

КАК УСТРОЕН ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЭФИР?

*И над вами сиять
будет вечно подвижный эфир,
Полный ангельских крыл,
Создающих пространство и пламя.*
А. Шохов

Кратчайшая история вопроса

Первоначально словом эфир (aether) в греческой мифологии обозначали «божественно чистый свежий воздух», находящийся высоко в небе и доступный для дыхания лишь живущим в нем богам, в отличие от обыкновенного воздуха (aer), которым дышат простые смертные. Древние греки ассоциировали эфир с одноименным божеством, сыном богини ночи Никс и ее брата - первобога тьмы Эребуса. Позднее Аристотель (384-322 до н. э.) ввел эфир как пятый элемент (квинтэссенция) в систему классических элементов (изначально четырех: земля, воздух, вода и огонь), изобретенную Ионической философской школой. Он мотивировал свое нововведение тем, что четыре земных элемента находятся в непрерывном изменении и могут двигаться по прямым линиям, тогда как небесные тела казались ему вечными и неизменными и двигались исключительно по округленным траекториям. Таким образом, эфир в представлении Аристотеля не имел обычных физических свойств и какой-либо внутренней структуры, не был подвержен изменениям и двигался исключительно по окружностям.

В Средние века философы-схоласты, Роберт Флудд (1574-1637) и другие, дополнительно наделили эфир плотностью, при этом разумно предположив, что плотность вещества, из которого сделаны небесные тела, должна быть больше плотности эфира. Парадокса, что более плотные тела могут столетиями столь устойчиво «плавать» в менее плотном эфире, похоже, никто не заметил, а может, все списали на божественную силу, понимание которой недоступно простым смертным.

Большое внимание эфиру уделял Р. Декарт, полагавший, что тяготение тел может быть объяснено только с привлечением мировой среды, эфира. Он выдвинул гипотезу вихревого движения эфира вблизи тяготеющих тел и предположил, что именно это движение и вызывает «захватывание», притяжение более мелких тел, попадающих в эфирный вихрь. Однако эта гениальная догадка базировалась на «древнегреческих» представлениях об эфире как о механической среде. И, конечно же, в такой парадигме оставалось непонятным, почему планеты не тормозятся такой средой и не падают на источник тяготения, в конце концов. Если сила эфирного вихря вблизи Солнца достаточна, чтобы повернуть планеты (весьма тяжёлые тела, как оценил уже сам И. Ньютон и окончательно определил Г. Кавендиш) и направить их по кругу, то почему мы не ощущаем этот «эфирный ветер»? Может быть, атмосфера останавливает его действие подобно тому, как

стены дома останавливают действие наружного ветра на его обитателей? Но тогда сравнительно лёгкую атмосферу должно было бы сносить в сторону, и это было бы заметно по наблюдениям за атмосферами других планет (Венеры, например). Астрономические наблюдения не подтверждали таких эффектов.

Позже, уже в разгар века электричества, Дж. К. Максвелл вплотную занялся эфиром. И имя его стоит особняком в длинном ряду мыслителей, приложивших руку к эфиру. Потому что именно он взялся ответить на вопрос, как именно передаются электромагнитные взаимодействия через пространство (а оно тогда почти всеми мыслилось заполненным эфиром!). Он отчасти ответил на этот вопрос, создав систему уравнений, описывающую, как меняются параметры электромагнитного поля при передаче электромагнитных взаимодействий через пространство. Но он так и не объяснил как именно, в результате каких таких явлений, и каков конкретный механизм передачи электромагнитных взаимодействий! В 1855 году он сам писал о том, что он пытается создать математическое описание электротонических явлений (так это тогда называли), «внимательно изучая законы упругих тел и вязких жидкостей». Позднее, в 1861 году, он заявил о создании «механической концепции электромагнитного поля»! Магнитное поле было представлено вихрями, а электрическое – смещениями мировой среды, эфира. Он даже использовал при этом представления о колёсиках и верёвочках, передающих натяжения и вращения. Вот так создавались уравнения Максвелла, которым ныне часто придаётся чуть ли не мистический характер абсолютной непогрешимости.

Торжество идей Максвелла после открытий Герца привело к тому, что весьма многие учёные обратили свою энергию на построение таких моделей эфира, которые бы согласовывались с его уравнениями и предсказывали бы существование волн. Поскольку волны Герца оказались как бы поперечными, а распространение таких волн обычно присуще твёрдым телам, то появились модели кристаллоподобного эфира. Мы говорим «как бы поперечными», поскольку в отличие от механических волн, электромагнитные волны с самого начала были несколько «особыми», ибо изменения параметров среды (напряжённостей магнитного и электрического полей) были синфазны, а не сдвинуты на 90 градусов, как во всех механических волнах, изученных доселе. Сразу же всё многообразие моделей эфира разделилось на две основные группы: одна полагала магнитное поле вихревым движением (Томсон), а электрическое - линейным сдвигом, другая, наоборот, считала электрическое поле вихревым явлением, а магнитное - линейным (Гельмгольц). К концу XIX века эти модели приобрели потрясающую изошрённость, поскольку развивали их недюжинные умы и честно старались вместить в них всё многообразие известных на тот момент оптических, электрических и гравитационных явлений. А вопрос-то был не в том, какой род движений эфира представляют магнитное и электрическое поля, а в том, что телега была поставлена

впереди лошади. Механические явления следовало бы объяснять электрической природой материи, а не наоборот. Но такая постановка задачи, по-видимому, была решительно невозможна для физиков того времени. Отказаться в реальности существования магнитному полю они тоже не могли. Просто потому, что не было достаточных знаний о внутренней структуре вещества, трудно было не то чтобы ясно понять, а даже смутно догадаться, что сила постоянного магнита связана с бешеным движением астрономического количества мельчайших зарядов. Ведь ни заряды эти, ни их движение никак не были видны исследователям. Один А. Ампер в это верил, но доказать убедительно так и не смог. Каких только моделей не напридумывали на тот момент! И пульсирующие вращающиеся сферы, и вихревые кольца в идеальной жидкости (кольца Гельмгольца), сохраняющие индивидуальность. И «вихревая губка» У. Томсона и «спиральный эфир» Фитцджеральда (сейчас бы сказали «торсионный эфир»).

