

ЭФИР КАК НОСИТЕЛЬ НЕЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ (доклад на МНТК)

Д.т.н., проф. Эткин В.А.

Введение

Концепция эфира как светоносной среды прочно вошла в научный обиход после её обоснования Р. Декартом и успешно развивалась в трудах Ньютона, Френеля, Максвелла, Пуанкаре, Лоренца и других известных учёных [1]. И тем не менее большинство учёных – позитивистов последовало за А. Эйнштейном, призвавшим изгнать эфир из физики «за ненужностью». Эта позиция физиков по отношению к эфиру не изменилась и после того, как А. Эйнштейн признал его необходимость для построения ОТО¹ [2]. Поэтому истинную причину отказа от эфира следует искать не в противоречивости большинства моделей эфира, а в интересах владельцев топливно-энергетического комплекса, развернувших беспрецедентную пиар-кампанию травли «Прометея XX столетия» Н. Тесла с целью сохранить «статус-кво» вопреки открытому им способу извлечения из эфира бесплатной и неподдающейся контролю с их стороны «свободной» энергии. Об этом свидетельствует и последовавшая за признанием А. Эйнштейном своей ошибки лавина нобелевских премий создателям КМ, которые подменили эфир нематериальным и ещё менее определённым «физическим вакуумом (ФВ)» [3].

Однако наука не стоит на месте, и с развитием технических средств наблюдения на рубеже XIX и XX веков астрофизики обнаружили наличие «скрытой массы», составляющей не менее 95% материи Вселенной [4]. Эта «скрытая масса» явилось, по существу, синонимом эфира, поскольку также была ненаблюдаемой и всепроникающей светоносной средой, обладающей ничтожной вязкостью (на уровне $10^{-29} \div 10^{-32}$ г см⁻³). Выяснилось неприятное обстоятельство: наука изучает не более 5% материи Вселенной, объявляя свои законы тем не менее «всемирными». Возможно, именно поэтому учёные придерживаются концепции ФВ как «непустой пустоты», выдавая его за синоним эфира, или подменяют «скрытую массу» ещё более неопределёнными сущностями типа «темной материи», «тёмной энергии», «квинтэссенции» и т. п.

Не лучшим образом обстоит дело и с подменой эфира «электромагнитным полем» (ЭМП), как средой, «которая переносит энергию в пространстве после того, как она покинула одно тело и ещё не достигла другого» (Дж.К. Максвелл) [5]. Мало того, что такая «материализация» ЭМП и отрыв его от своего источника – колеблющегося заряда – немедленно приводит к нарушению в нём закона сохранения энергии $E_{Эм} = \epsilon E^2/2 + \mu H^2/2$, поскольку векторы E и H изменяются синфазно. Она приводит также к выводу о наличии в нём равных по мощности электрической и магнитной составляющей. Между тем наличие последней до сих пор вообще не обнаружено. Лишь в 2009 году, по сообщениям интернета, группе голландских физиков под руководством аспиранта Маттео Бурреси из Института атомной и молекулярной физики в Амстердаме удалось как будто обнаружить

¹ Поскольку без него «не только было бы невозможно распространение света, но не могли бы существовать масштабы и часы, и не было бы никаких пространственно-временных расстояний в физическом смысле слова» (А. Эйнштейн).

ничтожные магнитные поля, осциллирующие с частотами, характерными для оптического диапазона [6]. Для достижения этого диапазона частот в роли детектора в их установке выступало металлическое покрытие на кончике зонда сканирующего микроскопа с прорезью шириной всего 40 нм. Учёные опустили зонд в 20 нм от волновода, где распространялся лазерный луч с длиной волны 1550 нм. В результате довольно сложной методики измерений исследователи пришли к выводу, что ими обнаружены признаки вторичной магнитной стоячей волны в детекторе в окрестности волновода.

Однако наиболее впечатляющим свидетельством недопустимости изгнания эфира из физики явился взрыв водородной бомбы над Новой Землей в 1961 г., при котором энерговыделение превзошло расчётное в 10^5 раз [7]. Это послужило причиной международного соглашения о запрете на проведение подобных испытаний в атмосфере. Методом исключения приходится признать, что источником этой энергии стал именно эфир.

Задачей настоящего доклада является выяснение некоторых свойств эфира как антипода вещества и первичной формы материи Вселенной, из которой образовались все виды вещества Вселенной, с позиций *системно-энергодинамического подхода*, признанного ныне новым направлением в науке [8].

3. Эфир как «предвещество»

Несмотря на огромное число исследований, посвящённых эфиру, до сих пор не стала очевидной необходимость рассматривать эфир не как разновидность вещества (по Ацюковскому), а как первичную форму материи, из которой в процессе эволюции образовались все другие формы вещества Вселенной [9]. Эта форма материи изначально занимала всё пространство и потому является непременным компонентом любой системы, а не просто сторонней «всепроникающей субстанцией». Необходимость его рассмотрения как «антипода» обычной (наблюдаемой, барионной) материи следует из энергодинамического принципа «противонаправленности неравновесных процессов». Для его доказательства достаточно представить плотность ρ_k любого экстенсивного параметра k -го компонента системы Θ_k (его массы M_k , числа молей N_k , энтропии S_k , электрического заряда ∂_k , импульса P_k , его момента L_k и т. п.) интегралом от его локальной $\rho_k = d\Theta_k/dV$ и средней $\bar{\rho}_k = \Theta_k/V$ плотности выражением типа $\Theta_k = \int \rho_k dV = \int \bar{\rho}_k dV$. Отсюда непосредственно следует тождество

