

Once More on the Aether

Stetsovykh Victor.I.
stecvit@gmail.com

Abstract

Based on the hypothesis of the aether's existence, this article proposes an explanation for the results of the Fizeau and Michelson experiments, as well as an experiment for detecting the aether.

Introduction

In the 19th century, it was assumed that there existed a medium — the aether — through which light propagates. The luminiferous aether was envisioned as a material medium consisting of individual particles, a rarefied and extremely elastic gas in which electromagnetic disturbances propagate. It was believed that the aether was stationary, and moving bodies partially dragged it, which was supported by the results of the Fizeau experiment. It was also assumed that the Earth's movement through such a medium should produce an "aether wind"; however, in the Michelson-Morley and subsequent experiments, such a wind corresponding to the Earth's orbital velocity was never detected. Furthermore, it remained unclear how the interaction of electric charges occurs within such a medium, how transverse light waves can propagate, and why the medium exerts no resistance to the motion of bodies through it.

The inability to resolve these issues, along with the discrepancy between theory and experimental results, led to the abandonment of this hypothesis and the concept of the aether in physics. Although some scientists have recently continued to propose various hypotheses and attempt to detect the aether experimentally, no theory has been offered that can describe and explain the entire body of experimental facts, nor have any physical phenomena been discovered that would confirm the presence of the medium, the aether, in any form.

Theoretical Background

1. The aether is a material medium filling space, whose particles move chaotically and transmit electrical, magnetic, and possibly gravitational disturbances through successive collisions with one another.

The sources of disturbances in the aether are stationary and moving electric charges. The electrical interaction between two stationary charges — the forces of attraction between opposite charges or repulsion between like charges — acts continuously. This implies that charges constantly emit and absorb flows of momentum and energy ($F\Delta t = \Delta(mv)$), and they do so indefinitely over time. Since the source of this unlimited energy flow is not visible in our three-dimensional space, it may reside in another spatial dimension hidden from direct observation (a hypothesis previously proposed in the 19th century by British scientists K. Pearson and G.A. Schott).

An electric field is a flux of aether particles that are emitted by some charges and absorbed by others, transferring momentum and energy through successive collisions of the medium's particles with each other. Any disturbance in the aether will act upon charges as an electric force. It acts not on matter or atoms, but specifically on the charges.

2. To explain the mechanism of charge interaction in the presence of the aether, let us consider the following mechanical model:

The aether is a common gas. A source of periodic disturbances in such a medium could be a screen undergoing periodic motion. In this case, longitudinal oscillations occur, and regions of overpressure and rarefaction propagate through the medium. It is impossible to excite transverse oscillations with such a source. Other sources of disturbances can be stationary objects in which a constant overpressure (source) or a constant rarefaction (sink) is maintained. Such objects with excess pressure or vacuum in the atmosphere can be represented by vortices. Or gas cylinders.

If a source of overpressure (a source) is opened periodically, disturbances propagate through the medium in which the density is greater than that of the undisturbed medium. If the state of the undisturbed medium is taken as a reference point, then the momentum density transferred by the particles emitted by the source is: $p_+ = \Delta\rho v_0$ (v_0 - is the average velocity of particles at a given temperature of the medium, and $\Delta\rho$ is the excess concentration of particles in the source). This disturbance propagates through the medium at velocity c . A source of rarefaction (a sink) emits disturbances in which the density of the medium is lower than in the undisturbed state, and the momentum density is: $p_- = (-\Delta\rho) v_0 = -\Delta\rho v_0$ (Fig. 1).

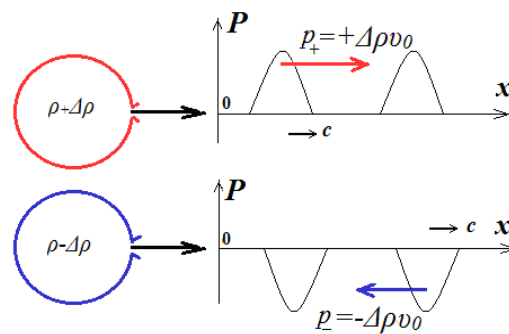
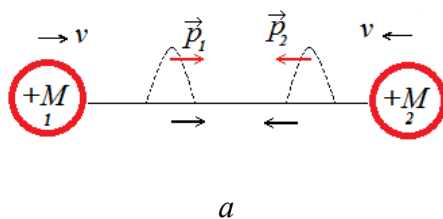


Fig. 1

Constantly open cylinders with positive and negative pressures are sources of constant momentum and energy flows and a constant air flow. In such a flow, the velocity of propagation of a disturbance is $c' = c + v_{flow}$, where c is the speed of sound in an undisturbed medium.