Ни одна из моделей не удовлетворила исследователей даже того времени, не говоря уж о более поздних периодах развития науки. Ближе к концу девятнадцатого века, главным образом, под влиянием Лармора, многие признали, что эфир — «среда нематериальная, *sui generis*, и не состоит из опознаваемых элементов, имеющих определенное положение в абсолютном пространстве, структуру». Лармор говорил, то «мы не должны поддаваться соблазну объяснить простые группы отношений, которые были найдены для определения активности эфира, рассматривая их как механические следствия скрытой в этой среде структуры; нам скорее следует удовлетвориться получением их точного динамического соотношения, так же, как геометрия исследует или соотносит описательные и метрические свойства пространства, не объясняя их». Ну что же, эти слова явно полны чувства бессилия...

В начале XX века работами Лоренца, Эйнштейна, Пуанкаре и других была создана теория относительности, в которой вообще был провозглашен отказ от эфира, а его функции были переложены на «пространство – время». В электродинамике же окончательно сформировалась концепция «электромагнитного поля», распространяющегося «само в себе», так сказать, в соответствии с уравнениями Максвелла и по законам теории относительности. Эфир, казалось бы, умер! Умер же он исключительно по причине какой-то инфантильной капризности нескольких ведущих учёных: раз реальный эфир получается столь непохожим на обычное привычное вещество, то пусть же его не будет вовсе.

Увы, ненадолго! Как только «умер эфир» почти тотчас же обилие новых опытных фактов привело к созданию квантовой механики и квантовой же электродинамики в первой трети XX века, в которой эфир *de facto* вновь возрождается, то в виде «моря Дирака», то в виде «квантовых осцилляций пространства». Позднее его место занимают многообразные концепции «физического вакуума». Сегодня модны теории струн и суперструн. Теории «мира на бране» и дробномерного мира. Так что «пустота», которой, конечно

же, нет, как и доказывал Аристотель, которая суть эфир, мировая среда или пленум, продолжает играть важнейшую роль в познании мира и в современных физических теориях. Увы, произносить теперь слово «эфир» в официальной науке считается то признаком полного научного идиотизма, то чуть ли не преступлением против человечества.

Однако, несмотря на это, различные модели эфира, как правило, механистические, продолжают создаваться и в наше время. Яркий пример являются собой работы В. А. Ацюковского [6], развивающего так называемую эфиродинамику. Эфир Ацюковского во многом газоподобен. Не менее интересный пример являются собой работы К. Хайдарова [7], у которого эфир псевдожидкость, и состоит из мельчайших частиц, амеров.

Все подобные механистические и иерархические (описывающее устройство эфира из всё более мелких структурных элементов) модели эфира явно или скрыто содержат «дурную бесконечность» наивных вопросов: а это из чего состоит? Из чего состоят амеры? Ах, из протоамеров, говорите!? А протоамеры из чего состоят?! И так далее...

Предваряя дальнейшее изложение, скажем, что мы изучили сотни всевозможных представлений об эфире. Как известных и знаменитых, так и почти никому не ведомых. Нам не удалось обнаружить среди теорий эфира ни прошлого, ни нашего времени одно: чисто электрический эфир, не сводящийся к постулируемым механическим структурам, но и не скатывающийся в умозрительную геометрию «пустого пространства». Итак, разумно предположить, что все варианты «плотного», «весомого», «структурированного» эфира уже высказаны, отработаны и признаны негодными. Все же безэфирные (релятивистские) варианты «пустого пространства» ничего не объясняют и заводят познание в тупик схоластики. Длительный застой науки в наше время убедительно это показывает. Что касается эфиров «бесплотных» и «бесструктурных», то таковые практически не изучены и потенциалы их на сегодняшний день не ясны. Понятно стало и то, почему именно такие концепции не получили распространения. Ибо никому пока не удалось внятно объяснить, как именно бесплотное и бесструктурное становится плотным и структурированным, порождая известный нам мир. Удалось найти нам и нечто абсолютно общее у всех моделей эфира, признаваемых более-менее удачными: они все двухкомпонентны. То есть все механические эфиры нуждаются кроме собственно эфирной субстанции ещё и в абсолютной пустоте, чтобы состояние этой субстанции чем-то отличалось от точки к точке пространства. Чтобы эфир мог быть «гуще» или «жиже». И, наконец, наиболее успешные эфирные концепции, продержавшиеся в науке достаточно долго и известные наиболее широко, предполагают разнообразные виды движений эфира. Колебательных, вращательных, а иногда и поступательных. Причём самые мощные концепции (вроде Фарадеевско-Максвелловской) предполагают бесконечное разнообразие этих движений, бесконечное число степеней свободы в отношении движения.

