

22. Эфирный ветер: проблема, ошибки, задачи В.А.Ацюковский

Представления о существовании эфира – мировой среды, заполняющей все земное и космическое пространство, являющейся строительным материалом для всех видов вещества, движения которой проявляются в виде силовых полей, – сопровождали всю историю известного нам естествознания с самых древнейших времен. Можно с сожалением констатировать постепенную утрату знаний об этой универсальной всеобrazующей и всепроникающей среде вплоть до XX столетия, хотя до этого времени представления об эфире по-прежнему составляли существенную часть представления о природе. Но в XX столетии становление теории относительности, всеобщая феноменологизация науки, превалирование абстракций над здравым смыслом привели к тому, что эфир оказался исключенным из поля деятельности науки, все разговоры о нем прекращены, а само понятие "эфир" объявлено дискредитированным. И это несмотря на то, что сам Эйнштейн, *спохватившись, объявил в 1920 и 1924 гг., что "пространство немислимо без эфира"*!

Феноменология и абстрагированная от реальности математизация физики оказали науке в конечном итоге плохую услугу, явно заведя физику в тупик и сделав ее неспособной выполнять руководящую роль в решении новых прикладных задач. И это, безусловно, связано с непониманием глубинной сути структуры вещества, физических процессов, полей, взаимодействий. Ограничение поиска только феноменологией, высшими проявлениями, аксиоматикой и постулированием никому еще *всерьез не помогало!*

Поэтому в теоретической физике началось метание. "Вакуум" (пустота) стал именоваться "физическим вакуумом" (не пустотой), а силовые поля приобрели статус "особого вида материи", как будто смена ярлычков что-то объяснила и кому-то смогла помочь. Всевозможные теоретические несообразности типа "парадоксов", "сингулярностей" и т.п. стали лечиться "калибровками", т.е., попросту говоря, подгонкой теорий под экспериментальные данные, хотя суть теорий при этом не трогалась. "Элементарные" частицы стали заменяться "кварками", число которых с учетом их "цвета", "очарования" и других столь же приятных, сколь и бессмысленных свойств оказалось ничуть не меньшим, чем число "элементарных частиц" вещества. А все процессы по-прежнему сводятся к пространственно-временным искажениям, а не к

скрытым формам движения материи, и никакого продвижения в понимании внутренней сути явлений нет и в помине.

Поэтому можно констатировать, что, пойдя по пути развития представлений теории относительности А.Эйнштейна и отказавшись от материального носителя энергии взаимодействий – эфира, физическая теория крепко засела в тупике. И это не только отечественное, но и общемировое явление [1].

А это означает, что к вопросу о существовании в природе эфира нужно возвращаться, что бы ни говорили последователи релятивистской теории.

Однако утрата представлений об эфире в начале XX столетия связана не только с утверждением теории относительности А.Эйнштейна. Существенную роль в этом сыграли результаты знаменитого опыта А.Майкельсона, соответствующая трактовка которого и была использована теорией относительности как основа для ее постулатов. И следовательно, нужно пересмыслить эти результаты и понять, почему же в экспериментах А.Майкельсона и других исследователей проблемы "эфирного ветра" был получен "нулевой" результат, и эфирного ветра не оказалось. И тут выясняется невероятное: все это обман! Оказывается, уже в 1887 г. Майкельсоном были получены вполне определенные положительные результаты, но они были не верно обработаны. Просто проверялась конкретная гипотеза, и эта гипотеза не подтвердилась. Но эфирный ветер-то был обнаружен!

Он был обнаружен и в последующих экспериментах Морли и Миллера в 1905 г., Миллером и его группой в 1921-1925 гг. и самим А.Майкельсоном в 1929 г.! А те эксперименты, которые проводились другими авторами и которые действительно дали нулевые результаты, с позиций сегодняшних представлений об эфире, как о газоподобной среде, содержали грубейшие методологические ошибки, предопределившие результаты.

Но вместо объективного разбирательства в причинах столь различных результатов исследователей, преследовавших, в общем, одну цель, господствующая в физике школа релятивистов "не признала" положительных результатов, а "признала" отрицательные, совершив тем самым научный подлог [2].

Сейчас, когда физическая теория оказывается неспособной помочь практике в решении насущных прикладных задач, что знаменует собой кризисное положение в теоретической физике, становится особенно важным найти выход из создавшегося тупика. Поэтому необходимо вновь вернуться к истокам этого пути, к той точке, в которой

произошел поворот физики от динамического направления к феноменологии, к абстракции, к постулированию, аксиоматике. Нужно вернуться к проблеме эфира и к тем экспериментам, которые уже были проведены, дали результат и были несправедливо ошельмованы. Нужно вернуться к проблеме эфирного ветра.

Исток проблемы эфирного ветра — явление aberrации света в астрономии, которое было открыто Дж.Брадлеем в 1728 г. Для объяснения aberrации был высказан ряд гипотез, наиболее плодотворной из которых оказалась гипотеза О.Френеля, выдвинутая им в 1825 г. и затем использованная Х.Лоренцем в его электродинамике движущихся сред. Дж.К.Максвелл незадолго до смерти отметил, что при движении Земли сквозь эфир на ее поверхности должен присутствовать эфирный ветер, который соответственно должен изменять скорость света, распространяющегося в эфире. К сожалению, отмечал Максвелл, все методы измерения изменения времени прохождения света на отрезке пути требуют возвращения света в исходную точку, поэтому разница во времени оказывается зависящей от отношения квадратов скоростей эфирного ветра и скорости света, а это очень малая величина, и ее практически нельзя измерить. Однако в 1880 г. А.Майкельсон разработал прибор — интерферометр с двумя пересекающимися оптическими путями, с помощью которого подобные измерения оказались возможными.

