напряжение возрастало на 10 тыс. вольт на каждый дюйм длины катушки. Если в магнитном разряднике проскакивала искра в два с половиной сантиметра, длина стекающих с катушки разрядов была сравнима с размерами самой катушки! Если такой трансформатор был настроен в «резонанс» путем изменения зазора в разряднике, вдоль катушки (поперек виткам) возникал поток газоподобного светящегося белого облака, скользящего по поверхности катушки, не проникая вглубь проводников, и срываясь с торца катушки в виде белых мерцающих разрядов. При этом импульсы спокойно текли через систему, подобно газу в трубе [6]. Tesla назвал это специфичное явление «скин-эффектом». При применении конусообразных катушек белое пламя удавалось концентрировать и направлять. Будучи очень по-

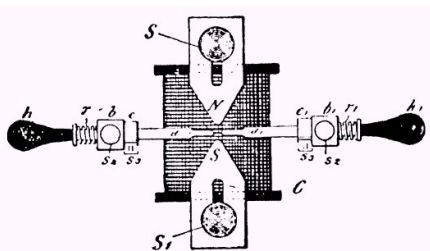


Рис.2. Разрядник Н.Тесла

дало свойствами, которых обычные поперечные электромагнитные колебания не имели. В частности, лучи «радиантного» излучения не фотографировались (только при очень длительных экспозициях появлялись намеки на что-то подобное потоку). Они распространялись со сверхсветовыми скоростями и обладали огромной проникающей способностью. При передаче энергии от острия трансформатора Tesla к медным пластинам в них появлялся заряд, равнозначный очень сильному току. Однако при этом ни в проводах катушки, ни в пространстве между ней и пластинами ток не улавливался. Н. Tesla назвал эти лучи «Радиантной энергией». После проведения сотен экспериментов, он научился контролировать и максимизировать это феномен и отделять чистую газообразную энергию эфира от потока электронов в цепи. При правильном соблюдении всех условий эта газообразная эфирная энергия проявляет себя в виде напряжения, распределённого в пространстве, и которое может излучаться из электрического контура как «светоподобный луч», который способен заряжать другие поверхности, помещённые в это поле. Его трансформатор не был обычным электромагнитным устройством. Эффект от воздействия радиантной энергии возрастал со временем при той же экспозиции, т.е. как бы «аккумулировался». Белый пламяподобный разряд был мягким и безопасным потоком. В параллельной цепи, состоявшей из цепочки ламп накаливания, шунтированных толстой медной шиной, электроны двигались по пути наименьшего сопротивления (через шунт), а радиантный ток – напротив, предпочитал наибольшее сопротивление (лампы). То же наблюдалось и в катушках трансформатора Tesla. Другая особенность радиантного тока состояла в том, что он передавался по одному проводу, вызывая при этом в обычных лампах накаливания свечение, подобное по яркости дуговой лампе. Однако внешне этот ток имел вид «холодных туманных белых потоков, проникающих на ярд в окружающее пространство». Воздух вокруг проводов светился белым цветом, увеличиваясь в объеме. При этом провода, подключенные на выход катушки (заряженные) при погружении вертикально в

масло вызывали потоки масла и образовывали не его поверхности полость глубиной до 5 см. Таким образом, радиантные токи обладали свойствами, не присущими обычным поперечным электромагнитным колебаниям. В частности, лучи «радиантной энергии» проникали через металлические экраны, непрозрачные для ЭМВ. Ни один из перечисленных эффектов ему не удавалось получить при помощи гармонических колебаний высокой частоты. Это было открытие совершенно нового вида энергии и излучения. Более того, Н.Тесла обнаружил, что затрачивая весьма незначительную энергию от высоковольтного динамо, он мог с помощью своего трансформатора (расположенного в башне «Вондерклифф») посылать импульс вокруг Земли, производить грандиозные эффекты на много миль вокруг, питать радиантной энергией две сотни электрических лампочек на расстоянии 20 миль от башни и т.п. При этом увеличение нагрузки практически не сказывается на величине постоянного тока, подводимого к разрядному устройству. Это и дало ему основание назвать свой резонансный трансформатор «усиливающим трансмиттером» [7].