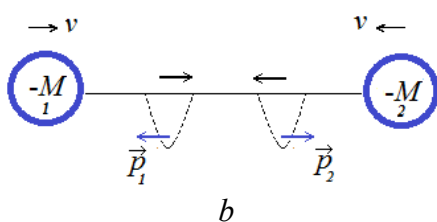
The mass of air in a cylinder of volume V with constant excess pressure and density $\rho + \Delta\rho$ is greater than the mass of a similar volume with particle density ρ and is equal to: $+M = (\Delta\rho)V$ (the mass of the cylinder walls is not taken into account; the state of the medium with initial density ρ is taken as the reference point). Accordingly, the mass of the drain with rarefaction $\rho - \Delta\rho$: $-M = (-\Delta\rho)V$.

When moving towards each other in a medium with a velocity v , sources of mass $+M$ have a momentum $P_1 = +Mv$ and $P_2 = +M(-v) = -Mv$ (the minus sign in front of the velocity of the 2nd source takes into account the direction of its velocity) (Fig. 2.a). As a result of their interaction ($v \ll v_0$):



1. $|+Mv + \Delta\rho(-v_0)| = |+Mv - \Delta\rho v_0| < |+Mv|$
2. $|+M(-v) + \Delta\rho v_0| = |-Mv + \Delta\rho v_0| < |+Mv|$

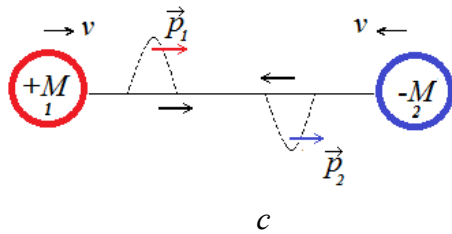
the impulses and speed of the sources decrease: such objects are repelled



Similarly, when two drains interact (Fig. 2.b)

1. $|-Mv + (-\Delta\rho(-v_0))| = |-Mv + \Delta\rho v_0| < |-Mv|$,
2. $|-M(-v) + (-\Delta\rho v_0)| = |Mv + (-\Delta\rho v_0)| < |-Mv|$,

their momentum and speed decrease, i.e. the two sinks also repel each other.



When the source and drain approach each other (Fig. 2.c):

1. $|+Mv+(-\Delta\rho(-v_0))| = |+Mv+\Delta\rho v_0| > |+Mv|$,
 2. $|-M(-v)+\Delta\rho v_0| = |Mv+\Delta\rho v_0| > |-Mv|$,
- their momentum and speed increase, i.e. a force of attraction arises between such interacting objects.

Fig. 2

This is the mechanism by which electric charges interact in the presence of the aether.

The "-" sign, $-\Delta\rho$, $-M$, and negative mass arise only because the density of the undisturbed medium is used as the reference point for the density of objects. When assessing the results of interactions between objects, it is necessary to take into account that in an undisturbed medium, an object is bombarded by particles from all directions. Given the equality of the forces acting on all sides and the equality of the total force to zero, the object is motionless. By absorbing the perturbation impulse, it acquires momentum and corresponding velocity.

3. Any disturbance in the aether acts upon charges, and the force applied to opposite charges is directed oppositely. When a material body moves through the air, an oncoming air flow, or wind, arises, which decelerates its motion. Similarly, when a body moves through the aether, an "aether wind" is generated. However, since its effect on positive and negative charges is opposite and the net force sums to zero, uncharged bodies move through the aether without experiencing any resistance.

4. Stationary charges constantly emit longitudinal disturbances into the aether. However, if they undergo periodic oscillations (Fig.3), the disturbances they emit acquire a velocity component parallel to the direction of their motion and become transverse (similarly, transverse waves can be excited in air or water media using sources and sinks). Along the direction of the charge's motion, the disturbances remain longitudinal, meaning the direction of the electric vector coincides with the direction of the disturbance propagation.

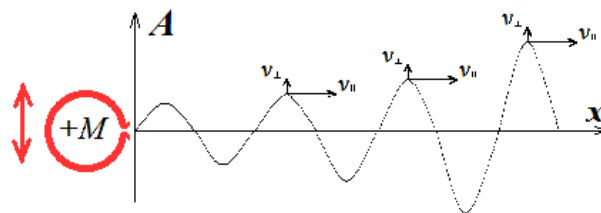


Fig. 3

This is confirmed by the results of such an experiment (Fig. 4):

The signal generator is connected to the transmitter antenna A – a half-wave dipole (Fig. 4.a). When the generator is operating, the electrons in the antenna oscillate along the dipole axis (blue arrow). This oscillation causes a transverse electromagnetic wave to be emitted perpendicular to the dipole axis. This wave is received by the receiving antenna P , amplified by the amplifier U , and recorded by the oscilloscope O . If a metal shield E is placed between the antenna and receiver, the signal is reflected and not recorded.