$$\int [(d(\rho_k - \bar{\rho}_k)/dt)] dV \equiv 0, \quad (1)$$

согласно которому оно соблюдается только в том случае, если знак скорости какого-либо процесса $d(\rho_k - \bar{\rho}_k)/dt$ противоположен хотя бы в ряде элементов её объёма dV , т. е. когда эти процессы *противонаправлены*. Это положение, названное в энергодинамике «*принципом противонаправленности процессов*», вполне может служить математическим выражением диалектического закона единства и борьбы противоположностей. Согласно этому закону, реальные процессы возникают, во-первых, только в неоднородных (внутренне неравновесных) системах, где $(\rho_k - \bar{\rho}_k) \neq 0$, и, во-вторых, протекают таким образом, что один компонент системы (эфир) превращается в другой (вещество). Такие превращения касаются не только областей, фаз или компонентов вещества, но и энергии, а также самих форм материи. Это признаётся и современной парадигмой естествознания,

которая делит материю на вещество и поле, понимая под первым дискретную (структурированную), а под вторым – континуальную (неструктурированную) форму материи. Такое деление оставляет место для множества переходных форм материи и жизни, открывая путь к изучению их физическими методами, но в то же время вынуждает рассматривать эфир как антипод вещества.

Согласно новейшим астрофизическим данным, эфир как синоним «скрытой массы» Вселенной не участвует в электромагнитном взаимодействии [4]. Поэтому изначальной и единственной формой энергии для него является *гравитатическая* энергия. Она относится к потенциальным формам энергии, которые могут совершать работу $dW = \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r}$ только после возникновения в системе движения ($\mathbf{v} = d\mathbf{r}/dt \neq 0$).

Далее, эфир как «всепроницающая» форма материи является несжимаемой средой, поскольку в нём уменьшение объёма V_o неизбежно изменяет и массу M_o , оставляя плотность $\rho_o = dM_o/dV_o$ неизменной [10]. Однако эта среда поддается *уплотнению*, обусловленному перетоком массы из одной области пространства в другую. Несжимаемость и обуславливает предельно высокую скорость распространения возмущений в эфире.

Ещё одной особенностью эфира, учитываемой энергодинамикой, является явный учёт неоднородности эфира. Это подтверждается и астрофизическими расчётами плотности этой среды, согласно которым в «войдах» она составляет $10^{-29} \div 10^{-32}$ г см⁻³, в то время как плотность белых карликов и нейтронных звёзд, образовавшихся из неё, достигает $10^{18} \div 10^{20}$ г см⁻³. Такая неоднородность делает его плотность $\rho_o = \rho_o(\mathbf{r}, t)$ функцией пространственных координат (радиус-вектора \mathbf{r}) и времени t , так что его полная производная по времени $d\rho_o/dt$ включает в себя локальную $(\partial\rho_o/\partial t)_r$ и конвективную $(\partial\rho_o/\partial\mathbf{r})(d\mathbf{r}/dt) = (\mathbf{v} \cdot \nabla)\rho_o$ составляющую:

$$d\rho_o/dt = (\partial\rho_o/\partial t)_r + (\mathbf{v} \cdot \nabla)\rho_o. \quad (2)$$

Этому выражению можно придать вид «кинематического» стоячей волны, плотность которой колеблется за счёт притока эфира из окружающей данный элемент пространства среды со локальной скоростью $\mathbf{v} = \mathbf{c}_o$ благодаря наличию градиента её плотности $\nabla\rho_o$, а $d\rho_o/dt$ играет роль «функции её затухания». В отсутствие затухания ($d\rho_o/dt = 0$) такая волна описывается уравнением [11]:

$$(\partial\rho_o/\partial t)_r + \mathbf{v} \cdot (\partial\rho_o/\partial\mathbf{r}) = 0 \quad (3)$$

Особенностью такой волны в эфире является её несимметричный вид, обусловленный тем, что низкая плотность эфира ограничивает амплитуду её разреженной фазы ($\rho < \bar{\rho}$), как это происходит с цунами на «мелкой воде». В изотропной эфирной среде такая волна выглядит в виде уединённого сферического уплотнения, которое пульсирует в условиях $\rho > \bar{\rho}$, порождая вокруг себя расходящиеся сферические волны. Такая волна называется *солитон*. По мере удаления от центра такого группового солитона амплитуда колебаний уменьшается, так что такой «групповой солитон» со множеством сферических оболочек, образует атом (рис.1). В эфире, где закон гравитации имеет вид

$$\mathbf{g} = c^2 \nabla\rho_o/\rho_o, \quad (4)$$

пучности этих оболочек располагаются в зоне гравитационного равновесия ($\nabla\rho_o=0$), что не требует наличия никаких других сил, возникающих после конденсации эфира.

Поэтому такие образования являются стабильными зародышами будущих атомов.

