

РАДИАНТНАЯ ЭНЕРГИЯ ЭФИРА

Д.т.н., проф. В.Эткин

В статье обосновывается несводимость открытой Н.Тесла радиантной энергии к известным её видам. С позиций энергодинамики анализируется специфика этой формы энергии, находятся её движущие силы и материальные носители, выявляются условия радиантного равновесия и вскрываются причины его нарушения, приводящие к возникновению энергообмена вещества с эфиром

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

1. Открытие радиантной энергии. В 1889 г. Н. Тесла при попытке воспроизвести опыты Герца (1887 г.) обнаружил существование специфической формы энергии, которая переносилась в пространстве без каких-либо видимых посредников и обладало огромной проникающей способностью, не свойственной открытым Герцем электромагнитным волнам [1]. В запатентованном им устройстве, названном усиливающим трансмиттером (рис.1), применен специфический трансформатор, получивший впоследствии его имя [2]. Его первичная катушка «А» состояла из двух витков толстого кабеля с очень малым сопротивлением, концы которого были присоединены через разрядник «Р» с электромагнитным прерыванием дуги к выводам генератора постоянного тока «В» с напряжением 6 кВ. Для ускорения разряда и придания ему колебательного характера Тесла зашунтировал выводы генератора конденсатором «С» большой емкости, установленным непосредственно вблизи разрядника. Вторичная обмотка трансформатора имела вид цилиндрической или конусной катушки, содержащей большое число витков провода, намотанного в один слой. Верхний конец этой катушки был присоединен к тороидальной металлизированной антенне «Е», обладающей незначительной емкостью при сравнительно развитой поверхности, а нижний её конец – к заземлению «Е*».

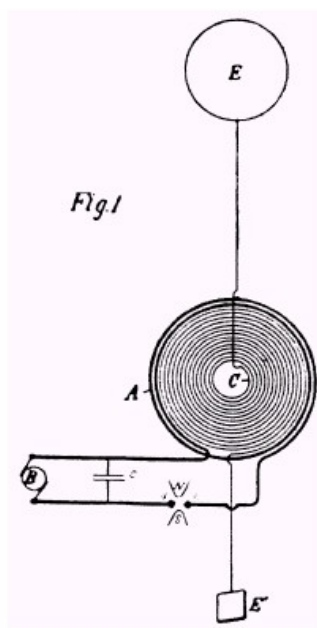


Рис.1. Усиливающий трансмиттер Н.Тесла

Настройка первичной и вторичной цепи трансформатора Тесла осуществлялось подбором емкости конденсатора и зазора разрядника. Все это позволяло резко увеличить частоту электромагнитных колебаний по сравнению с вибратором Г.Герца (вплоть до миллионов герц). При этом наряду с необъяснимым эффектом многократного усиления излучаемой мощности¹⁾ наблюдалось

¹⁾ О многократном увеличении мощности усиливающим передатчиком Н.Тесла свидетельствуют результаты испытаний двух его установок, построенных сначала в Колорадо-Спрингс, а затем (в большем масштабе) на острове Лонг-Айленд недалеко от Нью-Йорка. В этой башне ученый генерировал потенциалы, которые разряжались стрелами молний длиной до 40 метров. Опыты сопровождалось громовыми раскатами. Вокруг медного купола башни диаметром 20 метров пылал огромный световой шар. Люди на улицах испуганно шарахались, с ужасом наблюдая, как между их ногами и землей проскакивают искры. Лошади получали электрошоковые удары через железные подковы. На металлических предметах сияли "огни святого Эльма". Даже бабочки беспомощно кружились кругами на своих крыльях, бьющих струйками синих ореолов."Тесла зажгёт небо над океаном на тысячи миль", – писали газеты.