Так каким же нам предстаёт в общих чертах «эфир будущего», которым, скорее всего, предстоит заниматься учёным в ближайшие десятилетия, а то и века? Это физически реальный (не математический, а именно физический, т.е. обладающий реальными физическими свойствами), электрический (напрямую связанный с электрическими явлениями), двухкомпонентный (обладающий двумя аспектами, двумя некими ипостасями), бесструктурный (в том смысле, что в нём нет каких-либо неделимых частей или атомов), бесконечно подвижный (имеющий бесконечное число степеней свободы) эфир. На самом деле в современной физической науке уже существует удачная концепция, наиболее близкая к перечисленным свойствам. Это концепция поля. Увы, в том виде, в каком идея поля существует в наше время, она в принципе не в состоянии объяснить целый ряд важнейших вещей. В частности, такие повседневные явления как инерция и гравитация. Главная причина этого в том, что физики соглашались видеть поле только там, где оно производит очевидные силовые действия (на заряды, токи, вещество в целом). А там, где таковых действий не усматривается (или они слишком малы для измерений) физика вынуждена в дополнение к полю вводить либо всё то же «пустое пространство», убивающее физику в физике, либо тот или иной «физический вакуум», по сути всё тот же эфир. Что же касается движений поля, то с одной стороны постулируется бесконечное число степеней свободы, с другой же говорить о поступательном движении, например, в отношении поля, вообще не принято. А запрещая полю те или иные виды движений невозможно полноценно пользоваться им, как инструментом познания. Преодолеть все эти противоречия можно, если согласиться с незримым невесомым, бесконечно подвижным и бесконечно делимым диэлектрическим эфиром и представить поле как возмущенное состояние этого эфира. Тогда открывается путь к реальному, физическому его познанию без мистики и схоластики, без оголтелой математизации и пустых философствований. Надо отметить, что в настоящий момент многие мыслители и исследователи во всём мире начинают движение в этом, наиболее перспективном направлении. Одним из ярких примеров можно назвать О. Репченко [4] с его концепцией полевой среды (т.е. среды, порождающей поле!). Можно сослаться также на работы Ф. Ф. Горбачевича [5], в которых, правда, эфир ещё мыслится электронно-позитронным, что вызывает массу противоречий. Назовите же эту среду по имени, которому уже много веков, назовите его честно и открыто **эфиром**.

Описание электрического эфира

Итак, определившись с тем, каким должен и не должен быть эфир, мы должны теперь приступить к его детальному описанию. Итак, наш эфир будет, прежде всего, электрическим, точнее **диэлектрическим**. А почему не

проводником, например? Да просто потому, что в проводниках под воздействием постоянного электрического поля текут постоянные токи. В вакууме же, как и в диэлектриках, такого явления не наблюдается. Известные в физике диэлектрики это такие вещества, которые не содержат свободных носителей заряда, но, как и все вещества, состоят из электрически заряженных объектов. Все известные нам диэлектрики, кроме вакуума, состоят из атомов, которые в свою очередь состоят из заряженных и нейтральных элементарных частиц, имеющих конечные размеры. Размеры эти так малы, что на практике, при изучении макроскопических явлений, связанных с диэлектриками, мы можем считать их пренебрежимо малыми, и в науке электростатике этот факт отражён тем, что все физические величины, присущие диэлектрикам изменяются непрерывным образом. Не представляет большого труда вообразить себе диэлектрическую среду, состоящую не из частиц с положительными и отрицательными зарядами, а из двух непрерывных зарядовых континуумов, положительного («плюсы») и отрицательного («минусы»). Пусть, для начала, эти континуумы подчиняются известным законам электростатики (плюсы тянутся к минусам и отталкиваются от плюсов). Такая среда математически легко получается из привычной нам атомарной среды, предельным переходом к бесконечно малым все заполняющим зарядам (рис.1).

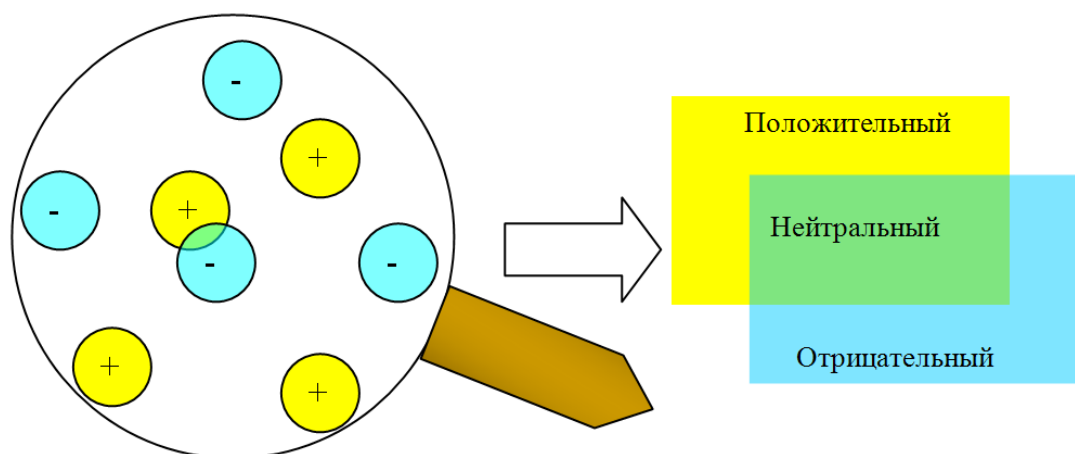


Рис. 1. Представление о сплошной диэлектрической среде, как предельный переход к бесконечно малым «атомам»

Пусть наш эфир и представляет собой такую вот сплошную диэлектрическую среду, состоящую из двух взаимно противоположных зарядовых континуумов. Про эту среду пока что мы можем сказать только одно: у неё должна быть какая-то диэлектрическая проницаемость, основная характеристика любых диэлектриков. Напомним, что диэлектрическая проницаемость среды это коэффициент ослабления силы, с которой взаимодействуют в этой среде два пробных заряда. Для невозмущенного вакуума эта величина минимальна и равна ϵ_0 . И мы можем уверенно сказать ещё одно: эта среда в целом электрически нейтральна. Если такая среда предоставлена самой себе и на неё ничто не влияет