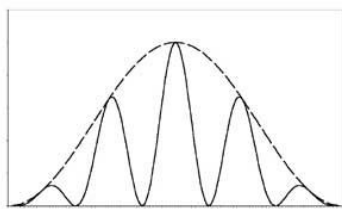


Рис.1. Атом как групповой солитон

Именно такова модель атома Шрёдингера, в которой число таких сферических волн-оболочек растёт с увеличением массы ядра. В пользу такой модели говорят эксперименты, показавшие, что электроны в атоме ведут себя так, словно образуют упругие многослойные сферические оболочки вокруг ядра. Такого рода скопления акустических волн плотности обнаружены и в межгалактической среде (см. далее).

4. Гравистатическая и гравидинамическая энергия эфира

Колебания плотности эфира приводят к появлению у него второй степени свободы – кинетической энергии неупорядоченного колебательного движения, известного ещё со времён Г. Лейбница как «живая сила» Mv^2 . Эта энергия обусловлена превращением части гравистатической энергии $E_g^r = \int \mathbf{F}_o \cdot d\mathbf{r}_o = \int c_o \cdot dP_o$ в «гравидинамическую» энергию колебательного движения, носителем которой является количество движения Р. Декарта $P_o = M_o c_o$:

$$E_g^k = M_o c_o^2. \quad (5)$$

К такому результату для эфира пришли ещё до А. Эйнштейна Х. Шрамм (1871); Н. Умов (1873); Дж. Томсон (1881); О. Хэвисайд (1890), А. Пуанкаре (1898); Хазенорль (1904).

А. Эйнштейн в 1905 году пришёл к такому же выводу, опираясь на независимость c_o для пустоты ($c_o = c$) и взяв за основу релятивистское выражение массы M_{rel} . При этом он ограничился двумя первыми членами его разложения в биномиальный ряд и распространил выражение (5) на все виды вещества, истолковав его как «принцип эквивалентности массы M_o и энергии E_o покоя» при их взаимопревращениях. Между тем понятие «превращение» означает уменьшение чего-то одного и возрастание другого. Поэтому соотношение (5) не может быть интерпретировано таким образом. Более того, поскольку скорость распространения возмущений в k -м веществе v_k меньше скорости света в «пустоте» c на величину коэффициента преломления n_k , то «живая сила» в них равна $E_k = M_k v_k^2 = M_k c^2 / n_k^2$ и даже при $n_k = const$ лишь пропорциональна массе M_k . Поэтому соотношение (5) правильнее называть более скромно «*принципом пропорциональности массы и энергии*».

Гравикинетическая энергия E_g^k является «свободной» (пригодной для совершения полезной работы), что делает её истинным «топливом Вселенной». Действительно, согласно (4) энергия $E_o = c^2 \Delta M_o$, выделяющаяся при конденсации единицы массы эфира, равна 931,5 Мэв/а.е.м., в то время как энергия связи нуклонов в ядре E_{ce} на два порядка меньше. Последнее означает, что не термоядерный синтез, а именно гравидинамическая энергия эфира, потребляемая в процессе нуклеосинтеза, является основным «топливом» звёзд. Не случайно температура на поверхности Солнца, где в основном и совершается этот синтез, превышает таковую в его ядре.

Чтобы понять «механизм» процесса превращения эфира в вещество, представим себе, что в какой-либо точке пространства с плотностью эфира $\rho_o = \rho_o(\mathbf{r}, t)$ спонтанно

возникло хотя бы незначительное локальное уплотнение ($(\partial\rho_o/\partial t)_r > 0$). Тогда под влиянием сил гравитации возникает приток массы эфира к ней со скоростью c_o со стороны окружающей среды, вызывающий дальнейшее уплотнение. Этот процесс продолжается до тех пор, покуда эфире не достигнет определённой плотности, с которой начинается его «конденсация», т. е. образование вещества с определённой структурой. Движущей силой этого процесса служит разность потенциалов эфира $\psi_o = c_o^2$ и любого k -го вещества $\psi_k = v^2 = c_o^2/n_k^2$, так что этот процесс возникает самопроизвольно и протекает непрерывно, оставаясь незамеченным лишь благодаря его квазистатическому (по человеческим масштабам) характере. «Механизм» процесса преобразования эфира в вещество аналогичен таковому для преобразователей других форм энергии, а КПД этого нерукотворного «двигателя Вселенной» выражается тем же соотношением

$$\eta = W/E_o = 1 - 1/n_k^2 < 1, \quad (6)$$

работа которого W определяется разностью энергий до и после преобразования $E_g^k - E_o/n_k^2$.

В свою очередь, постоянная накачка вещества энергией эфира порождает излучение полученной энергии. Это излучение модулирует эфир характерными для конкретной структуры вещества дискретным спектром частот, что делает его отличимым от фонового излучения эфира, а вещество – наблюдаемым. Это излучение и порождает в эфире бегущие волны, т. е. делает неподвижный в целом эфир «светоносной» средой. При этом эфир остаётся всё той же электронейтральной средой, что делает излучение по своей природе «*гравиакустическим*», а не электромагнитным. Это и утверждал Н. Тесла, когда писал, что «было бы большой ошибкой считать, что свет распространяется в виде электромагнитных волн» [12].