Проведя соответствующие измерения и не получив ожидавшихся смещений интерференционных полос ни в 1881, ни в 1887 гг., Майкельсон тем самым поставил вопрос о причинах такого несоответствия теории и результатов экспериментов. В 1892 г. Дж.Фицджеральдом и Х.Лоренцем независимо друг от друга была высказана гипотеза о том, что причиной отсутствия смещения интерференционных полос может быть сокращение длин плеч интерферометра при движении вещества плеч сквозь эфир: происходит деформация поля каждого заряда, а поскольку все связи в веществе имеют электрический характер, то атомы сближаются (ширина тела при этом пропорционально увеличивается). Это создает для светового пути противоположное действие, и тем самым компенсируется основной искомый эффект. Поэтому в последующих экспериментах в 1902-1905 гг. Морли и Миллер пытались изучить прежде всего именно это сокращение длин под действием эфирного ветра.

Тогда было высказано предположение о том, что различные вещества будут, вероятно, претерпевать различное относительное сокращение, а поэтому можно надеяться уловить разницу в сокращении двух стержней,

выполненных из различных материалов. Поэтому интерферометр, созданный в 1902 г. для этой цели, помимо металлической несущей конструкции содержал заключенные в латунные трубки сосновые стержни, к которым были прижаты отражающие зеркала. Имелось в виду, что сосна и железо имеют различные коэффициенты сокращения размеров и искалась именно эта разность с помощью сдвига интерференционных полос под действием эфирного ветра. При этом представлялось, что скорость перемещения Солнечной системы в Галактике невелика, не более 19 км/с, а орбитальная скорость больше — 30 км/с, поэтому так же, как и у Майкельсона, внимание Морли и Миллера первоначально было сосредоточено на орбитальной составляющей скорости Земли. Однако обработка полученных результатов привела к серии новых вопросов.

Прежде всего возникли сомнения в том, правильно ли вообще проводить эксперименты в подвальных комнатах, поскольку можно ожидать, что тело Земли как-то экранирует потоки эфира. Далее было непонятно, почему получающийся эффект мал и не превышает, в пересчете на скорость, 3,5 км/с, в то время как он должен соответствовать по крайней мере 30 км/с, т.е. орбитальной скорости Земли. А в дальнейшем выяснилось, что никакой орбитальной составляющей в измерениях вообще нет. Тогда что же вообще измеряется?

Появление теории относительности А.Эйнштейна в 1905 г., трактующей "нулевой" результат экспериментов А.Майкельсона как доказательство отсутствия эфирного ветра и, следовательно, как отсутствие в природе самого эфира, и дальнейшее укрепление теории бросили тень на все последующие работы по поискам эфирного ветра. Однако эти работы продолжались, и основные положительные результаты были получены группой проф. Кейсовской школы прикладной науки Дэйтона Кларенса Миллера, проделавшей колоссальную работу и выполнившей громадный объем исследований. При этом выяснилось, что нет необходимости в исследовании "сокращений" длин тел, выполненных из различных материалов, поскольку имеется прямое влияние эфирного ветра на скорость света; что с увеличением высоты этот эффект растет; что существует общее направление обдува Земли и всей Солнечной системы эфиром, имеющим постоянное направление смещения в Галактике, на фоне которого орбитальное движение практически не обнаруживается. Последнее, как выяснилось, происходит вследствие почти перпендикулярного направления галактического движения эфира плоскости эклиптики и многократного превышения галактической скоростью движения эфира орбитальной

скорости движения Земли, а также вследствие недостаточно высокой разрешающей способности самого интерферометра. При этом остались некоторые вопросы, в первую очередь, почему вблизи Земли скорость эфирного ветра уменьшается (теории пограничного слоя газов тогда не существовало).

Попытки других исследователей повторить эксперименты (Кеннеди, Иллингворт, Пиккар и Стазль, а позже – Седархольм и Таунс) успеха не дали, хотя эксперименты Кеннеди, Иллингворта, Пиккара и Стазля проводились на той же высоте, что и эксперимент Миллера. А успехи теории относительности и рост ее авторитета привели к тому, что именно эти, неудавшиеся эксперименты были использованы в борьбе с эфирной концепцией, результаты же работ Миллера отнесены к "непризнанным". И такое положение сохраняется по сей день.

Особая роль этих экспериментов в становлении всей методологии современной физической теории и фактическое отсутствие какого-либо разбора причин получения различными исследователями столь противоречивых результатов приводят к необходимости анализа проведенных экспериментов и их возможных ошибок.

Ошибки, допущенные в экспериментах по эфирному ветру

С точки зрения сегодняшнего представления об эфире, который оказался обычным реальным, т.е. вязким и сжимаемым газом, на который распространяются все законы обычной газовой механики, и о веществе, состоящем из сильно сжатых внешним давлением эфира тороидальных винтовых вихрей того же эфира, исследователи эфирного ветра допустили ряд методических ошибок как при постановке самих экспериментов, так и при обработке полученных результатов. Эти ошибки имеют принципиальное значение, и именно они предопределили и результаты, и выводы, которые этими исследователями были сделаны, в результате чего и возникло представление об отсутствии в природе эфирного ветра, а следовательно, и эфира.