Благодаря своим экспериментам Н. Тесла продемонстрировал, что электричество не является монолитной сущностью и определённо не является всего лишь движением электронов. Он показал, что электричество можно разделить на фракции, одна из которых представляет собой обычный поток электронов и стремится двигаться по линии наименьшего электрического сопротивления. Другая, называемая часто «холодным электричеством», является как бы их эфирным носителем, который движется по линии наибольшего сопротивления и «ведёт себя подобно несжимаемой жидкости» (Н.Тесла). Эта часть вырывается с поверхности металлов под прямым углом, вызывая в мишени смещение зарядов, посильное только очень большим токам.

Будучи убежденным в неэлектромагнитной природе радиантных токов, Н.Тесла в 1889 г. посетил Г.Герца и на основании своих опытов убедил его в ошибочности трактовки открытых тем в 1887 г. колебаний в воздухе как ЭМВ. Действительно, опыты Герца доказали только то, что возникновение электромагнитных колебаний в вибраторе Герца (антенне) приводило к возникновению аналогичных колебаний в резонаторе (детекторе). Однако отсюда ещё не следовало, что колебания распространяются с помощью того же механизма, что и колебания в вибраторе и резонаторе! Ведь для осуществления передачи электромагнитных волн с помощью этого механизма необходима среда, обладающая электрическими и магнитными свойствами. В соответствии с представлениями Максвелла, эта среда не может быть иной, чем тот же эфир, который допускается в теории света и лучистой теплоты. Однако эфир электрически нейтрален, а его магнитные свойства не обнаружены до сих пор. Иными словами, сам по себе эфир электромагнитными свойствами не обладает. К тому же колебания, создаваемые разрядником, проникают через преграды, не проницаемые для электромагнитных волн. Кроме того, как показал Тесла, частота разрядов в вибраторе Герца была намного ниже той, на которую рассчитывал Герц¹⁾. Эти соображения, по признанию Н.Тесла, явились для Герца сильнейшим потрясением, ускорившим, по всей видимости, его кончину. Но ввести коррективы в свою теорию он уже все равно бы не успевал.

Эфир как источник радиантной энергии. Прежде чем ответить на вопрос, какие известные источники энергии могут производить подобные эффекты, еще раз дадим сжатое изложение специфики того, что Н.Тесла назвал «радиантной энергией»:

- Эффект обнаруживается только с помощью односторонних импульсов тока;
- Он возникает, когда высоковольтный постоянный ток разряжается в искровом промежутке и прерывается, пока не возникнет какой-либо реверсивный (обратный) ток;
- Эффект значительно увеличивается, когда источником постоянного тока служит заряженный конденсатор;
- Он полностью определяется длительностью импульса и напряжением на искровом разряднике;
- Эффект состоит в возникновении светоподобного потока энергии неизвестного происхождения, сопровождающего электрический разряд, но существующего отдельно от потока электронов;
- Это разделение (фракционирование) проявляется в том, что ток разряда проходит целиком через первичную обмотку трансформатора Тесла (один виток медной шины), в то время как во вторичной цепи он не обнаруживается, а вместо него возникает поток лучистой энергии, который покидает провода и другие компоненты цепи перпендикулярно к проводникам;
- В цепочке из включенных последовательно ламп, шунтированных медной шиной, поток электронов проходил по шине, в то время как радиантная энергия предпочитала путь наибольшего сопротивления;
- В зависимости от расположения искрового разрядника радиантная энергия могла либо нагнетать заряд на поверхность или «высасывать» заряд из поверхности металла, на который был направлен;
- Эффект порождает пространственно распределённое напряжение, которое может превышать начальное напряжение на искровом разряднике в тысячи раз;
- Радиантный поток в зависимости от расположения искрового разрядника мог или нагнетать заряд на поверхность или высасывать заряд из поверхности;
- Радиантная энергия проникает через все материалы и создаёт “электронные отклики” в металлах, при котором в них растёт (накапливается) мощный электрический заряд.