5. Потенциал и движущая сила волнового энергообмена

До настоящего времени в научной литературе, насколько нам известно, не ставился вопрос о нахождении движущей силы лучистого энергообмена в одном ряду с явлениями теплопроводности, электропроводности, диффузии и т. п. Это объясняется, с одной стороны, отнесением этого вида энергообмена к теплообмену, порождённому разницей абсолютных температур T , или представлениями о переносе излучения фотонами, летящими «по инерции» в абсолютной пустоте, - с другой стороны. Такое представление не выдерживает критики ни с волновой, ни с корпускулярной точки зрения. Действительно, тепловое излучение занимает лишь ничтожную часть спектра с длиной волны от 0,4 до 4 мк, воспринимаемому телами как теплота. Подавляющая же часть излучения, ответственная за явления фотосинтеза, фотоэффект, фотоионизацию, фотолюминесценцию, фотоакустические явления, фотоядерные реакции и т. п., представляет собой упорядоченную форму движения и никоим образом не сводима к теплоте¹⁾ [13].

¹⁾ Тепловая энергия вообще свойственна только вещественной форме материи и представляет собой по сути синтез кинетической и потенциальной энергии хаотического движения микрочастиц. Это следует из того факта, что внутренняя энергия реальных газов и твердых тел зависит не только от температуры T как меры кинетической энергии атомов и молекул, но и от их объёма V как меры удалённости частиц друг от друга.

Все эти эффекты различаются не природой колебаний, а тем, *как* вещество воспринимает их. Например, незначительная часть диапазона колебаний телами рассеивается и потому приводит к их нагреву. От этого излучения хорошо защищает теплоизоляция или светонепроницаемые экраны. Другая часть спектра излучения (в диапазоне радиоволн) влияет на орбитальные электроны и порождает в телах электромагнитные колебания. От этих излучений защищают электромагнитные экраны (например, клетка Фарадея). На частоте рентгеновских лучей их влияние ослабевает, а в диапазоне гамма-излучений становится практически незаметным. Такие излучения вызывают ядерные, а не электромагнитные явления, и их не следует относить к ЭМИ. Сверхвысокие частоты, характерные для «высокопроникающих», «тонких», «торсионных» и т. п. излучений, поглощаются некоторыми полимерными плёнками, не представляющими практически никаких препятствий для электромагнитных излучений. Таким образом, именно способ изоляции служит основанием для различения радиочастотных, инфракрасных, тепловых, видимых, ультрафиолетовых, рентгеновских, космических и т.п. излучений. С этих позиций к электромагнитным следует относить только тот диапазон частот, который возбуждает в телах электромагнитные колебания и экранируется соответствующим образом [14]. В таком случае остальная часть диапазона поглощаемых волн – это неэлектромагнитные излучения. Признание волновой природы таких излучений, по мнению Э. Шрёдингера, «в значительной степени способствовало бы достижению единства нашей картины мира» [15]. Это касается и концепции «обменного взаимодействия», принятой квантовой механикой (КМ) в «Стандартной модели» строения микромира. Квантовая физика не описывает механизма излучения фермионами (частицами – носителями материи) бозонов (частиц-носителей взаимодействия). Между тем довольно очевидно, что эти частицы несут импульс, способный только оттолкнуть, но не сблизить частицы, что находится в вопиющем противоречии с законом всемирного тяготения.

Кроме того, объяснение механизма излучения как «перескока» электрона с одной устойчивой орбиты на другую не только наделяет его свойством предвидения этой траектории, но и лишает этот процесс непереносимого свойства – длительности, поскольку, в противном случае длина фотона может достигь...километров! (таково было решение участников Сольвеевского конгресса по замечанию Марии Кюри) [14].

Между тем, волновая теория излучения позволяет доказать единство процессов кондуктивного, конвективного и лучистого переноса различных форм энергии. Для решения этой задачи воспользуемся известным выражением плотности ρ_e энергии волны:

$$\rho_e = \rho A_v^2 v^2 / 2, \text{ Дж/м}^3 \quad (7)$$

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

Согласно (7),

$$d\rho_e = A_v v d(A_v v) . \quad (8)$$

Это выражение соответствует единому представлению теплообмена, массообмена, работы расширения и т. п. в термодинамике как произведению обобщённого потенциала ψ_i на элементарное изменение обобщённой координаты i -го процесса $\Theta_i \equiv S, V, M_k, \Theta_e$:

$$dW_i = \psi_i d\Theta_i. \quad (9)$$

Сопоставляя (8) с (9), находим, что в случае волнового переноса лучистой энергии $\psi_\nu = A_\nu v$, а носителем лучистой энергии на частоте ν является величина $\Theta_\nu = \int \rho A_\nu v dV = M_\nu A_\nu v$, где M_ν – масса светонесущей среды, колеблющаяся на частоте ν . Для продольных волн амплитуда A_ν равна длине волны λ , так что потенциал волны $\psi_\nu = \lambda v = c_\nu$, м с⁻¹ определяется скоростью её распространения в данной среде c_ν , называемой скоростью света и зависящей в общем случае от параметров светонесущей среды.