извне, то плюсы находятся в равновесии с минусами, так как любой плюс притягивается ко всем минусам (по законам электростатики) и в то же время отталкивается от всех других плюсов. Подвижность сей среды, как впрочем и составляющих её континуумов мы никак и ничем не ограничивали. Значит, в ней всё может двигаться. Теперь посмотрим, что это такое мы получили. Слегка пощупаем получившийся объект. Для этого мы его возмутим. Мы возьмём и «выдавим» часть положительного (или отрицательного) заряда из какой-то конечной области во всё остальное пространство этой среды (пока что мы сделаем это неким волшебным образом). Как только мы это сделаем, силы зарядового взаимодействия перераспределят не только положительные заряды, которые мы «трогали», но и связанные с ними отрицательные, которые никто вроде бы не трогал. Понятно, что среда всюду останется электронейтральной во всех смыслах. Что же физически изменится в возмущенной области? А мы знаем только один физический параметр нашей среды: диэлектрическую проницаемость. Она и изменится. В итоге мы получим картинку, схематично изображённую на рис. 2. Такое свойство среды мы будем именовать по традиции поляризуемостью. О величине её, свойствах и единицах измерения будем предметно говорить позже.

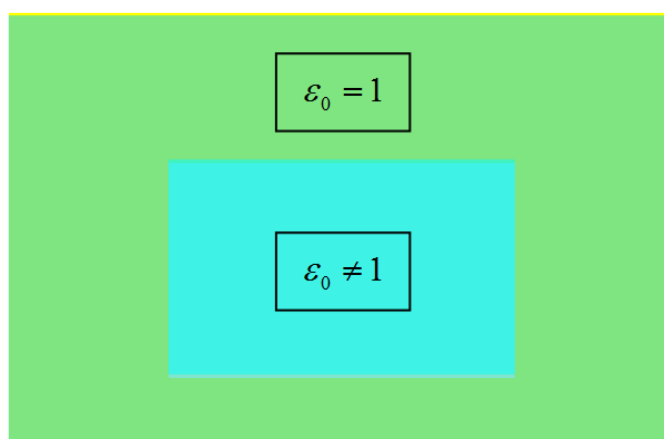


Рис. 2. К чему приводит возмущение в зарядовом континууме диэлектрической среды

Итак, мы выяснили, что среда, которую мы сейчас создали на бумаге, как минимум, способна быть разной. Продолжим наши изыскания и попробуем возмутить теперь среду несколько иным образом, можно сказать, более насильственным: давайте ухватимся за все плюсы в некоторой области этой среды и (пока чудом!) сдвинем их относительно минусов. Подобное действие производит на неполярные диэлектрики внешнее электрическое поле (рис.3).

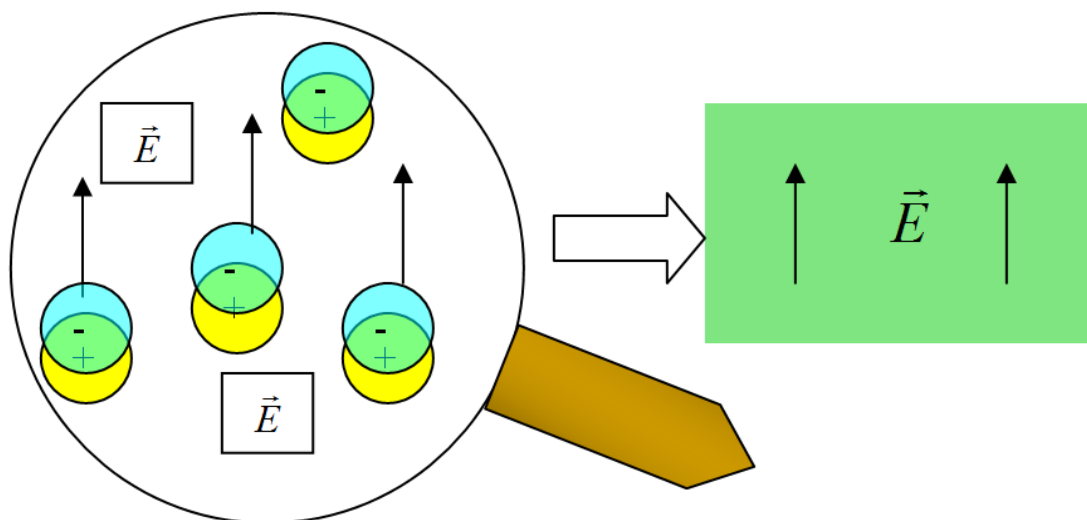


Рис. 3. Действие электрического поля на неполярные диэлектрики или рождение электрического поля при возмущении диэлектрика?