¹⁾ Для сокращения длительности разряда Н.Тесла применял высоковольтные конденсаторы, которые, как известно, создают высокочастотный разряд. Кроме того, Тесла применял магнитное гашение дуги, что также намного сокращало её длительность.

- Импульсы радиантной энергии длительностью менее 100 микросекунд абсолютно безопасны и не вызывают шоковый удар или другой вред. Они холодны и легко создают световые эффекты в вакуумных трубках;
- Изменением напряжения и длительности импульсов трансформатора Тесла можно было либо нагревать комнату, либо охлаждать её. При этом более короткие импульсы порождали течения, наполнявшие комнату прохладными потоками, и сопровождалась появлением ощущения тревоги и беспокойства.
- Лучи радиантного света не фотографируются (только при очень длительных экспозициях появляются намеки на что-то подобное объекту).
- Они распространяются со сверхсветовыми скоростями (что найдено по времени обегания Земли) и практически не поглощаются в атмосфере;
- Радиантные лучи нейтральны по отношению к магнитному полю.

Легко видеть, что этими свойствами не обладает ни один из 4-х видов взаимодействия (сильного, слабого, гравитационного и электромагнитного), известного современной науке. Не соответствует он и представлениям об энергии «физического вакуума» (ФВ), под которым теоретфизики понимают квантовый аналог эфира¹. Одни из них представляют его «кипящим бульоном» из виртуальных частиц (т.е. нематериальных и не обнаружимых короткоживущих частиц, рождающихся и аннигилирующих даже при температурах, равных абсолютному нулю²). Другие определяют ФВ как состояние среды наинизшей энергией, т.е. по сути как анергию. В любом случае работоспособностью ФВ не обладает.

Здесь-то и пригодится понимание того, что энергия и работоспособность – отнюдь не одно и то же, и что наличие движения – еще не признак работоспособности. Не случайно же законы термодинамики исключают возможность использования флуктуаций³.

Иное дело – эфир, понимаемый как всепроникающая светоносная среда, которую можно рассматривать как один из непрерывных компонентов любой материальной системы. Однако и в этом случае следует говорить только об инергии, которая выражается параметрами векторной природы. В этом отношении большой интерес представляет энергодинамическое представление колебаний любой среды, в том числе и эфира, как существенно векторного процесса. Существуют веские основания на основании опытов Тесла считать эти колебания не электромагнитными, поскольку эфир сам по себе (в отсутствие находящихся в нем тел, обладающих электрической и магнитной степенями свободы) никак не обнаруживает эти свойства. Однако какова бы ни была природа этих волн, они представляют собой периодическое отклонение какого-либо i -го свойства системы (и характеризующего это свойство параметра Θ_i) в обе стороны от состояния равновесия. Мерой этой неравновесности и является сила в её энергодинамическом понимании. Как показано нами в [2], любая сила F_i в её обычном (ньютоновском) понимании определяется производной от энергии системы (в данном случае энергии волны E_w) по радиус-вектору r_i смещения ее носителя Θ_i от его положения при равномерном распределении носителя данной формы энергии Θ_i :

$$F_i = -(\partial E_w / \partial r_i) \quad (3)$$

Это смещение легко представить себе, рассматривая одиночную волну с длиной λ . На рисунке 3 изображена для простоты половина такой одиночной волны с амплитудой A , плавно изменяющейся от значения $-A$ до $+A$. Видно, что с отклонением распределения амплитуды A в каждой четверти периода от равномерного радиус-вектор заштрихованной фигуры смещается. Производная $F_i = -(\partial E_w / \partial r_i)$ в этом случае характеризует крутизну фронта волны. Это означает, что любая волновая форма движения материи порождает локальное силовое поле, способное обмениваться энергией с другими материальными объектами и совершать работу. Оценим теперь плотность энергии эфира. Из теории колебаний известно, что скорость распространения колебаний в той или иной среде определяется выражением:

$$c = (kp/\rho)^{0,5}, \text{ м/с.} \quad (4)$$

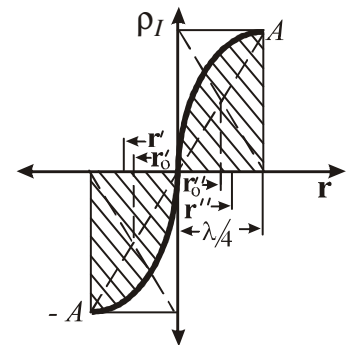


Рис.3. Момент распределения в одиночной полуволне

¹) Известно, что А. Эйнштейн, отрицавший существование эфира при разработке СТО (1905), уже в 1924 г. Писал "Мы не можем в теоретической физике обойтись без эфира, т. е. континуума, наделенного физическими свойствами".//А. Эйнштейн. "Об эфире". 1924 г. Собрание научных трудов. М.: Наука. 1966. Т. 2. С. 160.

²) ФВ наделяется в настоящее время энергией невероятной плотности. Считается (Уиллер, Фейнман, Хоккинг и др.) что в объеме обычной электрической лампочки энергии эфира и физ. Вакуума содержится столько, что ее хватит, чтобы вскипятить весь Мировой океан.

³) Не случайно один из признанных авторитетов в этой области Путхов с огорчением признал, что до сих пор не удалось извлечь их физического вакуума энергии, сравнимой хотя бы со взмахом крыла бабочки.

где p – давление среды; ρ – её плотность; k – показатель адиабаты.

Если учесть, что с позиции энергодинамики давление p представляет собой плотность потенциальной энергии ($1 \text{ Па} = \text{Дж}/\text{м}^3$) и представить себе эфир как среду с очень малой плотностью, то при $c = 3 \cdot 10^9 \text{ м/с}$ концентрация энергии эфира окажется невероятно высокой (по оценкам В.А. Ацюковского [4] – величиной порядка $10^{34} \dots 10^{37} \text{ Дж}/\text{м}^3$).

Таким образом, мы приходим к выводу, что энергия колебаний эфира обладает теми свойствами, которые необходимы для источника энергии. Остается выяснить условия нарушения равновесия между эфиром и веществом, при выполнении которых становится возможным энергообмен между ними. Это и происходит, по-видимому, в процессе разряда конденсатора, когда он в течение чрезвычайно малого времени теряет свою энергию. Необходимо только создать условия, при которых длительность разряда была столь малой, что вещество за это время было бы не в состоянии восстановить равновесие с эфиром за счет своей внутренней энергии. Этой цели и служат конденсаторы, разряд которых, как известно, осуществляется в высокочастотном колебательном процессе. Разрядники же только ограничивают общую длительность импульса. Отсюда следует, что поверхность пластин конденсатора и является, по всей видимости, поверхностью энергообмена, где электроны приобретают дополнительную радиантную энергию. В таком случае отделение этой энергии происходит в первичной обмотке трансформатора Тесла. Здесь, по описанию Тесла, электрический ток замыкался накоротко, а скопившийся поток радиантной энергии вырывался наружу по нормали к поверхности проводников и, увеличивая свой потенциал, двигался по поверхности вторичной обмотки.