явление излучения неизвестной природы, которое Н. Тесла назвал «радиантным». Специфика этого излучения проявлялась во многом [3]. Прежде всего, эти излучения получались только с помощью односторонних импульсов тока высокой частоты (достигавших нескольких мегагерц). Они возникали, когда высоковольтный постоянный ток разряжается в искровом промежутке и прерывается до того, как возникнет какой-либо реверсивный (обратный) ток. Эффект значительно увеличивался, когда источником постоянного тока служил заряженный конденсатор. Он состоит в возникновении светоподобного потока энергии неизвестного происхождения, сопровождающего электрический разряд, но существующего отдельно от потока электронов. Этот поток имел вид «белых туманных газоподобных струй», которые распространялись по поверхности проводников поперек виткам, не проникая внутрь их (так называемый «скин-эффект») до тех пор, пока не достигали свободного конца катушки. При этом воздух вокруг сферы трансформатора Теслы и проводов светился белым цветом, как бы увеличиваясь в объеме. Однако в пространстве этот ток не улавливался. При применении конусообразных катушек «белое пламя» удавалось концентрировать и направлять. Поток излучения проникал на ярд в окружающее пространство и при длительности импульсов менее 100 микросекунд ощущался как нечто холодное, мягкое и безопасное. Однако при большей длительности эти импульсы вызывали «покалывание» вплоть до шокового удара. При этом обнаруживалась невероятная проникающая способность этих излучений: от них не защищали ни диэлектрические, ни токопроводящие металлические экраны, непроницаемые для электромагнитных волн. Эффект от воздействия радиантной энергии возрастал со временем при той же экспозиции при ее повторении (накапливался). При передаче энергии от острия трансформатора Тесла к медным пластинам в них появлялся заряд, равнозначный создаваемому сильным током. Этот поток в зависимости от расположения искрового разрядника мог или «нагнетать» заряд на поверхность или «высасывать» его из поверхности. В то же время радиантное излучение было нейтральным по отношению к зарядам и магнитному полю. Изменением напряжения и длительности импульсов трансформатора Тесла можно либо нагревать комнату, либо охлаждать её. При этом более короткие импульсы порождали течения, наполнявшие комнату прохладными потоками, и сопровождалась появлением ощущения тревоги и беспокойства. К тому же радиантное излучение не подавалось фотографированию (только при очень длительных экспозициях появляются намеки на что-то подобное объекту). Будучи очень похожими на свет, эти излучения тем не менее распространялись со сверхсветовыми скоростями (о чем можно было судить по времени огибания ими земного шара).

О том, что радиантное излучение обладало свойствами, которых обычные поперечные электромагнитные колебания не имеют, свидетельствовал целый ряд фактов. Радиантная энергия распространялась по земле, т.е. передавалась по одному проводнику. При этом обычные лампы накаливания, будучи присоединенным к источнику (в том числе земле) одним контактом, были способны вызвать свечение, подобное по яркости дуговой лампе. Эти световые эффекты наблюдались и в вакуумных трубках, не вызывая их нагрева. При проникновении излучения в металл из него вырывались голубые стрелы, опасные для жизни. При погружении выводов вторичной катушки вертикально в масло на его поверхности образовывалась полость глубиной до 5 см. Ни один из этих энергетических эффектов Н.Тесла не удавалось получить при помощи гармонических электромагнитных колебаний высокой частоты. Это было открытие совершенно нового вида энергии и излучения.

Следует особо подчеркнуть, что и трансформатор Тесла не был обычным электромагнитным устройством. Трансформация напряжения в нем происходила иначе, чем для электромагнитной энергии (т.е. не пропорционально числу ампервитков). При этом напряжение на вторичной катушке могло превышать начальное напряжение на искровом разряднике в тысячи раз и достигать 100 миллионов вольт. К тому же развиваемое вторичной катушкой

напряжение зависело от длительности импульса, возрастая с его укорочением. В разряднике, снабженном магнитом, радиантный ток не изменялся, несмотря на уменьшение электрического тока. Ток во вторичной катушке трансформатора Тесла не обнаруживался, однако напряжение увеличивалось с каждым сантиметром длины катушки. При этом коэффициент трансформации был значительно выше обычного. В катушках трансформатора Тесла, как и в шунтированной цепочке ламп накаливания наблюдалось «фракционирование» потока энергии: электроны двигались преимущественно через шунт (меньшее сопротивление), а «радиантный» поток энергии – через лампы (наибольшее сопротивление).