Мысленно «измельчите» до бесконечности изображенные на рис. 3 диполи, распределите их равномерно по всей исследуемой области и вы получите представление о том, что происходит в нашей сплошной диэлектрической среде под воздействием внешних сил. Впредь мы будем время от времени переходить от непрерывной континуальной среды к воображаемым мельчайшим зарядикам, и наоборот исключительно для наглядности рассуждений. Но стоп! Мы ведь пока что отодвигали заряды друг от друга чудом, а не каким-то известным нам физическим способом! И что же мы видим? В электрически нейтральной среде появилось в результате наших манипуляций хорошо знакомое нам электрическое поле

. Вот и ещё одна способность нашей придуманной среды: её деформация неизбежно порождает электрическое поле, и наоборот, электрическое поле приводит к некоторой деформации этой среды. Ну, вообще-то, такое поведение диэлектрических сред вовсе не новость: сегнетоэлектрики, например, порождают электрическое поле, стоит их деформировать. В какой-то (иногда весьма малой) степени это явление присуще всем диэлектрикам. Обратное же явление электрострикции также хорошо известно и также присуще всем без исключения диэлектрикам. Видите, среда, которая создавалась как диэлектрик и ведёт себя как диэлектрик, что вполне логично. В чём же отличие от известных нам обычных диэлектриков? А в том, что обычные диэлектрики вот здесь есть, а вон там их уже нет. Они ограничены в пространстве. Всегда. Мы же конструируем диэлектрик, у которого нет ни конца, ни края. В обычных диэлектриках деформация приводит к появлению поля внутри и некомпенсированных связанных зарядов на краях. У нашей же диэлектрической среды краёв нет, так что некомпенсированным зарядам остаётся проявляться на границах возмущения, там где возмущенная нами среда переходит в «нетронутую». Поле, как мы выяснили, может быть объяснено возмущением среды. Такое

возмущение приводит к появлению связанных некомпенсированных зарядов на границах возмущений. То есть, есть подозрение, что возмущив определенным образом среду, мы получим и так называемый свободный заряд. Например, так называемый элементарный заряд. И тут сразу становится понятно что, как и в физической реальности, в этой нашей среде поле и заряд неотделимы друг от друга. То есть, эта среда, которую мы построили, так и рвётся объяснить нам, что такое электрическое поле и что такое электрический заряд.

Напомним, что наш электрический эфир изначально не наделялся нами никакими механическими характеристиками: ни массой, ни плотностью, ни упругостью, ни какой-либо «естественной» скоростью распространения возмущений, ни структурой (вроде амеров). Он невесом, бесплотен, бесконечно делим, бесконечно подвижен. Возмущение нашего эфира есть электрическое поле, что означает также некоторое (возможно количественно крайне малое) изменение диэлектрической проницаемости. Есть ряд свойств нашей среды, которые следует постоянно помнить, применяя её к познанию мира. Перечислим их. Прежде всего, в силу отсутствия внутренней структуры и бесконечной подвижности ничто не может остановить эту среду. Нет банки для «пустоты». Никакое, сколь угодно плотное вещество не может служить препятствием для эфира. Ни-ка-кое. Так как мы твёрдо знаем - любое вещество содержит громадные (по сравнению с размерами атомов) межатомные промежутки, а любые атомы содержат огромные промежутки между элементарными частицами. И промежутки эти свободно заполняет всё та же мировая среда, вездесущий эфир. Во-вторых, сам по себе эфир не содержит никаких ограничений на скорость своего движения. Ничто не мешает ему двигаться сколь угодно быстро. Передача же возмущений с неограниченной скоростью характерна для всех физических концепций так называемого «дальнодействия». То есть в той или иной форме в эфире реализуется принцип дальнодействия. В какой именно форме и в каком именно смысле это дальнодействие имеет место быть, мы выясним позже. И третье, в силу своей бесструктурности, ничто не мешает ему одновременно двигаться в бесконечном количестве направлений с бесконечным количеством различных характеристик этого движения. Ни одна известная нам материальная среда так двигаться не может. Хотя молекулы газа, например, могут участвовать одновременно в тепловом движении, вихревом движении локального вихря и вместе с тем двигаться поступательно, образуя ветер. Но они не могут одновременно в одной и той же точке пространства двигаться в бесконечном числе направлений! Эфир же может.

Коль скоро мы изначально позволили нашей эфирной среде как угодно двигаться, значит и возмущения этой среды также должны быть неограниченно подвижны. Значит электрическое поле, являющееся именно таким возмущением по построению, может и должно быть подвижно. Следовательно, оно может двигаться! Движущееся электрическое поле для неподвижного наблюдателя есть поле изменяющееся, переменное. К

движениям (изменениям) электрического поля с лёгкостью сводится всё многообразие так называемых магнитных явлений, как неоднократно показано в физике со времён Максвелла, здесь нам уже не надо ничего придумывать (см. [3]). Таким образом, мы вполне можем надеяться объяснить с помощью нашего электрического эфира не только электрические явления, но и магнетизм.

Чтобы окончательно убедиться самим и убедить читателей в том, что наше представление об эфире перспективно, нам осталось (всего-навсего!) показать, как именно бесплотная и бесконечно подвижная диэлектрическая среда, будучи возмущенной обретает плотность и ограничения в подвижности. Как из такой среды сформированы элементарные заряды, как элементарные заряды взаимодействуют друг с другом и с самим эфиром, как рождается инерция, что такое гравитация, что стоит за словами «электромагнитная волна» и всё остальное, что является на сегодня предметом физики, как науки. И мы непременно сделаем это вместе с вами! Но сначала мы должны пристальнее рассмотреть вопрос о движениях в эфирной среде и навести хоть какие-то ориентиры в нами же провозглашенном бесконечном их разнообразии.

Движения электрического эфира

Рассмотрим же наиважнейшие на наш взгляд, виды эфирных движений. Опираясь на представления об этих движениях, мы в дальнейшем объясним столь многие физические явления, что это до сих пор вызывает у нас определенное удивление.

Для начала рассмотрим простейший случай поступательного движения одного зарядового континуума относительно другого (рис. 4).



Рис. 4. Поступательные движения отдельных континуумов и всего эфира (простые токи).