Это объясняется, конечно, прежде всего тем, что во времена, когда проводилось большинство экспериментов, да во многом еще и сейчас, представления о свойствах эфира, о структуре вещества и об их взаимодействиях были самыми примитивными, не соответствующими физической природе эфира. Но это не все. В самой постановке экспериментов и в способах обработки результатов в существенной форме отразилось стремление исследователей подогнать результаты под определенную схему, – случай, демонстрирующий идеализм в физиче-

ских исследованиях: сознание, представление о том, что должно получаться, идут впереди и определяют отношение к материи, природе, фактам. Именно это обстоятельство оказалось роковым во всей истории поисков, обнаружения и отношения к результатам экспериментов по эфирному ветру: когда после длительных попыток эфирный ветер был обнаружен, в него просто не поверили, настолько силен был к этому времени авторитет теории относительности, утверждавшей отсутствие в природе эфира, и настолько сильна была релятивистская школа, ломавшая любого, кто осмеливался иметь иную точку зрения.

Идеализация свойств эфира, представление о нем как о всепроникающей идеальной среде, не взаимодействующей с веществом, поскольку само вещество рассматривалось как нечто, никак не связанное с эфиром, породило гипотезу Френеля (неправильно приписываемую Лоренцу) о неподвижном в пространстве эфире, сквозь который безо всякого сопротивления и взаимодействия могут проходить все предметы. Отсюда родилось представление о том, что на поверхности Земли (и во всем ее объеме) должен существовать "эфирный ветер" — смещение эфира относительно движущейся в космическом пространстве Земли, скорость которого должна составлять как минимум 30 км/с — скорость перемещения Земли по орбите вокруг Солнца. На самом же деле, если учесть, что эфир — это о б ы ч н ы й газ, отличающийся от известных нам газов не принципиально, а лишь своими параметрами, если учесть, что этот газ подчиняется всем известным нам сегодня законам о б ы ч н о й газовой динамики, то сразу же возникают вопросы, характерные для газодинамического подхода: учет вязкости эфира, учет наличия пограничного слоя вблизи движущихся предметов, оказываемое сопротивление движению тел, образование присоединенных вихрей и т.д. Все эти вопросы не ставились вообще, и единственный исследователь, который как-то, и то лишь частично обратил на них внимание, был Дэйтон Кларенс Миллер, проф. Кейсовской школы прикладной науки в Пасадене, США. Д.К.Миллер выполнил огромный объем работ, получил в результате положительный эффект по обнаружению эфирного ветра, определил направление смещения эфира относительно Земли и Солнечной системы и тем самым экспериментально доказал существование в природе эфира, обладающего свойствами обычного газа, за что наука должна быть ему бесконечно благодарна. Но в вопросе признания полученных Миллером результатов официальной наукой сработал стереотип мышления: раз предшествующие и тем более последующие эксперименты, выполненные другими исследователями, не подтвердили полученных

Миллером данных, значит, Миллер ошибся, его результаты непонятны, ничего такого на свете нет, тем более, что теория относительности отрицает саму возможность существования эфира. Никому не пришло в голову, что и предыдущие, и последующие эксперименты могут быть поставлены в принципе неверно и что ошибки в их постановке, проведении и в обработке полученных данных предопределили результаты и выводы.

Продemonстрируем сказанное.

Не только начальные эксперименты, но и ряд последующих в целях устранения мешающих факторов – вибраций и температур – проводились в подвальных помещениях. Тем самым слоем земли экранировалась горизонтальная составляющая смещения эфира, его относительная скорость уменьшалась. Это хорошо видно из табл.2 статьи Ф.Г.Писа "Данные о движении эфира". Как упоминает Пис, первая серия отсчетов была выполнена при размещении интерферометра над поверхностью Земли, а вторая, третья и четвертая серии – ниже поверхности Земли. Прибор был один и тот же. Это дает возможность сравнивать результаты. Из табл.2 видно, что размах смещений в первом случае составил 5,6 единиц, а во всех остальных сериях он был заметно меньше: во второй серии 1,3 единицы, в третьей – 4,3 единицы, в четвертой, к сожалению, непосредственные данные не приведены. Таким образом, та часть опыта, которая была выполнена с помощью интерферометра, размещенного над полом, дала больший эффект, чем та часть опыта, которая была проведена с помощью того же интерферометра, помещенного ниже уровня пола в том же помещении.

Если Д.К.Миллер в обсерватории Маунт Вилсон для проведения экспериментов построил легкий деревянный домик и получил при этом скорость эфирного ветра порядка 10 км/с, то в 1929 г. там же А.Майкельсон провел подобный же эксперимент в фундаментальном здании. Результат не замедлил сказаться: измеренная скорость эфирного ветра составила не более 6 км/с.

Но еще более важными являются ошибки, связанные с экранировкой чувствительного элемента интерферометра – светового пути – металлом. Эту же ошибку допустили экспериментаторы и в ранних опытах по изучению сокращения длин стержней под воздействием эфирного ветра: они поместили сосновые стержни в латунные трубки, вероятно, для их устойчивости.

Как известно, свет частично отражается от поверхности изоляторов, а частично поглощается телом самих изоляционных ма-

териалов, но в основном в таких изоляторах, как кварц, стекло, потери относительно невелики, и они прозрачны для света. Это означает, что эфирные потоки, образующие вихревую структуру фотонов, испытывают определенное сопротивление со стороны материала, но для изоляционных материалов это сопротивление относительно невелико. Другое дело металл. На поверхности металлов имеется так называемый "слой Ферми", состоящий из электронов и представляющий собой практически непроницаемую преграду для фотонов, в результате чего свет и отражается от поверхности металла по законам простого механического удара. Но это же означает, что струи эфира, образующие фотоны, не могут проникнуть сквозь металл: слишком велико сопротивление прохождения. Но то же должно относиться и к струям эфира в составе эфирного ветра. А это значит, что пытаться измерять эфирный ветер прибором, заключенным в металлический короб, как это пытались делать Кеннеди, Иллингворт, Пиккар и Стаэль, бесполезно, бессмысленно, все равно, что пытаться измерить ветер, дующий на улице, находясь вместе с измерительным прибором в плотно закупоренной комнате. Никакое увеличение чувствительности интерферометра, столь остроумно придуманное Кеннеди, не поможет обнаружить эфирный ветер, который в этом ящике просто отсутствует. Однако если бы ящик этот был сделан из любого изоляционного материала, можно было бы реально рассчитывать на успех. А так это было бессмысленной тратой времени и средств.