Радиантный поток энергии не был электромагнитным, поскольку он был нейтральным по отношению к зарядам и магнитному полю. Как подчеркивал сам Н.Тесла, «было бы большой ошибкой считать, что в моей системе передается электроэнергия» [1]. В то же время этот поток был подобен оптическому излучению, отличаясь от него лишь частотой и обусловленным этим специфическим характером взаимодействия с веществом. Это противоречило максвелловской интерпретации света как электромагнитной волны, что и побудило Н.Тесла посетить Г.Герца с целью убедить его в ошибочности интерпретации им результатов своих экспериментов [4].

Не соответствует радиантная энергия и представлениям о «физическом вакууме» (ФВ), под которым физики понимают квантовый аналог эфира. Одни из них представляют его «кипящим бульоном» виртуальных (т.е. нематериальных и не обнаружимых) короткоживущих частиц, рождающихся и аннигилирующих даже при абсолютном нуле температур. Другие определяют ФВ как состояние некоей среды с наинизшим (нулевым) уровнем энергии. Очевидно, что и в том, и в другом случае возможность использования его энергии термодинамикой исключается¹⁾.

Поэтому нам не остается ничего иного, как признать вслед за Н.Тесла существование энергии колебаний эфира [5], изгнанного из физики СТО и вновь возвращенного в него ОТО²⁾.

2. Радиантная энергия с позиций энергодинамики. Энергодинамика представляет собой дальнейшее обобщение термодинамики диссипативных процессов [6] на процессы полезного преобразования энергии независимо от их принадлежности к той или иной области знания [7]. Особенностью энергодинамики является отказ от гипотез, постулатов и моделей объекта исследования в основаниях теории, и применение их только в качестве условий однозначности при решении конкретных задач. При этом пространственно неоднородные (внутренне неравновесные) системы рассматриваются как единое целое (без обычного в таких случаях деления их на бесконечное число условно равновесных элементов). Такой подход требует введения специфических параметров пространственной неоднородности рассматриваемых систем, изменяющихся по мере приближения их к равновесию или удаления от него. Это осуществляется путем учета перераспределения в этих процессах экстенсивных параметров Θ_i (массы, энтропии, чисел молей k -х веществ, свободного и связанного заряда и т.п.), характеризующих её состояние, по объему системы. В результате такого перераспределения положение \mathbf{R}_i центра этих величин смещается от его равновесного положения $\mathbf{R}_{i0} = 0$ на величину $\Delta\mathbf{R}_i$ с образованием некоторого «момента распределения» $\mathbf{Z}_i = \Theta_i\Delta\mathbf{R}_i$. В таком случае энергия системы \mathcal{E} становится зависящей не только от параметров Θ_i , но и от их положения в пространстве, т.е. $\mathcal{E} = \mathcal{E}(\Theta_i, \mathbf{R}_i)$, где $i = 1,$

¹⁾ Хотя считается (Уиллер, Фейнман, Хоккинг и др.) что энергии физического вакуума, содержащейся в объеме обычной электрической лампочки, достаточно, чтобы вскипятить весь Мировой океан, эта энергия является неупорядоченной и с позиций термодинамики непревратимой.