В первом случае положительный континуум движется (относительно лабораторной системы координат), отрицательный неподвижен. Так как континуумы электрически заряжены, то такое движение является

электрическим током. Условно назовём его положительным эфирным током. Во втором случае движется континуум отрицательный, и соответствующий ток назовём отрицательным эфирным током. В третьем же случае оба континуума движутся с одинаковой скоростью, и мы назовём такой ток нейтральным эфирным током. Движение одного континуума относительно другого является кинематически неустранимым ([1]), т.е. не может быть устранено никаким выбором системы координат. Мы знаем, что неустранимые движения зарядов порождают разнообразные электромагнитные явления. Простейший случай поступательного неустранимого движения должен породить как минимум то, что принято называть «магнитным полем». Нейтральные же токи являются, как легко видеть, кинематически устранимыми, и, как таковые, не должны породить никаких, известных науке электромагнитных явлений. Постоянный нейтральный ток возникает в процессе равномерного прямолинейного движения. Т.е. если связать систему отсчёта с движущимся пробным телом (зарядом), то можно считать что во всей Вселенной при этом течёт нейтральный ток. Такое движение, конечно же, необнаружимо. То есть невозможно обнаружить равномерное прямолинейное движение пробного заряда относительно невозмущенного эфира. Знакомые слова, это же из принципа относительности!? Да-да, это он. Только теперь принцип не постулируется, а выводится из простейшего анализа эфирных движений. Что же касается переменных нейтральных токов, то мы с Вами их прекрасно ощущаем и воспринимаем, называя в зависимости от ситуации то инерцией, то гравитацией. В соответствующих разделах мы покажем и подробно разъясним эту связь. Именно столь явное наличие физических эффектов производимых переменными нейтральными токами оправдывает введение самого понятия «нейтральный ток», в противном случае такое понятие не соответствовало бы принципу «бритвы Оккама».

Можно ввести такую характеристику движения эфира и/или его континуумов как скорость. Для этого следует определить процедуру измерения этой величины и ввести единицу измерения. С единицей лукавить нечего, пусть это будут обычные метры в секунду [м/с]. А вот процедура измерения требует, чтобы была введена какая-то система координат (пусть абсолютная, геометрическая система), были бы введены часы (пусть с абсолютным временем) и самое главное, было бы указано некое отличие, позволяющее следить при измерениях именно за конкретным, выделенным участком эфира. Как мы увидим позже, такие индивидуализируемые возмущения эфира, как электрические поля имеют определенные ограничения на скорость движения, но тем не менее саму скорость ввести можно, мы подробно сделали это в [1], когда определяли такое понятие как скорость движения поля. Но мы знаем и ещё один способ индивидуализации участка эфира: его диэлектрическая проницаемость. И вот такое особое возмущение эфира (не имеющее ни плотности, ни энергии, ни, как следствие инерции) уже не обладает никакими известными нам ограничениями на скорость своего перемещения, что и позволяет нам опереться на древние

понятия абсолютного пространства и абсолютного времени. Да, возмущения типа электрического поля распространяются в эфире с конечной скоростью. Экспериментальный факт и в то же время, как мы покажем далее, простое следствие того устройства эфира, которое мы провозглашаем. Но кроме электрического поля, несущего энергию, в эфире возможны и другие виды возмущений, энергии не несущие, но тем не менее вполне физически реальные, т.е. регистрируемые. Участок эфира с измененной диэлектрической проницаемостью (как бы мало ни было это изменение) может перемещаться без ограничений по скорости, так как он не содержит энергии. В то же время зарегистрировать его теоретически несложно - заряженный постоянным зарядом вакуумный конденсатор прекрасно послужит датчиком. Поскольку напряжение на обкладках конденсатора обратно пропорционально диэлектрической проницаемости диэлектрика. Именно эта особенность всепроникающего эфира, его способность к неограниченно быстрым перемещениям некоторых видов возмущений, и позволяет нам говорить о едином пространстве и едином абсолютном времени для всей Вселенной, что уже само по себе отчасти возвращает исследователей в лоно классической физики.

Когда мы вводили понятие скорости движения зарядовых континуумов, мы отвлеклись от того, как именно была создана такая скорость. Не только от физических причин установления скорости, но даже и от чисто кинематической специфики, связанной с тем, что невозможно создать ненулевую скорость не создав вначале ускорения. И чем быстрее мы двинем континуум, тем большее ускорение мы создадим. А что такое ускорение заряженной среды, каковой являются оба эфирных континуума? Это же переменный ток! А всякий переменный ток, как мы твёрдо знаем из опытов, производит явления электромагнитной индукции. То есть, приводит к появлению электрического поля \vec{E} . То есть к взаимному относительному сдвигу континуумов (ибо именно взаимным сдвигом является электрическое поле, как мы установили выше)! Ах, вот как оказывается, можно создать электрическое поле (взаимный сдвиг континуумов): переменным (ускоренным) движением континуумов. Но погодите-ка, ведь и взаимный сдвиг нельзя создать мгновенно! Чтобы его создать, надо ускоренно сдвинуть один континуум относительно другого. Хоть бы мы и двигали их чудом. Опять на начальном этапе сдвигания возникает неравномерное, ускоренное движение! Выходит, что электрическое поле и токи тесно и неразрывно связаны в нашем диэлектрическом эфире!? Прямо, как в реальности... Один шаг до уравнений Максвелла? Почти. Только мы теперь видим, в отличие от Максвелла, что к появлению электрического поля приводит любая неравномерность движения, а не только переменность во времени модуля скорости (плотности, силы тока). И наоборот, переменная деформация среды невозможна по определению без неравномерного движения зарядовых континуумов, то есть возникновения токов. Вот эти-то токи и назвал Максвелл токами смещения. Простейший ток смещения изображён на рис. 5. Понятно, что такие токи, рассмотренные за