Это же можно отнести и к первым опытам Майкельсона. Искомый эффект Физджеральда-Лоренца нельзя было обнаружить, даже если он существует, по той простой причине, что основные стержни, которые должны были испытывать сокращение в результате их движения сквозь эфир, были по всей своей длине экранированы латунными трубками, в которые они были помещены в целях устранения изгиба.

Очень интересно проводилась обработка измерений в первых экспериментах, в частности, в экспериментах Майкельсона 1881 и 1887 гг. Здесь было сделано все, чтобы аннулировать даже те данные, которые были получены, несмотря на допущенные ошибки и невысокую чувствительность прибора. Показания, снятые на 16 азимутах, затем усреднялись путем суммирования данных, полученных на противоположных азимутах. Почему? Потому что проверялась только гипотеза Лоренцова сокращения длин стержней, а для этого направление эфирного ветра не имело значения. Это, конечно, имеет значение для смещения интерференционных полос и определения направления ветра в галактическом пространстве. Но космическое движение в

расчет не принималось и, просуммировав столь замечательным образом показания интерферометра, удалось-таки все в точности скомпенсировать и добиться "нулевого" результата там, где был совершенно определенный положительный результат!

Ошибочной оказалась и версия наличия эфирного ветра только вдоль орбитального движения Земли, исходящая из представления о том, что Солнечная система в Галактике движется со скоростью не более 19 км/с, в то время как скорость Земли на орбите — 30 км/с. Но сейчас уже известно, что скорость движения Солнечной системы относительно фонового излучения, а следовательно, и относительно эфира составляет около 400 км/с, при этом направление смещения составляет с плоскостью эклиптики почти прямой угол. Следовательно, относительное изменение скорости за счет орбитального движения составит лишь

$$\delta v = \sqrt{400^2 + 30^2} - 400 = 1,1 \text{ км/с.}$$

Но поскольку в пограничном слое относительная скорость эфирного ветра на Маунт Вилсон уменьшилась с 400 км/с до 10 км/с, т.е. в 40 раз, то пропорционально уменьшилась и ее вариация с 1,1 км/с до 28 см/с, что, конечно, не могло быть измерено интерферометрами, чувствительность которых была существенно ниже.

Угол же изменения направления эфирного ветра за счет орбитальной скорости мог быть не более чем

$$\delta\alpha = \arctg \frac{\pm 30}{400} = \pm 4^{\circ}20',$$

такое значение уже можно было обнаруживать, и Миллер попытался его учесть.

Но наиболее потрясающую ошибку допустила группа Седархольма-Таунса, пытавшаяся искать доплеровский эффект — изменение частоты электромагнитного излучения под влиянием эфирного ветра. Этот эффект искали в устройстве, у которого источник излучения — лазер и приемник — пластина, на которой формируется интерференционная картина, находятся в одном устройстве, а следовательно, взаимно неподвижны. Молекулы аммиака, движущиеся в канале, как это допускается методикой, предложенной Меллером, движутся с той же скоростью, с которой они двигались и без эфирного ветра (никакого взаимодействия самой молекулы с эфиром этой методикой не предусматривается), частота излучения их сохраняется, а эффект Доплера тем не менее предполагается. Уважаемые теоретики и экс-

периментаторы совершенно упустили из виду, что в каждую единицу времени молекулой испускается определенное число колебаний, а это величина дискретная, и всякое изменение частоты есть изменение χ и следовательно колебаний в ту же единицу времени, которому просто неоткуда взяться. Немудрено, что этот опыт ничего не дал, он и не мог ничего дать. А кроме того, и лазер, и канал были экранированы металлом, но это даже не столь уже и важно. Но истолковано все это было как отсутствие эфирного ветра, а значит, и самого эфира. Хотя все это было бы безусловно правильное истолковать только как элементарную неграмотность постановщиков эксперимента.

Столь нескритическое отношение к основополагающему эксперименту теоретической физики – поискам эфирного ветра может быть объяснено только всеобщим ослеплением "величием" специальной теории относительности А.Эйнштейна, боязнью критики как со стороны апологетов этой теории, так и со стороны сомневающихся в ней. Эта абстрагированная от реальности теория не сможет существовать в принципе, если эфирный ветер будет обнаружен и если будет доказано существование эфира в природе, а поэтому все положительные результаты экспериментов по эфирному ветру на протяжении более чем 60 лет, подвергались обструкции, а отрицательные, давшие "нулевой" результат, всячески возносились.

Эфиродинамические представления об эфирном ветре

В работе автора "Общая эфиродинамика" [3] показано, что эфир – мировая среда, заполняющая мировое пространство, является строительным материалом для всех без исключения видов вещества; движения этой среды проявляются в виде соответствующих силовых полей и она является обычным реальным, т.е. вязким и сжимаемым газом. Плотность эфира в околоземном пространстве составляет $8,85 \cdot 10^{-12}$ кг/м³, давление в нем больше, чем $2 \cdot 10^{32}$ Н/м², вязкость ничтожно мала, чем и объясняется исчезающе малое воздействие на движение планет. Но вследствие большого внутреннего давления при больших градиентах скоростей в эфире могут возникать большие разности давлений и соответственно большие силы, вроде тех, которые обуславливают высокую энергию сильных ядерных взаимодействий.