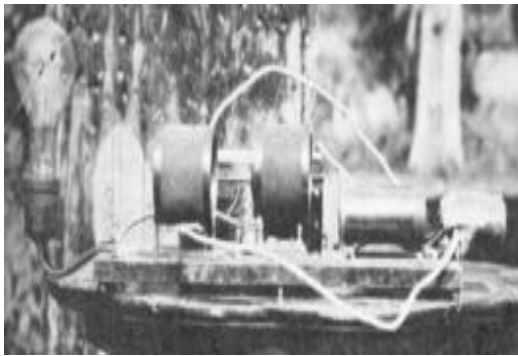


Рис.4. Генератор Томаса Генри Морей

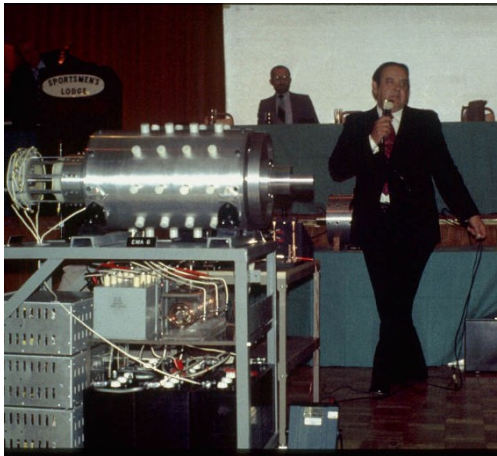


Рис.5. Установка Эрвина Грея

Из устройств, на которые сохранилась патентная информация, заслуживают внимания прежде всего установка Эдвина Грея (США). За период 1961–1986 гг. он построил и запатентовал (№№3 890 548, 4 595 977, 4 661 747) несколько прототипов самоподдерживающихся устройств «ЕМА» (Electric Magnetic Association), способных производить электрическую энергию без использования топлива и обеспечивать энергией жилой дом, машину, поезд или самолет [8]. Неоднократные демонстрации его технологии получили восторженные отклики в прессе, а сам Грей удостоился звания «Изобретатель года» (1976) и «Сертификата качества» от Р. Рейгана, в то время губернатора Калифорнии.

Указанные процессы легко укладываются в рамки энергодинамики, согласно которой любой преобразователь энергии может быть представлен в виде двухпоточного устройства, в котором потоки носителя одной формы энергии (в данном случае радиантной энергии \mathbf{J}_p) как бы «увлекается» потоком другого энеоносителя (в данном случае током разряда \mathbf{J}_e). При этом оба потока оказываются взаимосвязанными, что отражают кинетические законы процесса энергопревращения [2]:

$$\mathcal{E}_e = R_{ee} \mathbf{J}_e - R_{ep} \mathbf{J}_p; \quad (5)$$

$$\mathcal{E}_p = R_{pe} \mathbf{J}_e - R_{pp} \mathbf{J}_p, \quad (6)$$

где \mathcal{E}_e , \mathcal{E}_p – эдс соответственно разрядника и вторичной обмотки трансформатора Тесла (зарядоприемных секток); R_{ee} , R_{pe} и R_{ep} , R_{pp} – эмпирические коэффициенты сопротивления соответственно потокам \mathbf{J}_e и \mathbf{J}_p .

То обстоятельство что научная общественность отнеслась к эффекту увеличения мощности, если не сказать большего, весьма прохладно, не удивительно, поскольку и сейчас описанные выше эффекты слишком необычны для исследователей. Поэтому среди последователей Н.Тесла оказались только исследователи-одиночки. Из них в первую очередь следует назвать доктора наук **Томаса Генри Морей** (1892—1974). В 1936 году он неоднократно демонстрировал всем желающим работу прибора, собиравшего «лучистую энергию из вакуума» и преобразовывавшего ее в электричество. Машина работала несколько дней подряд. Эксперты изучали ее вдоль и поперек, но никто не мог найти источника энергии. Промышленники захотели купить ее. Морей отказался, и единственный рабочий экземпляр установки был уничтожен. Позднее ученый жаловался, что в него несколько раз стреляли, его семье угрожали, а лаборатория периодически громились. Секрет устройства изобретатель унес с собой в могилу.

В настоящее время благодаря кропотливому анализу патентов Э.Грэя, выполненному доктором наук Питером Линдemanом [8], мы можем дать краткий анализ работы его установки (рис.5-7). Они обе работают от источника постоянного тока высокого напряжения. В первом случае это высоковольтный генератор постоянного тока, источник "В". В случае Грея, это батарея № 18, выход которой прерывается мультивибратором № 20. Низковольтные импульсы от мультивибратора подаются на первичную обмотку трансформатора № 22. Вторичная высоковольтная обмотка трансформатора присоединена к выпрямительному мосту № 24. На выходе моста №24 появляется высокое напряжение постоянного тока (до 3000 В). Другими словами, оба контура питаются постоянным током высокого напряжения.