ограниченные промежутки времени и в ограниченной области пространства могут быть постоянными (равномерно нарастающее смещение), переменными по величине, переменными по направлению, узкими (локальными) или широкими (глобальными) (захватывающими малые или наоборот, протяженные области эфира). У современной физики нет связной науки о таких токах, есть только довольно разрозненные представления и масса мифов, вроде того, что постоянный ток смещения невозможен. Да, невозможен вечно постоянный ток смещения. Но вечным не может быть и никакой иной процесс во Вселенной! Словом, и тут надо разбираться и разбираться. Не выяснен даже вопрос о магнитном взаимодействии токов смещения: подвержены ли они влиянию силы Ампера? Факт давления света и электромагнитных волн вообще, говорит о том, что токи смещения в эфире вполне себе способны к силовому взаимодействию с токами проводимости и токами смещения в веществе. А взаимодействуют ли два тока смещения в эфире между собой? Если да, то при каких условиях? Отсутствие видимого взаимодействия произвольного света со светом с одной стороны и наличие спекл-структуры для когерентного света, заставляет думать, что такое взаимодействие иногда возможно, а иногда нет. Подвержены ли токи смещения в эфире явлению взаимоиндукции, самоиндукции? Возникают ли при взаимоиндукции соответствующие пондеромоторные силы? Словом, являются ли вакуумные, эфирные токи смещения полноценными токами во всех смыслах этого понятия? И это только первый, поверхностный слой вопросов, которые можно (и нужно!) задать, но на которые никто не то что не дал, а даже не пытался дать ответ. На многие из этих вопросов ответ можно получить уже сегодня, путём постановки несложных и красивых экспериментов. Наше же мнение, основанное на многолетнем изучении вопроса однозначно: да, эфирные токи смещения во всем подобны другим известным человеку токам, и более того, они-то и являются фундаментальным видом токов, порождающим все остальные его виды. Как именно и в каком смысле мы подробно изложим в разделе, специально посвященном токам.

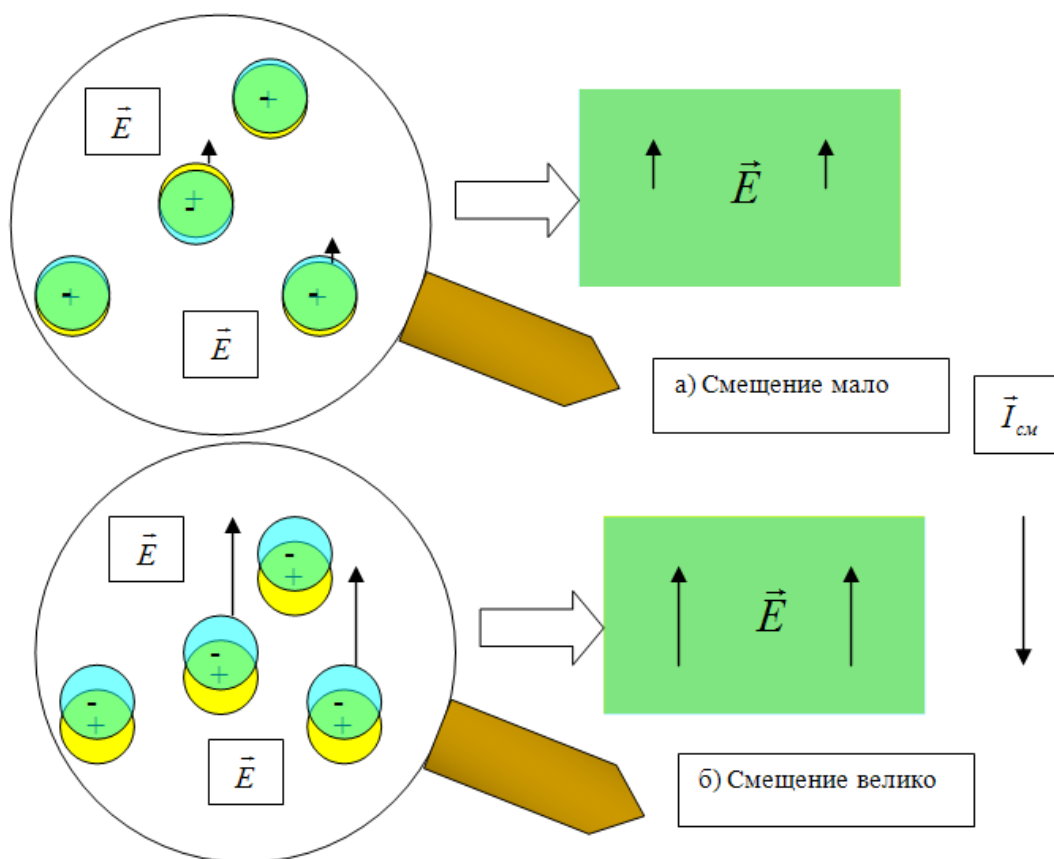


Рис. 5. Простейший случай тока смещения в диэлектриках (слева) и в эфире (справа): электрическое поле (смещение) (а) вначале мало и нарастает со временем (б).

Рассмотрим, каков же в кинематике простейший случай равноускоренного движения? Да это же круговое движение! Итак, изобразим на рис. 6 три вида круговых эфирных движений, три вида соответствующих переменных токов.