Опираясь на эфиродинамические представления, можно попытаться проанализировать те формы ламинарных движений эфира, которые можно трактовать как "эфирный ветер".

Движение эфира вследствие поглощения его гравитационными массами. Как показано в главе "Гравитационные взаимодействия" упомянутой работы, под воздействием температурного градиента, вызванного разностью температур вещества (вихрей эфира) и самим эфиром, в эфире возникает градиент давлений, воспринимаемый как гравитационное притяжение масс. Под воздействием этого градиента давлений и сам эфир устремляется по направлению к массам, создавшим температурный градиент в эфире. Поэтому все массы, в частности, все космические тела — звезды, Солнце, планеты и их спутники непрерывно с момента своего образования поглощают эфир. Поскольку в процессе своего продвижения к массе эфир не претерпевает адиабатических изменений (объем единицы массы остается неизменным), то он падает на поверхность массы как твердое тело, а это означает, что эфир входит в поверхность этой массы со второй космической скоростью, равной для Солнца 610 км/с, для Земли 11,18 км/с, а для Луны 1,68 км/с. Таким образом, на поверхности Земли имеется поток эфира, входящий в Землю с указанной скоростью. Это обстоятельство приводит к существенным искажениям пограничного слоя эфира, обтекающего Землю, в результате чего на поверхности Земли горизонтальная составляющая скорости эфирного ветра не равна нулю, как это было бы, если бы Земля не поглощала эфир окружающего пространства (рис. 22.1).

Движение эфира в Галактике. В соответствии с представлениями эфиродинамики в нашей Галактике осуществляется кругооборот эфира (рис. 22.2). Потоки эфира движутся по спиральным рукавам в районе Солнечной системы в плоскости, перпендикулярной оси спирального рукава, постепенно смещаясь от периферии к ядру Галактики и увеличивая свой шаг. В районе ядра Галактики сечение рукава сильно уменьшается, шаг смещения потока увеличивается, скорость эфира возрастает, и он врывается в область ядра со скоростью, измеряемой десятками тысяч километров в секунду. С другой стороны ядра по другому спиральному рукаву врывается подобный же поток. В результате соударения этих двух потоков возникает интенсивное вихреобразование, приводящее к появлению многочисленных тороидальных винтовых вихрей эфира. Эти вихри уплотняются внешним давлением эфира и одновременно делятся на все более мелкие винтовые тороиды. Этот процесс продолжается до тех пор, пока стенки тороидов не уплотнятся до некоторого критического значения. Тогда дальнейшее деление прекратится, а образовавшиеся мелкие и плотные винтовые тороиды в своей совокупности будут представлять протонный

газ, который, расширяясь, начнет покидать пределы области ядра Галактики. Собственно, этот процесс и обнаружен Бюраканской обсерваторией, определившей, что масса газа, покидающего ядро Галактики, составляет, примерно, полторы массы Солнца в год.

Вокруг протонов из окружающего эфира образуются присоединенные вихри, за пределы которых кольцевое вращение уже не передается. Так возникают атомы водорода, образуется водородный газ. Собранный в облака водородный газ образует звезды, которые вследствие инерции продолжают удаляться из ядра Галактики. Те из них, которые попали в спиральный рукав Галактики движутся вдоль рукава от ядра к периферии навстречу осевой составляющей потока эфира. Вследствие потери энергии на трение в эфире протоны постепенно уменьшают свою кинетическую энергию, и когда она становится близкой к исчерпанию, протоны разваливаются. Это происходит на краях Галактики через десяток или

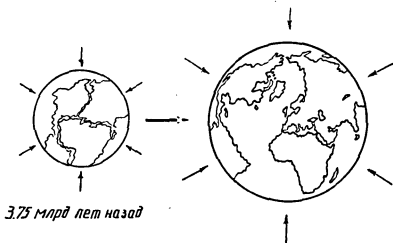


Рис. 22.1. Расширение Земли вследствие поглощения ею эфира космического пространства. Скорость втекания эфира в Землю равна второй космической скорости и составляет 11,18 км/с

более миллиардов лет после их образования. Развал протонов сопровождается высвобождением масс эфира, в результате чего давление свободного эфира на периферии Галактики оказывается выше, чем в ядре. В ядре же вследствие самоуплотнения вихрей давление эфира падает. Образовавшаяся разность давлений заставляет высвободившийся после развала протонов эфир возвращаться от периферии Галактики к ее ядру. Таким образом, в пределах спиральной Галактики осуществляется кругооборот эфира: от ядра к периферии – в составе вещества звезд, от периферии к ядру – в виде потоков эфира, воспринимаемых внешне как магнитное поле спиральных рукавов. Вот в этом потоке эфира и находится Солнечная система, а вместе с ней и Земля.