If the receiver P is positioned along the transmitter axis (Fig. 4.c), the receiving antenna can only detect longitudinal electric waves. These waves differ from transverse electromagnetic waves in

that the metal shield E placed between the antenna and the receiver does not affect the signal's transmission. They differ from transverse electromagnetic waves in that the metal screen E located between the antenna and the receiver does not affect the passage of the signal in any way.

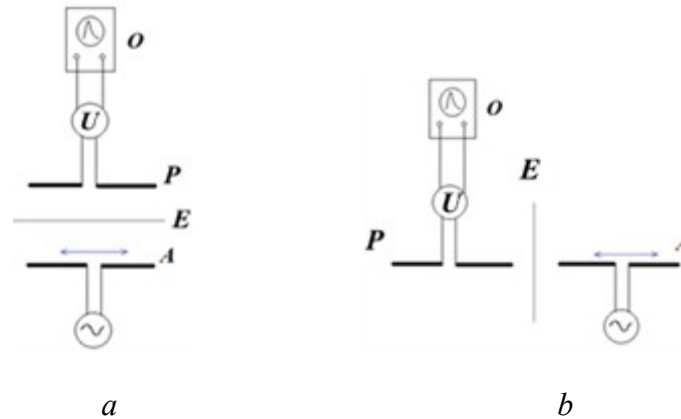


Fig. 4

An electron, moving in different planes within an atom, emits both a longitudinal and a transverse electromagnetic wave. Generally, the emitted disturbance is a longitudinal-transverse wave.

5. Explanation of the Michelson and Fizeau Experiment Results.

It is known that if an uncharged conductor is placed in an external electric field E_0 , the charges induced by this field at opposite ends of the conductor will create an additional field E' , which completely compensates for the external field, resulting in a total field $E=0$ inside the conductor (Fig. 5a).

The absence of a field inside the conductor is used for electrostatic shielding from external electric fields of various devices (Faraday cage).

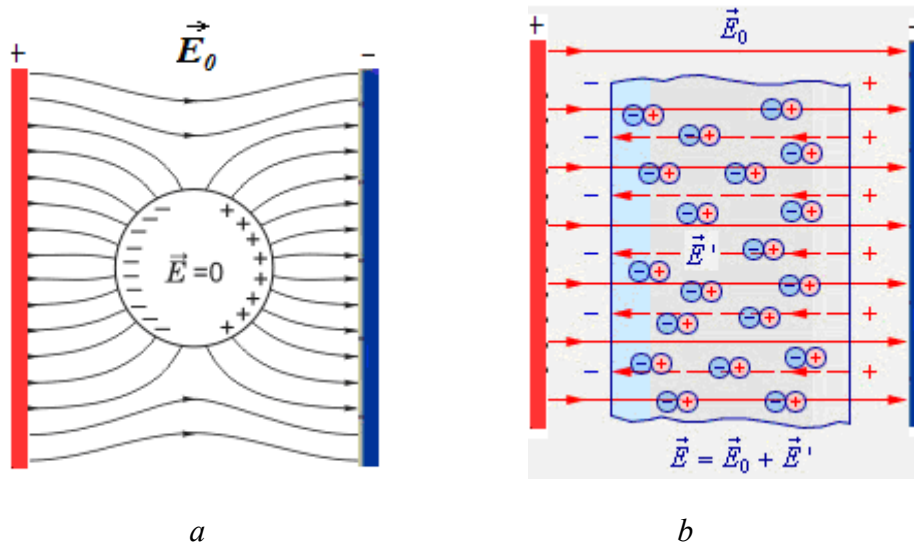


Fig. 5

When a dielectric is placed in an external uniform electric field E_0 (Fig. 5b), it becomes polarized, creating an additional macroscopic field E' inside the dielectric, directed opposite to the external field. The resulting field $E=E_0/\epsilon$ is established in the dielectric, where ϵ is the permittivity of the dielectric. The field strength created by induced polarization charges is $E'=E_0-E=E_0(1-1/\epsilon)$.

The outer layers of the Earth's atmosphere are ionized by solar and cosmic radiation. As the Earth moves through the ether at a velocity v , the oncoming ether flow polarizes the plasma (the conductor), and the induced charges create an electric field E' , the strength of which is proportional to the velocity of the body in the ether: $E' \sim v$. The effect of this field and the flow it creates is opposite to the effect of the ether flow (the stability of the electric field E' depends on the stability of the plasma parameters, which change under the influence of solar radiation, for example). Therefore, a constant ether wind corresponding to the Earth's orbital velocity of **30 km/s** is absent on the Earth's surface, and all attempts to detect it are doomed to failure. To detect the ether wind, the instrument must be placed outside the atmosphere. Such proposals, however, have already been made due to the possible capture of the ether by the moving Earth and the formation of a boundary layer.