Следующий общий компонент в обеих цепях — конденсаторы большой емкости (у Грея – по одному конденсатору емкостью 2 мф и рабочим напряжением в 4000 В на каждую конверсионную трубку). В схеме Теслы он обозначен "С", в цепи Грея — № 16. Обе цепи функционируют при повторяющемся заряде конденсатора от высоковольтного источника постоянного тока.

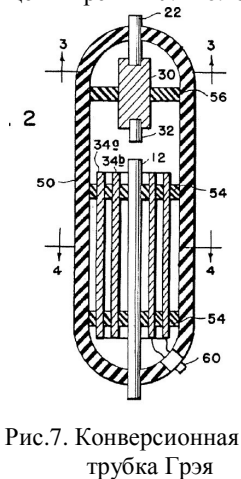


Рис.7. Конверсионная трубка Грея

Ещё один общий компонент — это искровой разрядник. На схеме Теслы он представлен как "d-d", на схеме Грея он обозначен № 62. Для надлежащей работы обеих схем разрядник должен иметь два свойства: во-первых, должны присутствовать средства, гарантирующие, что искра пойдёт только в одном направлении, и, во-вторых, должны иметься средства контроля длительности искры. В случае цепи Теслы мы имеем непрерывное напряжение от высоковольтного генератора (6000 В) для обеспечения однонаправленного разряда конденсатора, и магнитное поле поперёк искрового промежутка для мгновенного разрыва тока. Длительность искры определяется силой магнитного поля, ёмкостью конденсатора и величиной искрового промежутка. В случае цепи Грея конденсаторы разряжались через искровой промежуток, управляемый электронными лампами таким образом, чтобы длительность импульса была менее 50 микросекунд. В его цепи было еще два особых функциональных элемента: резистор № 30, ограничивающий ток разряда, и электронная лампа № 28, которая не только гасила разряд любой желаемой длительности, но также обеспечивала защиту от обратных токов в этой части цепи. Так что в обеих схемах присутствуют одни и те же элементы.

Относительно места возникновения «электрорадиантного эффекта», называемого Греем «холодным электричеством», нет общего мнения. Н.Тесла считает им 2 витка толстого провода, составляющего первичную обмотку его трансформатора. Грэй полагает, что им является стержень разрядника, который в установке Грея помещен в его «конверсионную элементную переключающую трубку» (КЭПТ) № 14. Как отмечает Грэй, «взрывной электростатической эффект» исходит от центрального стержня перпендикулярно к нему и улавливается у Теслы вторичной обмоткой его трансформатора "F", а у Грея - зарядоприёмные сетки № 34. Длительность импульсов у Теслы регулировалась величиной зазора разрядника и электромагнитом, а у Грея - электронными лампами с таким расчетом, чтобы длительность импульса была менее 50 микросекунд. Важно отметить, что в обеих цепях нет прямых соединений между источником энергии и «приёмным элементом». Именно на этих выходных компонентах появляется наведённый «электрорадиантный» заряд.

Выходным элементом у Теслы служит «поднятая уединённая ёмкость» (Е), заземленная через вторичную обмотку, у Грея - индуктивная нагрузка № 36, которая в первоначальной конструкции представляла из себя подпрыгивающие электромагниты, а в последующем - телевизор, радио, лампочки накаливания и двигатель на электромагнитах. Нагрузкой у Грея служил также трансформатор, понижающий напряжение для питания ламп накаливания и других устройств нагрузки, а также дополнительный понижающий трансформатор для заряда вторичной батареи. Периодически переключая батареи, Грей не только восстанавливал затраченную электроэнергию, но и получал при этом внушительную «избыточную» энергию.

Несмотря на то, что установка Грея была достаточно компактной и недорогой, все попытки изобретателя заинтересовать правительство и сенат США не получили отклика. Не раз Э.Грэй под разными надуманными предлогами привлекался к суду, на его прототипы накладывался арест, а документы и устройства не возвращались. Однако в конце концов изобретатель был оправдан. В конце 1970-х гг. технологию Грея скупил фирма «Зетех Инкорпорейтед», положив материалы «под сукно». Скончался Эдвин Винсент Грей в апреле 1989 г. в своей мастерской в Спарксе (Невада) в возрасте 64 лет при загадочных обстоятельствах.