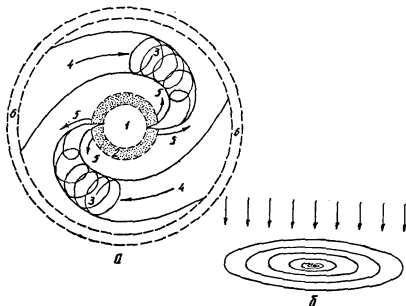


Рис. 22.2. Потоки эфира в Галактике:

a – кругооборот эфира; *б* – обдув Солнечной системы потоком эфира; 1 – ядро Галактики – центр вихреобразования и формирования протонов; 2 – область образования звезд из протонного газа; 3 – потоки эфира, текущие от периферии Галактики к центру (проявляются в виде магнитного поля спиральных рукавов Галактики); 4 – общее направление смещения эфира от периферии Галактики к ее ядру; 5 – общее направление потока звезд от ядра Галактики к ее периферии; 6 – область распада вещества в свободный эфир

Солнечная система омывается потоком эфира, двигающимся в направлении, почти перпендикулярном плоскости эклиптики со скоростью от 300 до 600 км/с, наиболее вероятная скорость равна 400 км/с. Северный апекс этого движения, т.е. направление, откуда на нас дует эфир, по первоначальным данным Миллера составляет прямое восхождение $17,5^{\text{ч}}$ и склонение $+65^{\circ}$. В дальнейшем Миллер счел более правильным южное расположение апекса по той же линии движения; тогда координаты, определенные Миллером для этого апекса, составляют $4^{\text{ч}} 54^{\text{мин}}$, а склонение $-70^{\circ}33'$. Это предпочтение южного апекса вызывает сомнения.

Поскольку сам эфир перемещается в спиральном рукаве Галактики с названной скоростью, считать движение относительно эфира в данной точке пространства "абсолютным движением", как об этом пишет Д.К.Миллер, нет никакого основания. Миллер, как и многие другие, в этой части вопроса тоже находился в плену представлений об "абсолютности" положения эфира в пространстве Космоса. Но эфир — это газ, в нем существуют разные потоки, движения, плотность эфира в различных областях пространства различна, поэтому местная относительная скорость Земли и эфира вовсе ничего не говорит об "абсолютном" движении. Вероятно, ближе к такому представлению была бы скорость относительно массы эфира Вселенной в целом. Тогда за "абсолютную" систему координат могла бы быть принята такая система координат, проекции импульсов всех амеров эфира на которую равнялись бы в сумме нулю. Наверное, такая система координат совпала бы с системой координат, для которой импульсы движения всех масс вещества в совокупности были бы нулевыми. Тогда в первом приближении система координат, закрепленная по отношению к далеким галактикам, и была бы такой системой. А в пределах ближайших окрестностей Солнечной системы можно говорить об "абсолютном" движении лишь по отношению к этой системе координат, а по отношению к местному эфирному потоку — только о скорости и направлении этого потока по отношению к этой же системе координат и о скорости и направлении движения Солнечной системы по отношению к этому потоку или наоборот, этого потока по отношению к Солнечной системе.

О том, что в пространстве существует некоторое выделенное направление, проявляющееся в виде несимметрии физических явлений, связанных с Солнечной системой и с Землей, сообщает ряд авторов. Например, в 1965 г. американские специалисты А.Пензиас и Р.Вильсон обнаружили так называемое космическое фоновое излучение. В 1977 г. удалось измерить скорость движения Солнечной системы

относительно этого фонового излучения. Она оказалась равной примерно 400 км/с и направленной к созвездию Льва; это, так сказать, истинный апекс движения Солнечной системы. Помимо него существует движение Солнца вокруг ядра Галактики со скоростью 300 км/с под углом 120° к истинному апексу. С учетом этого скорость движения нашей Галактики относительно фонового излучения должна составлять 600 км/с. Однако эти рассуждения до сих пор не учитывали того, что все эти излучения, попав в район местонахождения Солнечной системы, тем самым попадут в струи эфира, омывающие ее, причем эти струи охватывают обширные пространства спиральных рукавов Галактики и обязательно движение этих потоков скажется на нашем восприятии фонового излучения. Поэтому приведенные данные должны быть пересмыслены. Тем не менее, наличие асимметрии ряда физических процессов налицо.

Так, А.А.Шпитальная [4] указывает на резкую несимметрию вспышечной активности Солнца: на его северной части вспышки происходят примерно в 1,5 раза чаще, чем на его южной стороне.

На Земле вулканическая деятельность в Северном полушарии значительно более интенсивна, чем в Южном. В Северном полушарии сосредоточена основная часть материков. На Земле имеется глобальная климатическая разница Северного и Южного полушарий: наличие бурных сороковых южных широт, наличие океана на севере и материка на юге, пониженная по сравнению с северными областями температура районов Южного полюса, да и противоположное направление векторов вращения самой Земли и ее магнитного поля тоже свидетельствует о пространственной асимметрии земных глобальных процессов.

Весьма интересные соображения в этой части высказал научный сотрудник ЦАГИ М.В.Суханов в беседе с автором данной статьи. По его мнению, большая часть явлений пространственной асимметрии на Земле, в частности, наличие бурных сороковых широт и пониженная температура окрестностей Южного полюса вызвана наличием присоединенного тороидального вихря эфира, образовавшегося в результате омывания земного шара потоком эфира. В принципе, соображения М.В.Суханова вполне резонны. К ним можно добавить некоторые важные детали, чтобы получить более полную картину.

Если шар обдувается потоком газа, то на поверхности шара давление со стороны этого потока будет в различных областях различным. В лобовой части, находящейся под прямым воздействием удара потока, давление газа будет повышено. На Земле это соответствует области Северного Ледовитого океана, материка сюда проникнуть не могут:

повышенное давление эфира в этой области будет их отодвигать. Далее эфирный поток обтекает шар, образуется градиент скоростей в пограничном слое, а следовательно, пониженное давление. Это приведет к тому, что из областей более высокого давления в Южном полушарии материка постепенно сместятся в область пониженного давления в Северном полушарии (рис. 22.3), которое окажется несколько вытянутым по сравнению с Южным полушарием.