In the Fizeau experiment, water (a dielectric) moves in stationary ether (we assume that on the Earth's surface the velocity of the ether flow is zero) and the water molecules are subject to the action of an oncoming ether flow—the ether wind. The action of the oncoming flow is equivalent to the action of an external electric field $E_0 \sim v$, as a result of which the polarization charges in the water induce a real opposite electric field $E' = E_0(1-1/\epsilon)$, which creates a real ether flow in the flowing water (rather than an ether flow created as a result of its entrainment by the moving water). The velocity of this flow, in which the light propagates ($E_0 \sim v$ is taken into account), $v' = v(1-1/\epsilon)$. Thus, the speed of light propagating in moving water depends on the refractive index n of the medium and the velocity of the light-carrying medium and is equal to $c' = c/n \pm v(1-1/\epsilon)$, (\pm depending on the direction of light propagation relative to the moving water).

However, another factor influencing the speed of light propagation in moving water must be considered: under the influence of the ether wind, polar water molecules align with the flow, and the previously isotropic medium becomes anisotropic. The refractive indices of the medium change, which also affects the speed of light propagation in moving water. This assumption requires experimental verification.

Experimental Setup

6. To test this explanation for the results of the Michelson-Fizeau experiments and confirm the hypothesis of the presence of an ether, the following simple experiment with a ring interferometer can be conducted on the Earth's surface. In one of the arms of the interferometer, place electrodes to which a longitudinal electrical voltage is applied to create an electric field and an ether flow. If the hypothesis is correct, changing the voltage should change the interference pattern and the frequency of the recorded signal, even without rotating the interferometer.

Another option. Place tubes containing still water (or glass rods) in the arms of the interferometer (Fig. 6). Place electrodes at the ends of the tubes, to which an electric voltage is applied to create an electric field and an ether flow in the still water.

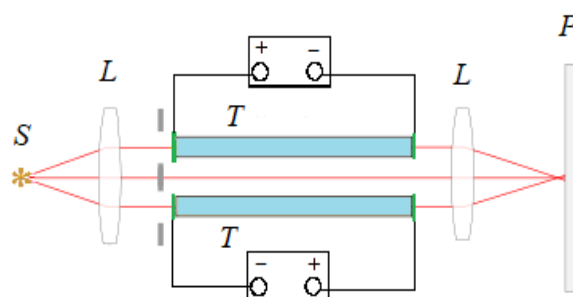


Fig. 6

If the hypothesis is correct, changing the voltage should change the interference pattern. When the direction of the electric field in one arm changes, the refractive index of the medium should remain unchanged due to the polarization of the medium. If the interference pattern changes (compared to the previous example), this is due to a change in the direction of the ether flow.

Conclusions:

Based on the hypothesis of the existence of the ether, we can explain:

1. the results of the experiments of Fizeau and Michelson;
2. the interaction of electric charges;
3. the possibility of propagating longitudinal and transverse waves in the ether;
4. the resistance-free motion of uncharged bodies in the ether;

Sources of information:

1. Ацюковский В.А. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. Издание второе. М.: Энергоатомиздат, 2003. 584 с.
2. Заказчиков А.И. Возвращение эфира: Фундаментальные вопросы физики. М.:»Компания Спутник+», 228с.2001.-
3. Эфирный ветер. Сб. статей. 2–е издание.//Под ред. В.А.Ацюковского. М.: Энергоатомиздат, 2011. 419 с. ISBN 978-5-283-03319-8
4. А. Н. Абрамов, В. А. Пермяков, С. В. Пермяков. Анализ некоторых экспериментальных работ по продольным электромагнитным волнам с позиций классической электромагнитной теории. «ЖУРНАЛ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» №10.2015
5. Dayton C. Miller. The Ether-Drift Experiment and the Determination of the Absolute Motion of the Earth // Reviews of modern physics, July 1933, Vol. 5, P. 203-242
6. Галаев Ю.М. Эфирный ветер. Эксперимент в диапазоне радиоволн.– Жуковский: Петит, 2000.– 44 с.– < <http://ivanik.hotbox.ru/Galaev.pdf> >.

Еще раз про эфир

Стецович Виктор.И.
stecvit@gmail.com

Аннотация

В статье, исходя из гипотезы существования эфира, предложено объяснение результатов опытов Физо и Майкельсона, а также эксперимент для обнаружения эфира.

Введение

В 19 веке предполагалось существование некоторой среды - эфира, в которой распространяется свет. Светоносный эфир представлялся материальной средой, состоящей из отдельных частиц, разреженного и чрезвычайно упругого газа, в котором распространяются электромагнитные возмущения. Считалось, что эфир неподвижен, а движущиеся тела частично его увлекают, что подтверждалось результатами опыта Физо. Предполагалось также, что при движении Земли через такую среду должен возникать эфирный ветер, который в опытах Майкельсона и других экспериментах и соответствующий орбитальной скорости движения Земли так обнаружен и не был. Непонятно было так же, как в такой среде происходит взаимодействие электрических зарядов и как могут распространяться поперечные световые волны. А также, почему при движении тел в эфире среда не оказывает им никакого сопротивления.