Для дальнейшего удобно представить выражение (9) в терминах неравновесной термодинамики, рассматривающей нестатические (протекающие с конечной скоростью) процессы. Таково понятие термодинамической силы $X_i \equiv -\nabla\psi_i$, выраженное отрицательным градиентом обобщённого потенциала ψ_i , и потока энергоносителя $J_i = \Theta_i v_i$ как произведения переносимой величины Θ_i на скорость её переноса v_i . Их произведение определяет мощность процесса $\dot{W}_i = X_i \cdot J_i$, или поток энергии на частоте ν $J_\varepsilon = dE/dt$, Вт. В случае продольных волн эфира $v_i = c_\nu$; $\psi_i = \psi_\nu = A_\nu v$; $X_i = X_\nu = -\nabla c_\nu$; $J_i = J_\nu = M_\nu c_\nu$, так что энергия волны на этой частоте $E_\nu = M_\nu c_\nu^2$ соответствует выражению (5). Отсюда следует, что уравнение лучистого энергообмена имеет тот же вид, что и уравнения Фурье, Ома, Фика, Дарси и т. п.:

$$J_\nu = L_\nu X_\nu, \quad (10)$$

где L_ν – коэффициент пропорциональности, зависящий от зависящий от показателя преломления среды n_ν и характеризующий её оптическую плотность.

Согласно (10), монохроматический поток волн в поглощающей или рассеивающей среде *распространяется в направлении убывания потенциала волны ψ_ν , а её плотность J_ν пропорциональна градиенту этого потенциала X_ν* . Именно это и обуславливает «красное смещение» света, распространяющегося между относительно неподвижными галактиками и пропорциональное расстоянию между ними, а не их «разбегание».

Остаётся выяснить, каким образом эфир, допускающий только продольные колебания плотности, может переносить поперечные электромагнитные колебания в источнике излучения. По этому поводу следует заметить, что существует 3 класса светонесущих сред, обладающих принципиально разными способами передачи возмущений. Одна из них отличается тем, что возмущения передаются по линии, совпадающей с направлением распространения. Таковы, например, газы и жидкости. Другой тип сред способен передавать возмущения с вектором смещения, ориентированном по нормали к направлению распространения. Таковы, например, твёрдые тела. Имеется и третий тип сред, в которой смещения происходят во взаимно ортогональных друг другу и к направлению распространения ориентациях. Для таких сред характерно значительное превышение продольной упругости G_{np} над поперечной G_{nn} , вследствие чего скорость распространения продольных колебаний в них $v_{np} = (G_{np}/\rho)^{1/2}$ намного выше поперечной $v_{nn} = (G_{nn}/\rho)^{1/2}$. Именно это свойство и было обнаружено Н.А. Козыревым, зафиксировавшим излучение звезды Орион через закрытый металлической шторкой затвор фотоаппарата телескопа. Сравнение положения звезды в оптическом и невидимом диапазоне частот показало, что существуют излучения, которые переносятся в эфире со скоростями, намного превышающими скорость света c . В настоящее время обнаружено также множество сходных явлений, сопровождающих распространение электромагнитных, световых и упругих сдвиговых волн в твёрдых телах и жидкостях. Все они свидетельствуют о наличии общих элементов в структуре этих тел. Так, некоторые жидкие при обычных температурах и давлениях среды являются хорошими проводниками

сдвиговых колебаний на высоких частотах (0.5-1.0 МГц и выше). Таким образом, дело здесь не столько в механизме образования волн, а в продольной и поперечной упругости среды их распространения в соответствующем диапазоне частот. Именно таков эфир благодаря необычайно высокому соотношению его упругости и плотности.

6. Экспериментальное подтверждение полученных результатов

Изложенная концепция света принципиально отличается от электромагнитной тем, что она не навязывает «светоносной среде» не свойственных ей электрических и магнитных свойств. Вместе с тем эта теория света хорошо укладывается в концепцию кругооборота вещества во Вселенной [16], не порождая при этом проблемы превращения электромагнитной энергии в гравитационную.

Этой концепции мироздания наиболее соответствует волновая теория строения вещества [17]. Она объясняет квантовый характер энергообмена между барионной и небарионной компонентами Вселенной, в которой роль кванта играет обычная волна, дискретная как в пространстве, так и во времени. Стационарный (установившийся) характер этого энергообмена объясняет наиболее загадочные явления, связанные с неэлектромагнитным излучением объектов неживой природы. Эти явления, ставящие в тупик естествознание XXI столетия, объясняются просто различием спектральных характеристик поглощаемых волн эфира, отличающихся непрерывным спектром, от излучения вещества, имеющего дискретный характер и ограниченный диапазон частот. Это делает «переизлучение» носителем информации об индивидуальных свойствах излучателя.

Справедливость этой концепции подтверждается рядом экспериментальных и наблюдательных фактов:

- опытами Н. Тесла, обнаружившими существование так называемого «радиантного» электричества с излучением, нейтральным по отношению к неподвижным и движущимся электрическим зарядам [12];
- существованием целого ряда «тонких» излучений неэлектромагнитной природы, обладающих аномальной проникающей способностью и биологической активностью при совершенно незначительной мощности [18];
- безуспешностью попыток обнаружить магнитную составляющую электромагнитного поля, равную по мощности его электрической составляющей [6];
- обнаружением даже у лазерного (монохроматического) излучения компоненты, проникающей через электромагнитные экраны [19,20];
- открытием «акусто-электрического эффекта», обнаружившего влияние ультразвуковых волн на электроны в веществе [21];
- наличием излучателей и приёмников продольных волн с аномально высокой проникающей способностью, распространяющихся по криволинейным траекториям и границам сред в условиях, не свойственных свету [22];