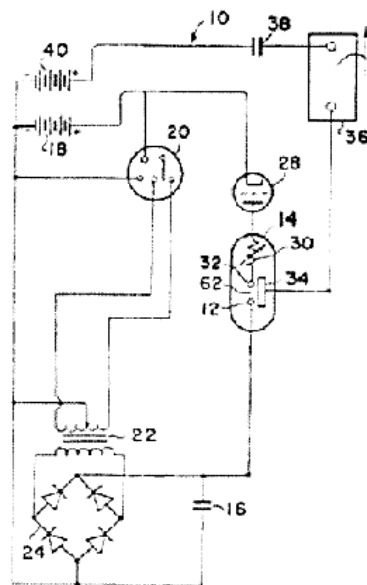


Рис.6. Упрощенная схема трансмиттера Э. Грея

Однако идеи не умирают бесследно, и в этом можно еще раз убедиться на примере генератора энергии «Тестатика», изобретенном Полом Бауманом и построенном им в христианской общине «Methernita» (Швейцария). Несколько таких бестопливных генераторов поставляют в течение более 30 лет электроэнергию в количестве 750 кВт, покрывающем потребности всей общины (включая и производственные мастерские). Как и в случае с Э. Греем, идею П. Бауману подсказало изучение молний. В отличие от Теслы и Грея, для создания высоковольтного источника постоянного тока в машине Баумана применен генератор Вимшурста (Wimshurst, 1832–1903), использование которого

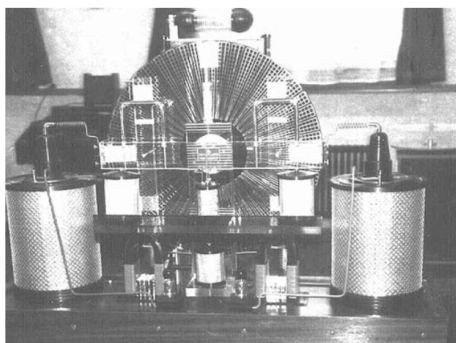


Рис.8. Генератор «Тестатика»

практически прекратилось с внедрением электромагнитных генераторов. Хорошо известный генератор Вимшурста представлял собой два вращающихся в противоположном направлении диска с закрепленными на них стальными или алюминийевыми сегментами. Разделение зарядов на сегментах дисков было обусловлено трением щеток. Они же осуществляли сьем заряда с сегментов диска, который затем стекал в лейденские банки и там накапливался. В «Тестатике» (рис. 2) высокое напряжение с этих конденсаторов подводится к верхней части больших металлических банок (содержимое которых П. Бауман никому не показывал), а затем выводится из их нижней части на искровые разрядники. Именно эти «большие банки» и выполняют в машине Баумана роль конверсионных трубок Грея. Характерно, однако, что они включены в цепь до разрядников. Это наводит на мысль, что

излучение «радиантного электричества» происходит не в разряднике.

Рядом с разрядниками на рисунке мы видим два подковообразных электромагнита. Таким образом, и в генераторе Баумана применяются те же элементы для усиления искрообразования и прерывания дуги, что и у Теслы. Самовращение дисков машины Баумана после начального толчка обеспечивается взаимным отталкиванием сегментов двух колес за счет сил электростатического или электромагнитного взаимодействия, поскольку вращающийся наэлектризованный диск генератора образует с внешней цепью замкнутый виток мощного тока, текущего в дисках в противоположном направлении. Настройка вращения осуществляется относительным смещением щеток. Прототип такой машины с диаметром дисков 20 см произвел около 200 Вт мощности. Машины же «Тестатика» имеют диски диаметром 2 метра и мощность свыше 30 кВт. Специальный диодный модуль и лейденские банки обеспечивают регулировку частоты. В конструкцию входит также устройство, понижающее напряжение со 100 кВ (и более) до 220 В.