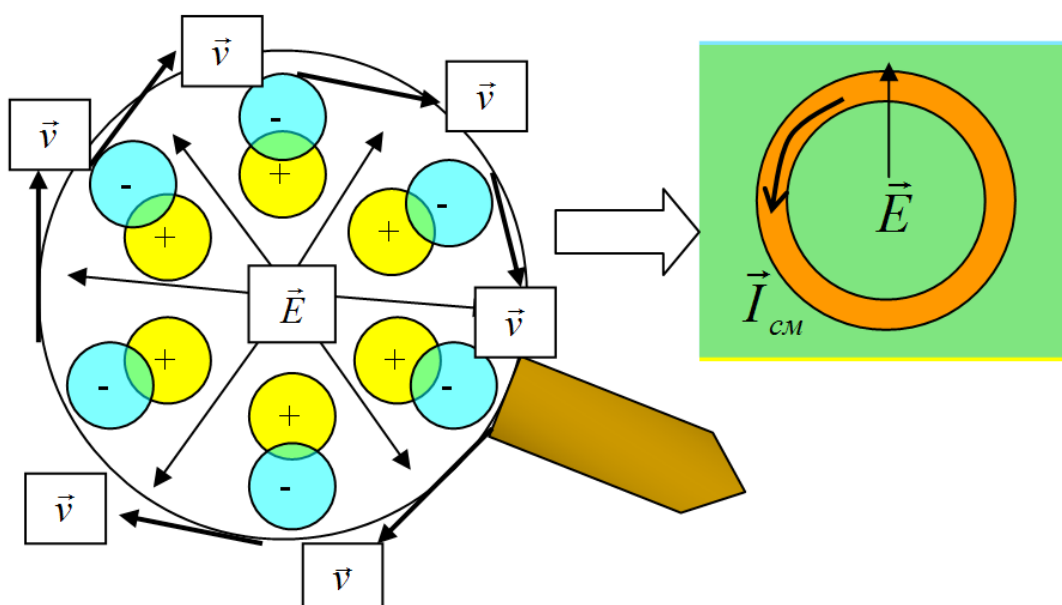


Рис. 6. Круговые эфирные движения, или простейшие переменные токи

Первый вид движения образуется, если двигать по круговой траектории отрицательные заряды обычного диэлектрика (или отрицательный континуум эфира). Второй вид, разумеется, это круговое движение положительных зарядов. И третий вид: согласованное, одновременное круговое движение обоих зарядов (континуумов). Переменное по направлению (круговое) движение есть частный случай ускоренного движения, то есть применительно к эфиру являет собой переменный ток и, как таковой, создаёт некоторое разделение (смещение) связанных зарядов друг относительно друга, т.е. создаёт электрическое поле. Равномерное вращение, например, отрицательных зарядов приведёт к ситуации, как раз изображенной на рис. 6, и может быть представлено как вращение вектора электрической напряжённости \vec{E} . Можно здесь упомянуть и то, что современная физика признаёт за электрическим полем определенную энергию, а за энергией определенную массу. Впоследствии мы разъясним и физический смысл, и связь этих понятий, а пока укажем только, что здесь мы заподозрили, что замкнутый круговой ток смещения в невесомом и электронейтральном эфире (вакууме, пленуме) создаёт-таки и электрическое поле и массу. Как именно создаёт, в каком смысле создаёт, да и что это вообще такое, мы будем говорить подробно и позже. Отметим, что радиальное расположение вектора электрической напряжённости внутри кругового тока смещения создаёт уже вполне отчётливый намёк на возможность описать эфирными движениями электрического поля ещё и свободных сферических зарядов. И мы не упустим такую возможность, когда дойдём до описания устройства элементарных частиц. Вы увидите, как связанные, в целом нейтральные электрические континуумы эфира, будучи приведенными в определенное движение, способны порождать стабильные объекты, воспринимаемые нами как элементарные свободные заряды. Пока же ограничимся констатацией того факта, что наша среда, наш диэлектрический эфир, созданный буквально из «двух пальцев», оказался на удивление богат внутренними потенциалами. Мы ещё раз подчёркиваем, что заряды, составляющие субстанцию эфира ни в коем случае не следует ассоциировать с какими-либо элементарными частицами. Напротив, частицы состоят из движущегося возмущённого эфира, и мы детально покажем, как именно они устроены. Всё богатство внутреннего содержания нашего эфира раскроется постепенно, шаг за шагом, по мере того, как мы будем сводить к возмущениям и движениям эфира всё новые и новые фундаментальные физические явления. В конечном счете, всё сущее в нашей физической картине мира будет представлено как разнообразное движение и взаимодействие различных эфирных возмущений в среде диэлектрического эфира. Полное осознание этого факта приводит не только к изменению взглядов на Мироздание, но и к существенному изменению мироощущения. Мир более не воспринимается как твёрдый и незыблемый, но ощущается как феерическое мерцание бесконечно подвижных эфирных возмущений, вообще говоря, ничтожно слабых на фоне всезаполняющей, незыблемой,

всепорождающей и всесвязывающей бесплотной, но электрической по своей природе мировой среды. Плотность и «материальность» мира в нашем восприятии, оказывается, обусловлена только одним: мы сами есть ничтожные крайне подвижные возмущения все того же эфира.

Литература

1. Мисюченко. И. Последняя тайна Бога. 2009.
2. ЗЛОСЧАСТЬЕВ. К. «Эфир возвращается?» Наука и жизнь N1. 2007.
3. Электромагнетизм. И. Е .Иродов. 2000. С.225
4. Репченко. О. Полевая физика или как устроен мир? <http://www.fieldphysics.ru/read/>
5. Горбачевич Ф. Ф. Эфирная среда и универсум. Основы теории непустого эфира (вакуума). <http://www.ethertheory.org/ru/>
6. Ацюковский В.А. Общая эфиродинамика. Моделирование структур веществ и полей на основе представлений о газоподобном эфире. 2003. <http://lib.mexmat.ru/books/10341>
7. Хайдаров К. Вечная Вселенная. 2003. <http://www.bourabai.kz/vselennaya.htm>