Наличие присоединенного вихря в районе Южного полюса приведет к понижению температуры эфира, а следовательно, к понижению давления в эфире в этой области, что будет способствовать смещению одного из материков именно в эту область. Сам же вихрь будет вовлекать в движение антарктические массы воздуха, что приведет к понижению температуры воздуха. А в тех местах, где присоединенный вихрь наиболее близко касается поверхности Земли, будут возникать турбулентности, что приведет к волнению водных масс, находящихся в этом районе. Это и есть "ревушие сороковые" широты. Западное направление ветров здесь объясняется проявлением сил Кориолиса, вызываемых относительным перемещением масс эфира и вращением Земли. Так что, хотя бы в принципе, вся картина связывается воедино. Это, кстати, означает, что на других небесных телах должны существовать какие-то подобные явления, конечно, с учетом местных особенностей.

Если все эти предположения верны, то нет оснований приписывать потокам эфира южное расположение апекса, и Миллер в этой части вопроса, вероятно, ошибся.

Параметры эфира таковы, что при отсутствии атмосферы толщина пограничного слоя должна быть весьма мала, наличие же атмосферы в корне меняет дело. С учетом этого не должно казаться удивительным то, что на уровне земной поверхности и вблизи нее горизонтальная составляющая эфирного ветра оказалась равной 3 – 3,5 км/с, а на высоте 1750 м – 10 км/с. Горизонтальная составляющая на уровне земной поверхности не равна нулю, как это должно быть при обтекании шара газом в обычном случае, потому, что эфир поглощается Землей, и эта составляющая затухает ниже земной поверхности, но, вероятно, не глубоко, на глубине в единицы метров. В этом смысле подвальные помещения для измерения горизонтальной составляющей эфирного ветра нельзя признать удачными. Вертикальная составляющая эфирного ветра может быть измерена и в подвалах, так как она, хотя и должна уменьшаться с глубиной, но незначительно, ибо ее природа совершенно иная, полное затухание произойдет лишь в центре Земли.

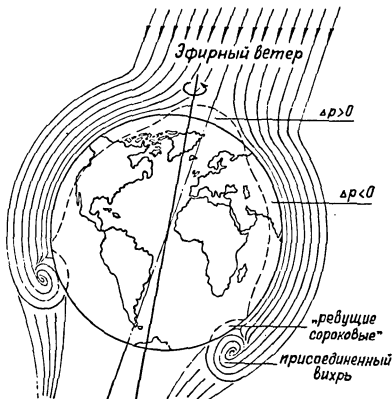


Рис. 22.3. Обдув Земли эфирным ветром:

1 – область повышенного давления эфира вследствие торможения потока, здесь образовался Северный ледовитый океан; 2 – область пониженного давления эфирного течения вследствие наличия градиента скорости у поверхности Земли. Материки и вода океанов смещаются к северу, в результате чего земной шар приобретает форму груши, вытянутой к Северному полюсу. По этой же причине материки собрались в основном в Северном полушарии; 3 – отрыв пограничного слоя и образование присоединенного вихря в районе 40-50-х градусов южной широты; 4 – область «редущих сороковых»; 5 – выброс влаги к Южному полюсу в область Антарктиды

С увеличением высоты горизонтальная составляющая должна расти в соответствии с функциональными зависимостями пограничного слоя [5]. Поэтому лучше всего было бы вынести эксперимент в космос, используя для этой цели искусственные спутники Земли. Вертикальная же составляющая, связанная с поглощением эфира телом Земли, с подъемом на высоту будет убывать так же, как убывает сила земного притяжения.

Другие формы эфирных течений

Наличием общего космического потока и потока эфира, втекающего в Землю, не исчерпываются все формы эфирных течений. Прежде всего следует, конечно, отметить влияние местного ландшафта на направление эфирных течений на поверхности Земли. Разумеется, что при постановке экспериментов должно быть обращено внимание на наличие гор, хребтов и даже отдельных зданий. Поскольку их эфиродинамическое сопротивление велико, эфирные потоки будут стремиться обогнуть их, соответственно искажая представления об их первоначальном направлении.

В космосе существуют и другие эфирные потоки. Проводя эксперимент с отклонением лазерного луча под воздействием эфирного ветра и действительно получив суточную вариацию отклонения под влиянием какого-то воздействия (возможно, что и суточной вариации температуры), автор настоящей статьи неожиданно обнаружил относительно регулярные колебания лазерного луча. Колебания имели повторяющуюся форму, вторая гармоника в них явно выражена (рис. 22.4). Если амплитуда колебаний менялась в относительно небольших пределах – в 2-3 раза, то период менялся в весьма широких пределах – от единиц минут до часа и даже более. У автора создалось впечатление об "обстреле" Земли тороидальными вихрями или цугом линейных вихрей типа "дорожки Кармана". Несомненно, что это явление заслуживает того, чтобы разобраться в нем детальнее.

На земном шаре вполне возможны крупно- и мелкомасштабные потоки, имеющие земное происхождение. Космонавтами, например, обнаружено, что облака имеют свои относительно стационарные течения. Любопытно, что на земном шаре существуют точки, в которых эти течения фокусируются. Одной из таких точек является пресловутый Бермудский треугольник. В этом плане так называемая "каркасная" модель Земли начинает представляться в ином свете. Внешним проявлением и физической сутью такого "каркаса" могут как раз и

ника необходимость в публикации настоящего сборника. Оригинальные статьи авторов и непосредственных участников работ в этой области должны быть внимательно изучены всеми, кто хотел бы попытаться провести подобные эксперименты.