- фотографиями атомов водорода, обнаруживших их подобие замкнутым (кольцевым) волнам (рис.2);
- явлением избыточного тепловыделения с образованием новых химических элементов в реакциях так называемого холодного ядерного синтеза [23];
- обнаружением космического излучения неэлектромагнитной природы [24];
- глубинным воздействием некоторых генераторов электромагнитных волн на расплавы металлов, несовместимым с их электромагнитной природой [25];
- влиянием электронейтральных вращающихся масс на скорость радиоактивного распада и взаимодействием вращающихся масс в вакууме [26];
- избыточным и длительным (~30 мин) тепловыделением при термоядерном взрыве, в 10^5 превысившим его тепловой эффект, что свидетельствует об участии энергии окружающей среды [27];
- обнаружением в космическом пространстве продольных волн, подобных акустическим (рис.3);
- обнаружением замкнутых волн в ионосфере и сферических «радиозеркал», свидетельствующих о существовании замкнутых волн [28];
- обнаружением «барионных акустических осцилляций» вещества Вселенной [29];
- упорядоченным распределением галактик во Вселенной, напоминающим сферические волны примерно одинаковой длины [30] (рис.4);
- обнаружением гравитационных волн, возникающих в катастрофах космического масштаба, изменяющих величину сил тяготения на галактических расстояниях от источника возмущения [31];

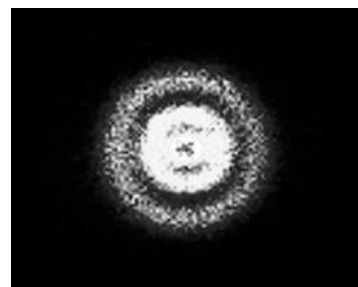


Рис.2. Атом водорода в эл. микроскопе



Рис.3. Волны в космосе



Рис.4. Концентрическое расположение звёздных скоплений

Каждый из приведенных выше экспериментальных фактов и вся их совокупность никоим образом не вытекала из существующей парадигмы естествознания. Это свидетельствует о неудовлетворительном состоянии современной теоретической физики и необходимости пересмотреть следствия, вытекающие из электромагнитной концепции света. Признание существования скрытой массы, участвующей только в гравитационном взаимодействии, является решающим фактором в формировании этого нового мировоззрения. Оно позволяет преодолеть кризис, связанный с изгнанием из физики эфира и обернувшимся введением в неё четырех новых сущностей (электромагнитного поля, газа фотонов, физического вакуума, и темной материи), не считая множества других кандидатов на роль темной энергии и переносчиков взаимодействия. Обнаружение существования у небарионной материи «сильной гравитации» и сил отталкивания делает темную энергию излишней сущностью и подчеркивает исключительную роль гравитационной энергии в происходящих во Вселенной внутренних процессах.

Еще более важным представляется установление единства законов гравитатики, электростатики и других полевых форм энергии, что позволяет объяснить связь между гравитацией и акустикой, не менее тесная, чем между электричеством и магнетизмом. В

частности, она ставит в «повестку дня» изучение наследия выдающегося американского изобретателя Д. Кили (*J. W. Keely*), впервые нашедшего способ управлять «эфирными силами». Как известно, он ещё в 1872...75 годах демонстрировал принципиально новый механизм, который приводился в движение акустическими вибрациями, а также поочерёдное всплывание килограммовых металлических шаров в сосуде с водой, под влиянием вибраций, возбуждаемых в сосуде при помощи обычных камертонов. Демонстрировал он и большое металлическое колесо, которое приводилось во вращение при помощи тех же камертонов. С помощью звука он переместил трёхтонную ёмкость, которую после его смерти нашли под полом его лаборатории и приняли за источник сжатого воздуха. Самым впечатляющим достижением Кили было создание летательного аппарата, работающего на этих принципах. Этот аппарат описан в книге Д. Дэвидсона «Прорыв к источникам новой свободной энергии» [32]. Об этих сенсационных экспериментах не раз писала «*New York Times*». Для инвестирования его разработок была даже создана компания «*Keely Motor Company*». Достоинно глубокого сожаления, что и эти гениальные разработки после его преждевременной смерти сочли шарлатанством и вскоре забыли.

В этой связи уместно также вспомнить о так называемой «тибетской звуковой левитации», описанной в книге Генри Киелсона «Утерянные технологии» [33]. В ней сообщается об отчёте д-ра Ярла, который в 1939 году наблюдал и сфотографировал процесс подъема тибетскими монахами трёхтонных каменных блоков размером $1,5 \times 1$ м на высоту около 250 м с помощью 19-ти музыкальных инструментов, располагавшихся на определенном расстоянии от него. Эти инструменты издавали ритмически ускоряющиеся звуки, заставлявшие такие блоки медленно (в течение 3-х минут) «всплывать» на отвесную скалу и укладываться на площадку строящегося святилища в совершенно недоступном другими способами месте.

Предложенная в настоящей статье гравиакустическая концепция света и полученные в ней соотношения свидетельствуют о том, что изложенные в этих книгах события могут быть такой же реальностью, как и часто наблюдаемые сейчас полеты НЛО, сопровождающиеся теми же оптическими, механическими и электродинамическими эффектами. В этом отношении установленные в рамках предлагаемой теории света связи гравитации с акустикой дают основание для дальнейшего научного подхода к изучению условий баланса между гравитацией и антигравитацией и создания аппаратов типа НЛО.