²⁾ 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, ..., n – число независимых форм энергии системы, и её полный дифференциал имеет в общем случае вид:

$$d\mathcal{E} = \sum_i \psi_i d\Theta_i - \sum_i \mathbf{F}_i d\mathbf{R}_i, \quad (1)$$

где $\psi_i = (\partial\mathcal{E}/\partial\Theta_i)$ – обобщенные потенциалы типа абсолютного давления, температуры, энтальпии, химических потенциалов k -х веществ и т.п.; $\mathbf{F}_i = -(\partial\mathcal{E}/\partial\mathbf{R}_i)$ – силы в их обычном (ньютоновском) понимании, определяемые градиентом соответствующей i -й формы энергии \mathcal{E}_i . Первая сумма этого выражения характеризует изменение внутренней U энергии такой системы в результате теплообмена, массообмена, диффузии k -х веществ через границы системы, её электризации и т.п. Вторая сумма (1) характеризует внешнюю полезную работу dW^e , совершаемую над системой против внутреннего равновесия в ней. Эту работу можно представить в виде, принятом в термодинамике необратимых процессов [6], если в качестве координат неравновесного состояния принять «моменты распределения» $\mathbf{Z}_i = \Theta_i \Delta\mathbf{R}_i$. Тогда вместо ньютоновских сил \mathbf{F}_i появляются так называемые «термодинамические» силы $\mathbf{X}_i = -(\partial\mathcal{E}/\partial\mathbf{Z}_i) = \mathbf{F}_i/\Theta_i$, выражающиеся отрицательными градиентами обобщенного потенциала ψ_i .

Учет параметров пространственной неоднородности \mathbf{Z}_i и \mathbf{X}_i позволяет естественным образом ввести в энергодинамику общезначимые понятия процесса переноса «энергоносителя» Θ_i , его скорости $\mathbf{v}_i = d\mathbf{R}_i/dt$, потока $\mathbf{J}_i = d\mathbf{Z}_i/dt = \Theta_i \mathbf{v}_i$, движущей силы $\mathbf{X}_i = \mathbf{F}_i/\Theta_i$, мощности процесса $N_i = dW^e/dt$ и т.д. [7]. Благодаря этому энергодинамика приобретает способность объяснения исследуемых явлений, а не только их описания. Этому способствует и деление энергии неоднородной системы \mathcal{E} на упорядоченную $E = \sum_i \mathbf{X}_i \cdot \mathbf{Z}_i$ и неупорядоченную $U = \sum_i \psi_i \Theta_i$ части, выражаемые переменными различного тензорного ранга и характеризующие её превратимую (неравновесную) и непревратимую (равновесную) составляющие. С этих позиций наличие у эфира «волновой» (упорядоченной) энергии $E_b = \mathbf{X}_b \cdot \mathbf{Z}_b$ не вызывает сомнений, поскольку любая волна представляет собой объект с неоднородным распределением в пространстве её локальной амплитуды. Столь же очевидна и несводимость радиантной энергии к четырем известным видам взаимодействия (сильному, слабому, электромагнитному и гравитационному), что дает основание для поиска специфических параметров \mathbf{X}_b и \mathbf{Z}_b , характеризующих эту независимую степень свободы эфира как объекта исследования.

Для одиночной волны с длиной λ и амплитудой A_b , плавно изменяющейся от значения $-A$ до $+A$ (рис.2), оценить степень неоднородности распределения в пространстве величины Θ_b по длине волны особенно просто. Для этого разобьем волну на два участка протяженностью $\lambda/2$ и обозначим через Θ_b' и Θ_b'' площади заштрихованных фигур в каждом полупериоде волны, характеризующие отклонение величины Θ_b в обе стороны от её среднего значения. Если \mathbf{R}' и \mathbf{R}'' – положение центра каждой из двух заштрихованных площадок, то момент распределения Θ_b с учетом равенства $\Theta_b' = -\Theta_b''$ примет тот же вид, что и дипольный момент диэлектрика или магнетика:

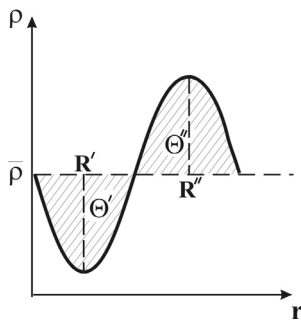


Рис.2. Волна как диполь

$$\mathbf{Z}_b = (\Theta_b' \mathbf{R}' + \Theta_b'' \mathbf{R}'') = \Theta_b'' \Delta\mathbf{R}_b, \quad (2)$$

где $\Delta\mathbf{R}_b = \mathbf{R}'' - \mathbf{R}'$ – плечо волнового «диполя», равное для гармонических колебаний длине полуволны $\lambda/2$. Таким образом, колеблющийся эфир является типичным представителем поляризованных сред в самом широком понимании этого термина. Примерами такого рода моментов распределения для системы единичного объема являются векторы электрической \mathbf{D} и магнитной \mathbf{B} индукции.

Как и любой диполь, волна оказывает на находящееся в эфире вещество силовое воздействие. Сила этого воздействия $\mathbf{F}_b = -(\partial E_b/\partial\mathbf{R}_b)$ пропорциональна крутизне фронта вол-

ны, что и объясняет стремление Н.Тесла к сокращению длительности импульса ΔR_B и увеличению его амплитуды A_B .

3. Перенос радиантной энергии. Для раскрытия физического смысла введенных выше параметров неравновесности эфира и нахождения движущей силы переноса его энергии воспользуемся известным выражением плотности ρE_B энергии E_B бегущей волны, единым как для продольных (например, акустических), так и поперечных (например, гидродинамических) волн [8]:

$$\rho E_B = \rho A_B^2 v^2 / 2, \quad (3)$$

где ρ – плотность среды, переносящей колебания; A_B , v – амплитуда и частота волны.

Согласно этому выражению

$$dE_B = A_B v d(\rho A_B v). \quad (4)$$

Сопоставляя (4) со сходным ему по структуре выражением 1-й суммы (1), находим, что роль носителя радиантной формы энергии в системе единичного объема играет величина $\Theta_B = \rho A_B v$, а потенциал волны ψ_B выражается произведением амплитуды волны A_B и её частоты v (в связи с чем он назван нами «амплитудно-частотным» [9]). В таком случае момент $Z_B = \rho A_B v \Delta R_B$, а движущая сила процесса лучистого энергообмена X_B согласно (3) принимает вид:

$$X_B = -(\partial E_B / \partial Z_B) = -\text{grad}(A_B v). \quad (5)$$

Таким образом, движущая сила процесса переноса лучистой энергии выражается отрицательным градиентом амплитудно-фазового потенциала $\text{grad}\psi_B$, как и для других форм энергии. Под действием этой силы и возникает лучистый поток $J_B = dZ_B/dt$, который распространяется в этой среде с присущей ей скоростью распространения возмущений [9]. В соответствии с принятой в теории необратимых процессов формой описания этот поток подчиняется так называемым «феноменологическим» (основанным на опыте) законам, имеющим в случае действия единственной силы X_B вид [7]:

$$J_B = L_B X_B, \quad (6)$$

где L_B – некоторый эмпирический коэффициент проводимости (подобный коэффициентам теплопроводности, электропроводности, диффузии и т.п.).

Согласно этим законам, монохроматическая волна с длиной λ распространяется в поглощающих средах в направлении убывания её амплитуды и частоты, а её энергия самопроизвольно передается телам, имеющим меньший потенциал излучения ψ_B . Именно это и происходит в поглощающих средах в процессе переизлучения ими энергии, которое сопровождается частичным рассеянием лучистой энергии.

В соответствии с (5), неоднородность распределения энергии в волне порождает силу X_B , которая обуславливает воздействие радиантной энергии на вещество. Это воздействие вызывает в веществе самые разные изменения состояния в зависимости от его свойств (фотоэффект, фотосинтез, фотолюминесценцию, фотоакустические явления, фотоядерные реакции и т.п.).