Невозможность объяснить все эти проблемы, а также несогласие теории с результатами экспериментов привели к отказу от этой гипотезы и понятия эфира в физике.

И хотя и в последнее время часть ученых продолжает выдвигать различные гипотезы, и пытаются экспериментально обнаружить эфир, не было предложено теории, которая могла бы описать и объяснить всю совокупность опытных фактов, и не обнаружены физические явления, которые бы подтверждали наличие среды, эфира в какой-либо форме.

Теоретические основы

1. Эфир – материальная среда, заполняющая пространство, частицы которой хаотично движутся, и передают электрические, магнитные и, возможно, гравитационные возмущения в результате последовательных соударений между собой.

Источники возмущений в эфире – неподвижные и движущиеся электрические заряды. Электрическое взаимодействие между двумя неподвижными зарядами - силы притяжения между разноименными или отталкивания между одноименными - действует постоянно. Это значит, что заряды постоянно излучают и поглощают потоки импульса и энергии ($F\Delta t = \Delta(mv)$), причем неограниченно долго во времени. Источника этого неограниченного потока энергии в нашем трехмерном пространстве не видно, поэтому, возможно, он находится в другом, скрытом для непосредственного наблюдения, измерении пространства (такое предположение высказывалось раньше в 19 веке английскими учёными К.Пирсоном и Дж. А. Шоттом).

Электрическое поле – это поток частиц эфира, которые излучаются одними зарядами и поглощаются другими и которые переносят импульс и энергию в результате последовательных соударений частиц среды между собой. Всякое возмущение в эфире будет воздействовать на заряды как электрическая сила. Не на вещество и не на атомы, а на заряды.

2. Для объяснения механизма взаимодействия зарядов при наличии эфира рассмотрим такую механическую модель:

Эфир — это обычный газ. Источником периодических возмущений в такой среде может быть экран, совершающий периодические движения. В этом случае возникают продольные колебания и в среде распространяются области с избыточным давлением и разрежением. Поперечные колебания подобным источником возбудить невозможно. Другими источниками возмущений могут быть также неподвижные объекты, в которых поддерживается постоянное избыточное давление (исток) или постоянное разрежение (сток). В качестве

таких объектов с избыточным давлением или разрежением в атмосфере можно представить вихри. Или баллоны с газом.

Если периодически открывать источник с избыточным давлением газа (исток) – в среде распространяются возмущения, в которых плотность среды больше чем в среде при отсутствии возмущения. Если в качестве точки отсчета берется состояние среды, в которой отсутствуют возмущения, то плотность импульса переносимого частицами испускаемыми истоком: $p_+ = \Delta\rho v_0$ (v_0 – средняя скорость частиц при данной температуре среды, $\Delta\rho$ – превышение концентрации частиц в источнике). Это возмущение распространяется в среде со скоростью c . Источник с разрежением (сток) - излучает возмущения, в которых плотность среды меньше чем в невозмущенном состоянии, а плотность импульса $p_- = (-\Delta\rho)v_0 = -\Delta\rho v_0$ (рис.1).

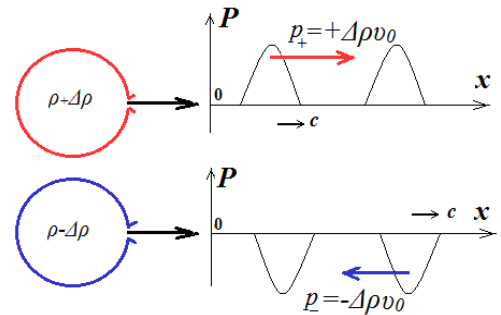
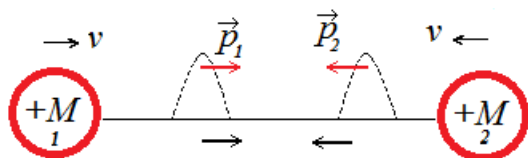


Рис.1

Открытые постоянно баллоны с избыточным давлением и разрежением есть источниками постоянных потоков импульса и энергии и постоянного потока воздуха. В таком потоке скорость распространения возмущения равна $c' = c + v_{потока}$, где c - скорость распространения звука в невозмущенной среде.

Масса воздуха в баллоне объемом V с постоянным избыточным давлением и плотностью $\rho + \Delta\rho$ больше массы аналогичного объема с плотностью частиц ρ и равна: $+M = (+\Delta\rho)V$ (масса стенок баллона не учитывается, в качестве точки отсчета берется состояние среды с начальной плотностью ρ). Соответственно масса стока с разрежением $\rho - \Delta\rho$: $-M = (-\Delta\rho)V$.