Основные рекомендации, которые, тем не менее, следует высказать, заключаются в следующем.

1. Эксперимент должен выноситься на высоту в несколько километров, а лучше всего на спутник, где ожидаемая скорость эфирного ветра составит 300-400 км/с. Для вращения интерферометра может быть использовано вращение самого спутника. Эксперимент желательно проводить в области тени Земли.

2. Все оптические пути ни в коем случае не должны закрываться металлическими экранами, заслонками, покрытиями, но могут закрываться экранами, выполненными только из изолирующих материалов, например, кварцевыми экранами, трубами и т.п.

3. Для повышения чувствительности в целях уменьшения габаритов устройства может быть рекомендован способ Р.Кеннеди со ступенчатым зеркалом. Необходимые рекомендации даны в его статье.

4. Целесообразно применять монохроматический источник света, но не лазер, структура света которого может оказаться не подходящей для проведения экспериментов такого типа.

5. Измерения должны проводиться автоматически с соответствующей автоматической регистрацией и обработкой результатов.

Остальные рекомендации целесообразно разработать применительно к конкретным условиям на основе внимательного изучения материалов, изложенных в переведенных оригинальных статьях.

Список литературы

1. Ацюковский В.А. Материализм и релятивизм. Критика методологии современной теоретической физики. М.: Энергоатомиздат, 1992.

2. Ацюковский В.А. Логические и экспериментальные основы теории относительности. Аналитический обзор. М.: Изд-во МПИ, 1990.

3. Ацюковский В.А. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире. М.: Энергоатомиздат, 1990.

4. Шпитальная А.А. О пространственной несимметрии нестационарных процессов в Солнечной системе // Развитие методов астрономических исследований. М.-Л.: ВАО АН СССР, 1979. С. 538-542.

5. Шлихтинг Г.А. Теория пограничного слоя: Пер. с нем. Л.Г.Лойцянского. М.: Наука, 1974.

Отзывы, пожелания и заказы на книги автора – данную и упомянутые в заключительной статье – высылать по адресу: 140160 г. Жуковский Московской области, а/я 28^с

Содержание

Предисловие	3
1. А.Майкельсон. Относительное движение Земли и с-етоносный эфир. Перевод с англ. Л.С.Князева	6
2. А.Майкельсон и Э.Морли. Об относительном движении Земли в с-етоносном эфире. Перевод с англ. Л.С.Князева	17
3. Отрывок из письма профессоров Э.В.Морли и Д.К.Миллера Лорду Кельвину. 5 августа 1904 г. Отъяво, Кливленд. Перевод с англ. Л.С.Князева	33
4. Э.Морли и Д.Миллер. Отчет об эксперименте по обнаружению эффекта Фицджеральда-Лоренца. Перевод с англ. В.А.Ашюковского	35
5. А.Эйнштейн. Принцип относительности и его следствия в современной физике 1910 г. Перевод с нем. под ред. С.И.Вавилова	42
6. А.Эйнштейн. Эфир и теория относительности. Перевод с нем. под ред. С.И.Вавилова	50
7. А.Эйнштейн. Об эфире. Перевод с нем. под ред. С.И.Вавилова	54
8. А.Майкельсон. Влияние вращения Земли на скорость света, ч.1. Перевод с англ. Л.С.Князева	55
9. А.Майкельсон и Г.Гель. Влияние вращения Земли на скорость света, ч.2. Перевод с англ. Л.С.Князева	57
10. Д.К.Миллер. Эфирный метер. Доклад, прочитанный в Вашингтонской Академии наук. Перевод с англ. С.И.Вавилова	62
11. Д.К.Миллер. Значение экспериментов по обнаружению эфирного метра в 1915 г. на горе Маунт Вилсон. Перевод с англ. В.М.Вазинина	71
12. Р.Дж.Кеннеди. Усовершенствование эксперимента Майкельсона-Морли. Перевод с англ. В.А.Ашюковского	95
13. К.К.Иллингворт. Повторение эксперимента Майкельсона-Морли с использованием усовершенствования Кеннеди. Перевод с англ. Л.С.Князева	105
14. Конференция по эксперименту Майкельсона-Морли, состоявшаяся в обсерватории Маунт Вилсон, г. Пасадена, Калифорния, 4 и 5 февраля 1927 г. Перевод с англ. В.А.Ашюковского и Л.С.Князева	112
15. Е.Стаэль. Эксперимент Майкельсона на свободном аэроплане. Перевод с нем. С.Ф.Иванова	173
16. А.Пискар и Е.Стаэль. Эксперимент Майкельсона, проведенный на горе Риги на высоте 1800 м над уровнем моря. Перевод с нем. С.Ф.Иванова	175
17. А.А.Майкельсон, Ф.Г.Писс, Ф.Пирсон. Повторение эксперимента Майкельсона-Морли. Перевод с англ. В.А.Ашюковского	177
18. Ф.Г.Писс. Длинные движения эфира. Перевод с англ. Л.С.Князева	179
19. Д.К.Миллер. Эксперимент по эфирному метру и определение абсолютного движения Земли. Перевод с англ. В.А.Ашюковского	185
20. Дж.П.Седархольм, Г.Ф.Валанд, В.Л.Халенс, Ч.Х.Тлуис. Новая экспериментальная проверка специальной теории относительности. Перевод с англ. В.А.Ашюковского	259
21. Дж.П.Седархольм, Ч.Х.Тлуис. Новая экспериментальная проверка теории относительности. Перевод с англ. В.А.Ашюковского	262
22. В.А.Ашюковский. Эфирный метер: проблема, ошибки, задачи	268