4. Условие равновесия эфира с веществом. Поскольку радиантное излучение является всепроникающим, его следует считать одним из непрременных компонентов системы, имеющим собственную («парциальную») энергию. Эта энергия является функцией состояния тела, наравне с другими компонентами многокомпонентной системы. Это дает основание применить к равновесию излучения с веществом известный термодинамиче-

ский метод установления условий равновесия. Это несложно сделать на основе уравнения (1), если учесть, что при наступлении внутреннего равновесия в изолированной системе ($d\mathcal{E} = 0$) совершение в ней работы $dW^e = \sum_i \mathbf{F}_i \cdot d\mathbf{r}_i$ становится невозможным. Кроме того, поскольку радиантный энергообмен является не зависимым от других его видов, при поиске условий лучистого равновесия все другие координаты Θ_i , кроме Θ_b , будем считать неизменными. Тогда, исключая эти члены из (1) и разбивая систему на две части, потенциалы ψ_b и координаты Θ_b которых обозначены одним и двумя штрихами, имеем:

$$d\mathcal{E} = \psi_b' d\Theta_b' + \psi_b'' d\Theta_b'' = 0. \quad (6)$$

Поскольку $d\Theta_b' = -d\Theta_b''$, из (6) следует условие равенства в равновесии амплитудно-частотных потенциалов волны $\psi_b' = \psi_b''$. Как видим термодинамические условия равновесия для радиантной энергии ничем не отличаются от таковых для других форм энергии. Как и в других случаях, они соответствуют обращению в нуль термодинамической силы, порождающей радиантный энергообмен $\mathbf{X}_b = -\text{grad}(A_{bv})$.

5. Причины возникновения радиантного энергообмена. Найденные выше условия радиантного равновесия показывают, что нарушить это состояние можно, искусственно понизив амплитуду или частоту собственных колебаний (либо то и другое вместе) в одном из взаимодействующих тел. Это относится и к случаю взаимодействия эфира с веществом. В соответствии с принципом Ле Шателье-Брауна, любое воздействие на систему, нарушающее её равновесие, вызывает в ней ответную реакцию, стремящуюся восстановить равновесие. В поливариантной системе (со многими степенями свободы) характер таких процессов зависит от скорости их релаксации. Если возмущение достаточно медленное, в релаксации будут участвовать все утратившие равновесие степени свободы. В противном случае будут преобладать те процессы, скорости релаксации которых выше других (т.е. коэффициенты проводимости типа L_b в феноменологических законах (6) выше). Поэтому характер релаксационных процессов зависит не только о природы возмущающего воздействия, но и от свойств системы. Поскольку эфир является неизменным компонентом любой материальной системы, сказанное относится и к скорости релаксации радиантной энергии (равной скорости света). В связи с этим роль радиантной энергии в общей скорости релаксации системы возрастает с увеличением скорости возмущающего воздействия. Именно поэтому наиболее распространенным способом нарушения равновесия после экспериментов Н.Тесла является импульсное электрическое воздействие на систему с применением различного рода разрядников, ускоряющих процесс релаксации. Это и порождает поток радиантной энергии из эфира в систему, являющийся причиной «избыточного» выделения в ней энергии.

Как показывает опыт, нарушение равновесия вещества и эфиром может быть достигнуто также возбуждением в жидкости кавитационных процессов (как в теплогенераторе Потапова [10]), быстрым нарушением кристаллической структуры металлов (как при ударе бронебойными снарядами или в эффекте Ушеренко [11]), импульсным разрывом молекулярных связей (как в ячейке Мэйера [12]) и т.п. Есть основание полагать, что такой эффект может породить и ядерный взрыв, о чем свидетельствует превышение примерно на пять порядков энерговыделения при испытаниях водородной бомбы на Новой Земле в 1961 г., когда огненный шар диаметром более 5 км поднялся в стратосферу и горел там около 3 часов.