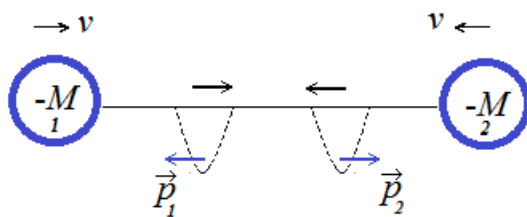
При движении навстречу друг другу в среде со скоростью v , истоки массой $+M$ имеют импульс $P_1 = +Mv$ и $P_2 = +M(-v) = -Mv$ (знак минус перед скоростью 2-го истока учитывает направление его скорости) (Рис.2.а). В результате их взаимодействия ($v < v_0$):



а

1. $|+Mv + \Delta\rho(-v_0)| = |+Mv - \Delta\rho v_0| < |+Mv|$
2. $|+M(-v) + \Delta\rho v_0| = |-Mv + \Delta\rho v_0| < |+Mv|$

импульсы и скорость истоков уменьшаются: такие объекты отталкиваются.

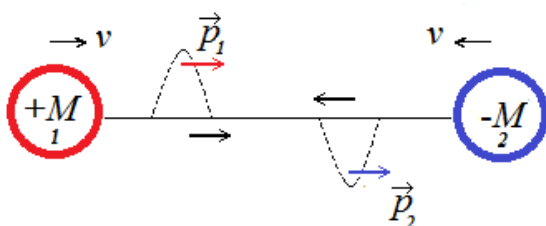


б

Аналогично при взаимодействии двух стоков (Рис.2.в)

1. $|-Mv + (-\Delta\rho(-v_0))| = |-Mv + \Delta\rho v_0| < |-Mv|$,
2. $|-M(-v) + (-\Delta\rho v_0)| = |Mv + (-\Delta\rho v_0)| < |-Mv|$,

их импульсы и скорость уменьшаются, т.е. два стока тоже отталкиваются.



с

Рис.2

При взаимодействии сближающихся истока и стока (Рис.2.с):

1. $|+Mv + (-\Delta\rho(-v_0))| = |+Mv + \Delta\rho v_0| > |+Mv|$,
2. $|-M(-v) + \Delta\rho v_0| = |Mv + \Delta\rho v_0| > |-Mv|$,

их импульсы и скорость увеличиваются, т. е. между такими взаимодействующими объектами возникает сила притяжения.

Так взаимодействуют электрические заряды при наличии эфира.

Знак ρ , $-M$, отрицательная масса возникает только потому, что за точку отсчета плотности объектов взята плотность невозмущенной среды. При оценке результатов взаимодействия объектов между собой нужно учесть то, что в невозмущенной среде объект испытывает бомбардировку частиц среды со всех сторон. Учитывая равенство сил воздействия со всех сторон и равенство суммарной силы нулю, объект неподвижен. При поглощении импульса возмущения он приобретает импульс и соответствующую скорость.

3. Всякое возмущение в эфире воздействует на заряды, причем, на разноименные заряды действие силы противоположно. При движении материального тела в воздухе возникает встречный воздушный поток, ветер, тормозящий его движение. При движении тела в эфире точно также возникает эфирный ветер. Но, поскольку его действие на положительные и отрицательные заряды противоположно и в сумме равно нулю, незаряженные тела в эфире движутся, не испытывая сопротивления.

4. Неподвижные заряды постоянно излучают в эфире продольные возмущения. Если же они совершают периодические колебания (Рис.3), излучаемые ими возмущения приобретают составляющую скорости параллельную направлению его движения и становятся поперечными (с помощью истоков и стоков подобным образом можно возбудить поперечные волны в воздушной и в водной среде). Вдоль направления движения заряда возмущения по-прежнему продольные, в которых направление электрического вектора совпадает с направлением распространения возмущения.

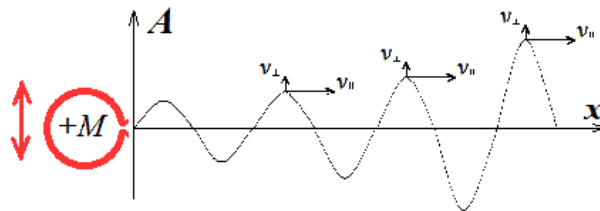


Рис.3.

Это подтверждается результатами такого эксперимента (Рис.4):

Генератор сигналов подключен к антенне-излучателю A – полуволновому вибратору (Рис.4.а). При работе генератора электроны в антенне совершают вынужденные колебания вдоль оси диполя (синяя стрелка). При этом перпендикулярно оси диполя излучается поперечная электромагнитная волна, которая принимается приемной антенной Π , усиливается усилителем $У$ и фиксируется осциллографом $О$. Если между антенной и приемником расположить металлический экран $Э$ – сигнал отражался и не фиксировался.