То, что эта машина существует и работает, подтверждают отчеты 12-ти компетентных ученых, в разное время приезжавших в общину для обследования и проверки работоспособности «Тестатики» (включая проф. С. Маринова [9], построившего две действующие модели этого генератора и в конце концов погибшего при загадочных обстоятельствах). Однако все эти отчеты сходятся во мнении, что принципы действия «Тестатики» остаются неясными. Наибольшее число догадок строятся относительно содержимого упомянутых банок, начиная от предположения о наличии в них конденсаторов с урановыми добавками и заканчивая странным сочетанием кристаллов и магнитов.

Одной из последующих разработок, по техническому решению весьма близкой к машине Баумана, является генератор В. Хайда (патент США № 4897592, 1987 г.). Автор назвал его «системой, генерирующей мощность из электрического поля». Она включает традиционные элементы электростатического генератора, использующего вращающиеся диски с сегментами, как в швейцарском Swiss M-L конвертере «Тестатика». В прототипе 1987 г. Хайд использовал до 240 роторных сегментов и 480 статорных сегментов. Его генератор вращается со скоростью, на порядок превышающей скорость «Тестатики». Кроме того, Хайд ввел в эту конструкцию несколько новых элементов – статорные диски на электродных пластинах, внешний источник с напряжением 3 кВ, который заряжает эти электродные платы, и т.д. При таком потенциале напряжение импульсов на статоре достигает 300 кВ. Двойные роторные диски в его машине вращаются в одинаковом направлении. Благодаря этому парные статорные сегменты периодически оказываются экранированы от поляризирующего влияния возбудителя. Каждый статорный сегмент в его машине электрически связан с парным элементом через цепь, в которой импульсы напряжения понижаются и выпрямляются для выходной цепи. Для ускорения ротора машины Хайд использует потенциальное электростатическое поле на том участке пути, где работа поля положительна. Там же, где оно тормозит ротор, Хайд частично экранирует его. Так создается разбаланс сил F_i' и F_i'' , позволяющий получить энергию от стационарного источника поля. Выходная мощность его генератора составляет 22,9 кВт при мощности на входе 2,4 кВт и суммарной мощности в нагрузке 20,5 кВт. Благодаря всему этому, а также имеющемуся описанию самовращающийся электростатический генератор Хайда является одной из наиболее привлекательных конструкций «альтернаторов» [10].

Совсем недавно в интернете появились видео еще одного генератора избыточной мощности изобретателя Таризла Капанадзе (Грузия). Детальные описания её отсутствуют, однако и в этой установке упоминается искровой промежуток и катушка. Таким образом, все эти установки предположительно используют один и тот же тесловский принцип преобразования энергии эфира. В июне 2010 г. На сайте <http://jnaudin.free.fr/kapagen/> Ж.Л. Нодина (Франция) появилось сообщение о воспроизведении им конструкции генератора Т.Капанадзе. Устройство давало на выходе 2100 Вт мощности, использованной для питания галогеновых ламп.

Тем не менее остается еще очень много вопросов, касающихся как природы энергии эфира, так и электродинамики в целом. Приходится только сожалеть о позиции замалчивания, занятой в отношении этих проблем корпоративной наукой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Динамическая перестройка структуры материалов. Под ред. С.М.Ушеренко. - Минск: НИИ импульсных процессов, 2000, - 188 с.
2. *Эткин В.А.* Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии).- СПб., «Наука», 2008, 409 с.
3. *Терентьев И. В.* История эфира, Москва: ФАЗИС, 1999 г. 176 стр.
4. *Ацюковский В.А.* Общая эфиродинамика. М. Энергоатомиздат. 1990г.
5. *Тесла Н.* Передача электрической энергии без проводов //The Electrical World and Engineer, 1904 г .
6. Тесла Н. Патент США № 685958 "Метод использования радиантной энергии".
7. *Вассилатос Д.* Секреты технологии Холодной войны: Проект HAARP, и что за ним стояло. Adventures Unlimited Press, 1996 г.
8. *Линдеманн П. А.* Секреты свободной энергии холодного электричества. 2000.
9. *Маринов С.* Божественная электродинамика, 1993 г.
10. *Эткин В.А.* Сетевой ресурс http://zhurnal.lib.ru/e/etkin_w_a/.