6. Свойства эфира как носителя радиантной энергии. Как видим, использование энергии упорядоченного колебательного движения эфира, в отличие от энергии физического вакуума, не противоречит термодинамике и энергодинамике. В таком случае в соответствии с методологией энергодинамики (т.е. после выяснения обязательных требований к свойствам эфира и параметрам, определяющим радиантную форму энергии) можно пе-

реходить к его моделированию. При этом следует исходить из наиболее общего понимания эфира как безчастичной формы материи, заполняющей все пространство внутри и вне вещества, и на существующем уровне описания его структурной иерархии отличающегося *сплошностью*. Это соответствует делению материальной среды на дискретную и континуальную формы (вещество и эфир). При таком подходе силовые поля уже не рассматриваются как некая материальная сущность и понимаются лишь в их строгом математическом смысле как совокупность характеризующих эти силы величин в различных точках пространства в один и тот же момент времени.

Наиболее серьезные возражения против эфира до настоящего времени базируются на ошибочном представлении о том, что он должен был бы оказывать сопротивление движению тел и приводить к диссипации энергии. Между тем явления трения и диссипации энергии не свойственны микромиру. С позиций энергодинамики диссипативный характер процесса трения обусловлен тем, что перемещение тела в какой-либо дискретной среде связано с разрывом старых молекулярных связей (выведением системы «тело + окружающая среда» из состояния внутреннего равновесия) и образованием новых связей (релаксацией системы). Первый процесс носит упорядоченный характер (ибо силы связей всегда имеют определенное направление) и потому требует затраты некоторой работы против равновесия, второй – осуществляется неупорядочено (без совершения полезной работы). При этом энергия, подведенная к системе в форме работы против сил трения, выделяется уже в виде тепла. Этот суммарный процесс сводится к превращению энергии из упорядоченной в неупорядоченную форму и потому возможен только в системах, обладающих хаотической (тепловой) формой энергии. Как показано в энергодинамике [7], тепловая энергия представляет собой синтез кинетической энергии хаотического движения частиц, составляющих вещество, и потенциальной энергии их взаимодействия. Это подтверждается зависимостью внутренней энергии термодинамических систем $U = U(T, V)$ как от температуры T , так и объема V . Там, где любая из этих форм движения вырождается, исчезает и теплота как синтетическая форма этого движения. Это происходит, например, в процессе коллапса звезд, когда плотность вещества достигает таких величин, что длина свободного пробега частиц становится исчезающе малой. Возможен и противоположный случай, когда после взрыва сверхновой вещество разлетается настолько, что его плотность становится ничтожной, равно как и взаимодействие разлетевшихся частиц. Иными словами, тепловая энергия не является чем-то данным свыше раз и навсегда. Естественно поэтому, что в микромире вообще и в эфире в частности не существует и диссипации энергии! Поэтому эфир идеальным образом соответствует роли универсального переносчика взаимодействия в любой теории, продолжающей, подобно энергодинамике, классическую линию развития естествознания. Диапазон частот колебаний эфира и возникающих при этом сил X_v таков, что способен объяснить его взаимодействие с веществом, обладающим самыми разнообразными свойствами. В частности, в диэлектриках и магнетиках это воздействие воспринимается как работа поляризации или намагничивания. Это и является причиной, по которой такие тела при применении их в качестве детекторов воспринимают излучение как электромагнитное. С этих позиций радиантный энергообмен – это лишь часть энергообмена, возникающего при нарушении равновесия эфира с веществом и вызывающего в телах самые различные эффекты, включая оптические явления, поляризацию, ионизацию, фотоэмиссию, фотосинтез, флуоресценцию, фотоядерные реакции и т.д. Отличен он и от лучистого теплообмена, возникающего в чрезвычайно узком диапазоне длин волн (от 0.4 до 4 мк) и воспринимающегося телами как теплота, т.е. рассеиваемого ими. В этом частном случае потенциал волны оказывается функцией температуры абсолютно черного тела T . Однако считать температуру потенциалом лучистого энергообмена в любом другом диапазоне частот, как это делают астрофизики, необоснованно.