Если приемник Π расположить вдоль оси излучателя (Рис.4в), приемная антенна может фиксировать только продольные электрические волны. Их отличие от поперечных электромагнитных волн в том, что расположенный между антенной и приемником металлический экран никак не влияет на прохождение сигнала.

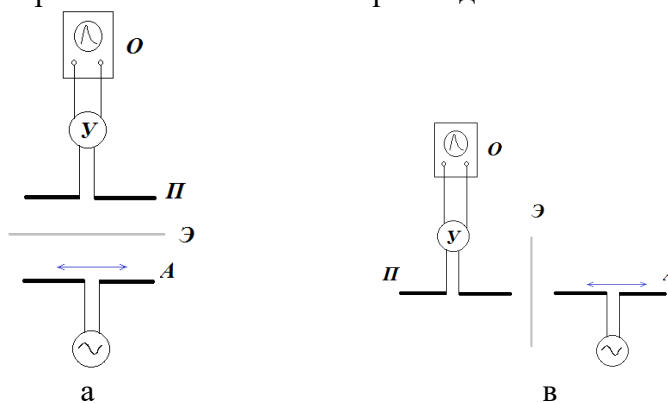


Рис.4

Электрон, двигаясь в атоме в разных плоскостях, излучает и продольную и поперечную электромагнитную волну. В общем случае излучаемое возмущение есть продольно-поперечная волна.

5. Объяснение результатов опытов Майкельсона и Физо.

Известно, что если поместить незаряженный проводник во внешнее электрическое поле E_0 , то наведенные под действием этого поля на противоположных краях проводника заряды создадут дополнительное поле E' , которое полностью скомпенсирует внешнее поле и внутри проводника суммарное поле $E=0$ (Рис.5а).

Отсутствие поля внутри проводника применяется для электростатической защиты от внешних электрических полей различных приборов (клетка Фарадея).

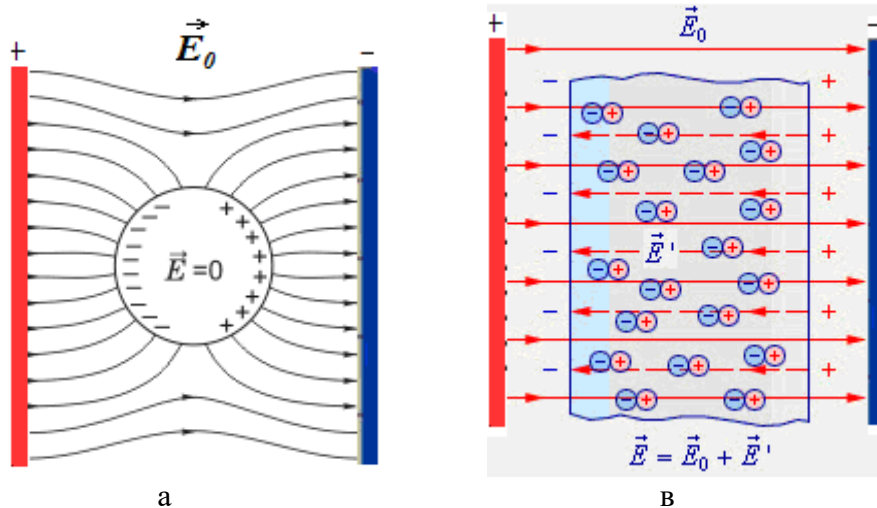


Рис.5

Если диэлектрик поместить во внешнее однородное электрическое поле E_0 (Рис.5в), то происходит его поляризация и внутри диэлектрика создается дополнительное макроскопическое поле E' направленное против внешнего поля. В диэлектрике устанавливается результирующее поле $E=E_0/\epsilon$, где ϵ – диэлектрическая проницаемость диэлектрика. Напряженность поля созданного наведенными поляризационными зарядами $E'=E_0-E=E_0(1-1/\epsilon)$.

Внешние слои атмосферы Земли под действием солнечного и космического излучения ионизированы. При движении Земли со скоростью v в эфире, набегающий поток эфира поляризует плазму (проводник), и наведенные заряды создают электрическое поле E' , напряженность которого пропорциональна скорости движения тела в эфире: $E' \sim v$. Действие этого поля и созданного им потока противоположно действию эфирного потока (стабильность электрического поля E' зависит от стабильности параметров плазмы, которые меняются под действием солнечного излучения, например). Поэтому на поверхности Земли постоянный эфирный ветер, соответствующий орбитальной скорости Земли 30 км/с, отсутствует и все попытки обнаружить его обречены на неудачу. Для обнаружения эфирного ветра необходимо прибор вынести за пределы атмосферы. Такие предложения, правда, из-за возможного захвата эфира движущейся Землей и образования пограничного слоя, уже высказывались.