Заключение

Изложенное выше позволяет выделить важнейшие свойства эфира как носителя излучений любой природы:

1. Первичность по отношению к веществу (prematter);
2. Отличная от нуля плотность (материальность) $\rho = dM/dV \neq 0$;
3. Сплошность (бесконечная делимость) $\lim \rho \neq 0$;
4. Несжимаемость (но уплотняемость) $dV \rightarrow 0$ и $dM \rightarrow 0$; $\rho = \text{const}$);
5. Бездиссипативность (отсутствие вязкости: $\nabla \rho \neq 0$ при $v \rightarrow 0$);
6. Отсутствие электрических и магнитных свойств;
7. Скорость распространения возмущений зависит от плотности ($c = c(\rho_0) = c((\nabla \rho_0))$);
8. Неоднородность ($\rho_k - \bar{\rho}_k$);
9. Минимальное число степеней свободы (гравистатическая и гравидинамическая);
10. Силовой характер взаимодействия с веществом, $\mathbf{F} = \partial E / \partial \mathbf{r}$;

11. Максимальная энергоёмкость $E=Mc^2$;
12. Способность к волнообразованию $(d\rho_o/dt = (\partial\rho_o/\partial t)_r + (\mathbf{v}\cdot\nabla)\rho_o)$;
13. Способность к вихреобразованию $(\mathbf{v} = \mathbf{w} + \boldsymbol{\omega}\times\mathbf{R})$;
14. Солитонный характер волн $(\rho < \bar{\rho}) \ll \rho > \bar{\rho})$;
15. Устойчивость солитонных волн $(k_\phi = A_b/\lambda = \text{const})$;
16. Существование потенциала волны $(\psi_\phi = A_b v = c)$;
17. Квантовый характер энергообмена эфира с веществом (квант – энергия волны АЧТ);
18. Наличие движущей силы волнового энергообмена $(\mathbf{X}_b = -\nabla\psi_b)$;
19. Возможность переноса эфиром продольных и поперечных волн;
20. Наличие гравитационного силового поля $(\mathbf{g} = c^2\nabla\rho_o/\rho_o)$;
21. Эфир является истинным «топливом Вселенной» ($E = 951$ Мэв/а.е.м.);
22. Существование гравитационного равновесия в пучностях волн $(\nabla\rho_o=0)$;
23. Самопроизвольная конденсация эфира $(c - v > 0)$;
24. Устойчивость атомов не требует наличия кулоновских и ядерных сил;
25. Существование кругооборота эфира во Вселенной (эфир \rightarrow в-во \rightarrow эфир).

Использованная литература

1. Уиттекер Э. История теории эфира и электричества. - Москва, 2001. 512 с.
2. Эйнштейн А. Об эфире. //Собрание научных трудов. М.: Наука. 1966. Т. 2. С. 160.
3. Эткин В.А. К единой физике. Доклад на МНТК ИИИ 21.09. 2021.
4. Ade P. A. R. et al. Planck 2013 results. I. Overview of products and scientific results. //Astronomy and Astrophysics, 1303: 5062.
5. Максвелл Дж. Трактат об электричестве и магнетизме. В двух томах. - М.: Наука, 1989.
6. Буррези М. и др. (<http://www.itlicorp.com/news/2839/>, 2009.
7. Адамский В. Б., Смирнов Ю. Н. 50-мегатонный взрыв над Новой Землёй. http://wsyachina.narod.ru/history/50_mt_bomb.html).
8. Постановление Президиума РАЕ (протокол №11.02 от 05.06.2023).
9. Эткин В.А. Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии) – СПб.; «Наука», 2008.- 409 с.; Etkin V. Energodynamics (Thermodynamic Fundamentals of Synergetics).- New York, 2011.- 480 p.
10. Etkin V.A. On the incompressibility of aether-like media. // II International Scientific and Practical Conference «Innovative scientific research», January 26 – 27, 2023, Toronto. Canada. Pp.97-100 URL: <https://conference-w.com/wp-content/uploads/2023/01/Can.T-2627012023.pdf>
11. Крауфорд Ф. Берклевский курс физики. Т.3: Волны. - М.: Мир, 1965.
12. Тесла Н. Лекции. Статьи. – М., Tesla Print.- 2003. 386 с.
13. Эткин В. О потенциале и движущей силе лучистого теплообмена. /В кн. В.А.Эткин «От термо – к энергодинамике», Хайфа, 2020. с. 87-93.