Как видим, отождествлять форму энергообмена с формой восприятия его телами недопустимо. Свойства тел не адекватны свойствам эфира. Это подчеркивал и Г.Герц. Поэтому при моделировании эфира нет никаких оснований наделять его свойствами, характерными

для вещества, за исключением, пожалуй, единственного свойства, присущего всем формам материи – её плотности. Это касается в первую очередь попыток наделить эфир электромагнитными свойствами. Несостоятельность таких попыток обусловлена в первую очередь обнаружением многочисленных фактов, свидетельствующих о наличии неэлектромагнитной составляющей в излучении ряда тел [4]. Другим основанием явилось доказательство неприменимости уравнений Максвелла к электромагнитному полю [13]. Это доказательство основано на отказе энергодинамики от постулирования этих уравнений и их термодинамическом выводе [14]. Из него следует, что эти уравнения отражают процессы взаимопревращения электрической и магнитной энергии в веществе и при экстраполяции на электромагнитное поле в вакууме вступают в противоречие с законом сохранения энергии. Между тем энергообмен между эфиром и веществом может осуществляться и в процессе превращения электромагнитной энергии вещества в энергию колебаний эфира, который такими свойствами не обладает. Подтверждением несостоятельности введения понятия электромагнитного поля в вакууме как некоей единой сущности явилось также раскрытие физического смысла вектора Пойнтинга как векторной суммы встречных потоков электрической и магнитной энергии [15].

Остается надеяться, что постепенное накопление «критической массы» экспериментальных данных вынудит научную общественность пересмотреть установившиеся взгляды на природу отличной от вещества формы материи. Это устранил «подозрительное» отношение конвенциональной науки к эфиру как поистине неисчерпаемому источнику возобновляемой энергии.

Литература

1. *Тесла Н.* Лекции и статьи.- М., 2003.
2. *Vassilatos G.* Secrets of Cold War Technology. -Adventures Unlimited Press, 1996 г.
3. *Lindemann P.A.* Tesla's Radiant Energy, N.Y., 2000.
4. *Эткин В.А.* О неэлектромагнитной природе света.
<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9816.html>. 3.08.2009.
5. *Эткин В.А.* Энергия эфира. <http://sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/10457.html>. 13.08.2010
6. *Хаазе Р.* Термодинамика необратимых процессов. – М.: Мир, 1967. 544 с.
7. *Эткин В.А.* Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии).- СПб: Наука, 2008, 409 с.
8. *Крауфорд Ф.* Берклеевский курс физики. Т.3: Волны. М.: Мир, 1965. 529 с.
9. *Эткин В.А.* О потенциале и движущей силе лучистого энергообмена / Вестник Дома Ученых Хайфы, 2010.-Т.2, с.2-6.
10. *Потапов Ю.С., Фоминский Л.П.* Вихревая энергетика. Кишинев – Черкассы, 2000 г.
11. *Яворский В.* Энергия «из ниоткуда». Наука и жизнь, 1998, №10,-С.78-79.
12. *Behse J.* Водяной топливный элемент Мэйера. <http://prometheus.al.ru/phisik/meyer.htm>. 13.02.1992.
13. *Эткин В.А.* Описывают ли уравнения Максвелла электромагнитное поле?
<http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/12201.html>. 2.09.2012.
14. *Эткин В.А.* Термодинамический вывод уравнений Максвелла
<http://sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/12282.html> .11.10.2012.
15. *Эткин В.А.* Описывает ли вектор Пойнтинга поток электромагнитной энергии?
http://zhurnal.lib.ru/editors/e/etkin_w_a/vectoppoyntingaipotokelectromagnitnyenergii.shtml. 1.10.2012.