В опыте Физо вода (диэлектрик) движется в неподвижном эфире (принимаям, что на поверхности Земли скорость эфирного потока равна нулю) и молекулы воды подвержены действию набегающего потока эфира – эфирного ветра. Действие набегающего потока эквивалентно действию внешнего электрического поля $E_0 \sim v$, в результате чего поляризационные заряды в воде наводят реальное противоположное электрическое поле $E'=E_0(1-1/\epsilon)$, которое создает в текущей воде реальный поток эфира (а не создается поток

эфира в результате увлечения его движущейся водой). Скорость этого потока, в котором и распространяется свет (учитывается $E_0 \sim v$), $v' = v(1 - 1/\epsilon)$. Таким образом, скорость распространяющегося света в движущейся воде зависит от показателя преломления среды n и скорости светонесущей среды и равна $c' = c/n \pm v(1 - 1/\epsilon)$, (\pm в зависимости от направления распространения света относительно движущейся воды).

Однако тут следует учесть еще один фактор, влияющий на скорость распространения света в движущейся воде: под действием эфирного ветра полярные молекулы воды ориентируются по потоку и среда, до того изотропная, становится анизотропной. Показатели преломления среды меняются, что также влияет на скорость распространения света в движущейся воде. Это предположение требуется в экспериментальной проверке.

Экспериментальная установка

6. Для проверки подобного объяснения результатов опытов Майкельсона и Физо и подтверждения гипотезы наличия эфира, на поверхности Земли можно провести следующий несложный эксперимент с кольцевым интерферометром. В одном из плеч интерферометра разместить электроды, к которым, для создания электрического поля и потока эфира, прикладывается продольное электрическое напряжение. Если гипотеза верна – изменение напряжения должно приводить к изменению интерференционной картины и изменению частоты регистрируемого сигнала даже без вращения интерферометра.

Другой вариант. В плечи интерферометра (Рис.6) поместить трубы с неподвижной водой (или стеклянные стержни). На торцах труб размещены электроды, к которым, для создания электрического поля и потока эфира в неподвижной воде, прикладывается электрическое напряжение. Если гипотеза верна – изменение напряжения должно приводить к изменению интерференционной картины. При

изменении направления электрического поля в одном плече показатель преломления среды вследствие поляризации среды должен оставаться неизменным, и, если интерференционная картина меняется (по сравнению с предыдущим вариантом), то причина этого - изменение направление потока эфира.

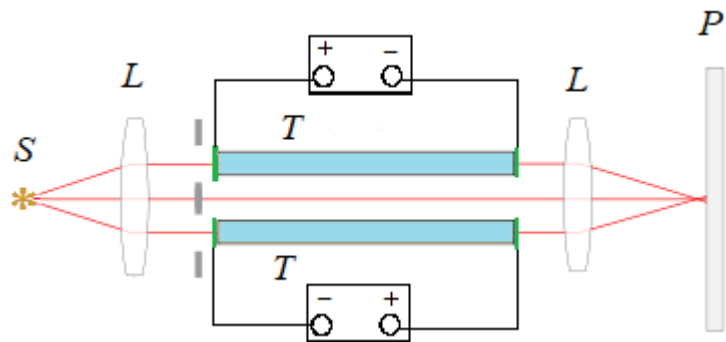


Рис.6

Выводы:

Исходя из гипотезы существования эфира, можно объяснить:

1. результаты опытов Физо и Майкельсона;
2. взаимодействие электрических зарядов;
3. возможность распространения продольных и поперечных волн в эфире;
4. движение без сопротивления среды незаряженных тел в эфире;

Источники информации:

1. Ацюковский В.А. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. Издание второе. М.: Энергоатомиздат, 2003. 584 с.
2. Заказчиков А.И. Возвращение эфира: Фундаментальные вопросы физики. М.:»Компания Спутник+», 228с.2001.-
3. Эфирный ветер. Сб. статей. 2–е издание.//Под ред. В.А.Ацюковского. М.: Энергоатомиздат, 2011. 419 с. ISBN 978-5-283-03319-8

4. А. Н. Абрамов, В. А. Пермяков, С. В. Пермяков. Анализ некоторых экспериментальных работ по продольным электромагнитным волнам с позиций классической электромагнитной теории. «ЖУРНАЛ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» №10.2015

5. Dayton C. Miller. The Ether-Drift Experiment and the Determination of the Absolute Motion of the Earth // Reviews of modern physics, July 1933, Vol. 5, P. 203-242

6. Галаев Ю.М. Эфирный ветер. Эксперимент в диапазоне радиоволн.– Жуковский: Петит, 2000.– 44 с.– < <http://ivanik.hotbox.ru/Galaev.pdf> >.