14. *Эткин В.А.* Альтернатива электромагнитной теории света. //Проблемы науки, 12 (36), 2018. 5-17.
15. *Шредингер Э.* Новые пути в физике. – М.: Наука, 1971. – 428 с.
16. *Etkin V.A.* Perpetual Movement of the Universe. //Aeronautics and Aerospace Open Access Journal, 6(2). 2022.29–36.
17. *Эткин В.А.* О волновой природе материи. //Вестник Дома Ученых Хайфы, 43(2020).4-10.
18. *Эткин В.А.* О носителе непознанных излучений. //International Journal of Unconventional Science | ЖФНН. 9(2015). 128-134.
19. *Квартальнов В.В., Первозчиков Н.Ф.* Открытие «нефизической» компоненты излучения ОКГ. // «Науч., прикладные и экспериментальные проблемы психофизики на рубеже тысячелетия», Москва, 1999.
20. *Кернбах С.* Исследование проникающей способности светодиодного и лазерного излучения, Ч.1,2. //Нано- и микросистемная техника, 6(7), 2013.
21. *Конюшая Ю.П.* Открытия советских ученых. М., 1979, 688 с.
22. *Абдулкеримов С.А., Ермолаев Ю.М., Родионов Б.Н.* Продольные электромагнитные волны (теория, эксперимент, перспективы применения), Москва, 2003, 172 с.
23. *Уруцкоев Л.И., Ликсонов В.И., Циноев В.Г.* Экспериментальное обнаружение странного излучения и трансмутация химических элементов // Прикладная физика. 4(2000). 4-12.
24. *Пархомов А.Г.* Наблюдение телескопами космического излучения неэлектромагнитной природы. - М., 1994. 26 с.
25. *Панов В.Ф., Курапов С.А.* Полевое глубинное воздействие на расплавы металла. (<http://ikar.udm.ru/sb35-3.htm>).
26. *Мельник И.А.* Дистанционное воздействие вращающихся объектов на полупроводниковый детектор гамма излучения. //Новая энергетика, 1(20), 2005.
27. *Адамский В. Б., Смирнов Ю. Н.* 50-мегатонный взрыв над Новой Землёй. (http://wsyachina.narod.ru/history/50_mt_bomb.html).
28. *Русинов Ю.И.* Замкнутые сферические волны космоса. // "SPE-94", тезисы докладов конференции. Снежинск, 1994. Ч.2. 124-125.
29. *Eisenstein D. J.* Detection of the Baryon Acoustic Peak in the Large-Scale Correlation Function of SDSS Luminous Red Galaxies. //New Astronomy Reviews, 49 (2005). 7-9.
30. BOSS. Dark Energy and the Geometry of Space. // SDSS III, (2010) 201. (<http://www.sdss3.org/surveys/boss.php>. retrieved 20.03.2017.
31. Shoemaker D. (<https://www.ligo.caltech.edu/news/ligo20170330>). 30.03.2017
32. Devidson D. (<http://www.divinecosmos.e-puzzle.ru/2Chapter8.htm>)
33. Kiyelson G.. (<http://mybiblioteka.su/6-143294.html>)

Основные публикации по теме

1. *Etkin V.A.* On the incompressibility of aether-like media. // II International Scientific and Practical Conference «Innovative scientific research», January 26 – 27, 2023, Toronto. Canada. Pp.97-100 URL: <https://conference-w.com/wp-content/uploads/2023/01/Can.T-2627012023.pdf>
2. *Эткин В.А.* О неэквивалентности массы и энергии. // III International Scientific Conference Manchester. UK. 21-22.03.2023.
3. *V.A. Etkin.* Perpetual Movement of the Universe. // Aeronautics and Aerospace Open Access Journal, 6(2). 2022.29–36.
4. *Эткин В.А.* Энергодинамическая теория эволюции Вселенной. // American Scientific Journal, 51(2021). 25-34.
5. *V. Etkin.* Энергодинамическая теория поля. // Global Journal of Science Frontier Research: A Physics and Space Science, 21(2).2021.1-29.
6. *Valery A. Etkin.* Nonbarion matter as a medium of anomal radiations. // The Papers of independent Authors 49(2020).111-130.
7. *Эткин В.А.* О волновой природе материи. // Вестник Дома Ученых Хайфы, 43(2020).4-10
8. *Эткин В.* О потенциале и движущей силе лучистого теплообмена. /В кн. В.А.Эткин «От термо – к энергодинамике», Хайфа, 2020. с. 87-93.
9. *Etkin V.A.* Об энергозатратном характере процессов синтеза. // German International Journal of Modern Science, 1(2020).67-74.
10. *Etkin V.A.* Energodynamic theory of gravitation. // Aeronautics and Aerospace Open Access Journal, 2019;3(1):40–44. DOI: 10.15406/aaaj.2019.03.00079
11. *Эткин В.А.* Альтернатива электромагнитной теории света. // Проблемы науки, 12 (36), 2018. 5-17.
12. *Etkin V.A.* To the non-electromagnetic theory of light. // World Scientific News, 80 (2017) 143-157.
13. *Эткин В.А.* О взаимопревращениях вещества и эфира. // Доклады независимых авторов. 35(2016).
14. *Etkin V.A.* Об энергозатратном характере процессов синтеза. // German International Journal of Modern Science, 1(2020).67-74.
15. *Etkin V.A.* Principle of nonequilibrium processes counterdirectivity. // The Papers of independent Authors 37(2016). – Вып. 37. 86-89.
16. *Эткин В.А.* О носителе энергоинформационных излучений. // Доклады независимых авторов. 2015. – Вып. 32. С.224...245.
17. *Эткин В.А.* Паралогизмы в теории Максвелла. // Исследования в области прикладных наук. (Сб. трудов науч. конф). Арад (Израиль), 2015.
18. *Эткин В.А.* О неэлектромагнитной природе света. // Доклады независимых авторов. 2013. – Вып. 24. С. 160...187.
19. *Эткин В.А.* Энергодинамика (синтез теорий переноса и преобразования энергии) – СПб.; «Наука», 2008.- 409 с.; *Etkin V.* Energodynamics (Thermodynamic Fundamentals of Synergetics).- New York, 2011.- 480 p.
20. *Эткин В.А.* Энергоинформационные исследования в Израиле. // Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи, 25-29 августа 2009 г. С.188 -203.