

ПОЧЕМУ МОЛЧИТ ВНЕЗЕМНОЙ РАЗУМ?

Александр Лещинский

Свет (Природа и человек), № 2, 24-25, 2001.

Ровно 40 лет назад начались поиски сигналов космических цивилизаций при помощи прослушивания неба радиотелескопами. Но все эксперименты не дали никаких результатов. Исследования киевского профессора В.П. Олейника показывают, что, возможно, все эти годы поиск велся в неверном направлении. Просто никто не подозревал о возможности связи без радиоволн. Новое понимание электрона привело к неожиданному и парадоксальному выводу о существовании сверхсветового способа передачи информации и возможности мгновенной связи с самыми дальними частями Вселенной.

Первым, кто направил радиотелескоп в сторону ближайшей звезды в надежде поймать сигналы другой цивилизации, был американский астроном Ф. Дрейк. Позднее на основе идей Ф. Дрейка возникла программа поиска радиосигналов космических цивилизаций - SETI. Сегодня единственный в мире институт, финансируемый конгрессом США, продолжает эти работы. Однако в результате десятилетий прослушивания неба становилось все яснее: космический Разум молчит. Почему? Одни ученые считают, что все дело в недостаточной чувствительности радиотелескопов. Недавно компания «Майкрософт» выделила 26 миллионов долларов для продолжения работ на модернизированном радиотелескопе. Другие полагают, что молчание означает отсутствие внеземных цивилизаций. Жизнь, а тем более Разум, - очень редкие явления во Вселенной. Возможно и иное объяснение - существуют неизвестные нам законы физики, позволяющие создать совсем другие средства связи. Не потому ли все попытки поймать сигналы внеземных цивилизаций на электромагнитных волнах не удалось? Ведь и радиоволны были открыты совсем недавно. Именно они связали людей в единое человечество.

Происходящее в любой точке Земли мгновенно становится достоянием всех. Мгновенно ли? Почти. Скорость распространения электромагнитных волн - около 300 тысяч километров в секунду. При такой скорости электромагнитная волна пробегает вокруг Земли за 0,1 секунды. Мы почти не чувствуем запаздывания в телефонных разговорах даже через океан. Другое дело, в космосе. Там эта скорость уже не кажется такой большой. При разговоре с Марсом ответа нужно будет ждать 8 минут - столько времени занимает путь электромагнитных волн к Марсу и обратно. Для связи с другими галактиками скорость электромагнитных волн слишком мала. Более того, она настолько мала по сравнению с космическими расстояниями, что связь на электромагнитных волнах делается бессмысленной. Так, до ближайших к нам галактик - Магеллановых облаков электромагнитные волны идут 200 тысяч лет. До другой близкой галактики - знаменитой Туманности Андромеды - 1 миллион 800 тысяч лет. А ведь до множества других галактик электромагнитные волны будут идти миллиарды лет! На посланный нами сигнал ответ получают только далекие потомки. Электромагнитные волны как средство связи информационно запирают человечество на Земле. Прорыв во Вселенную требует перехода к другой скорости передачи сигналов, большей скорости электромагнитных волн (скорости света). Но существуют ли другие виды сигналов, чем радиоволны? Вплоть до последнего времени физики думали, что нет. Потому все поиски сигналов внеземных цивилизаций велись на радиоволнах. Другое средство связи просто не было известно. Молчание космического Разума было истолковано как его отсутствие. Теперь возможно другое объяснение - просто на этом канале во Вселенной никто не работает.

Возможны ли мгновенные сигналы? Последние открытия в физике показали, что возможны. Возможность мгновенной связи скрывалась в ... уравнениях Максвелла. Именно в этих знаменитых уравнениях впервые были открыты и привычные нам сегодня электромагнитные волны, на свойствах которых основана вся современная связь и телевидение.

Обнаружить их помогли новые представления об электроне, развитые киевским профессором, доктором физико-математических наук Валентином Петровичем Олейником (о его исследованиях наш журнал писал в №4 за 1999 г.). Чтобы понять, как в этих старых уравнениях были обнаружены новые сигналы, проследим их замечательную историю.

Все началось с того, что Майкл Фарадей, экспериментируя с электричеством, пришел к идее поля как невидимой среды, окружающей заряды и электрические токи. Его внутренний взор смог разглядеть линии и вихри этого поля. Но Фарадей не был математиком и выразил свои идеи словами. Максвелл почувствовал в этих идеях точные образы и воплотил их в математическую форму. Так появились знаменитые уравнения Максвелла.

Уравнения сразу же позволили Максвеллу предсказать то, чего никто не видел. Оказалось, что вокруг пульсирующего тока возникает переменное электромагнитное поле, которое при большой скорости пульсации отрывается от породившего его тока и распространяется во все стороны в пространстве, подобно волнам от упавшего в воду камня. Это распространение электромагнитного поля в пространстве было названо электромагнитными волнами. Скорость их распространения, вычисленная из уравнений, совпала со скоростью света. Из этого Максвелл сделал смелое предположение, что то, что мы воспринимаем как свет и есть электромагнитные волны. Так чисто математически были обнаружены электромагнитные волны и раскрыта природа света. Труд Максвелла был опубликован в 1873 году и лишь через 15 лет электромагнитные волны были обнаружены в опытах Г. Герца. Почему же сам Максвелл, который был директором Кавендишской лаборатории, не попытался экспериментально получить электромагнитные волны? По мнению историков, трудности таких опытов казались тогда непреодолимыми.

Многие не поверили в теорию Максвелла, не поверил в неё и знаменитый немецкий физик Г. Гельмгольц. Он предложил свою теорию электромагнитных явлений, которую (а не теорию Максвелла!) и пытался на опыте подтвердить ученик Гельмгольца Г. Герц. Но чем больше экспериментов ставил Герц для проверки теории Гельмгольца, тем радикальней он опровергал её. Герцу как будто было предопределено помочь торжеству теории Максвелла, которую он старался опровергнуть.

Установка, созданная Герцем для обнаружения электромагнитных волн, настолько проста, что кажется невероятным, что с помощью простых кусков проволоки и шариков удалось открыть волны, которые потом привели к радио и телевидению. Установка работала так. Между двумя шариками проскакивали искры миллионы раз в секунду. Это был переменный ток, который по теории Максвелла должен был привести к появлению оторвавшейся от него и распространяющейся в пространстве электромагнитной волны. Для обнаружения этой волны Герц изготовил приемник - просто кусок замкнутой проволоки с маленьким промежутком между шариками. Когда волна приходит и попадает на приемник, она вызывает ток, который можно увидеть по искоркам между шариками. Герцу удалось увидеть, что включение искр в одной проволоке, вызывало появление искр в другой проволоке. Эти искорки были так слабы, что приходилось рассматривать их, сильно напрягая глаза, в темной комнате (впоследствии Герц заплатил за эти эксперименты потерей зрения). Факт был налицо: без проводов электрическая искра была передана из одной проволоки в другую. С некоторым ужасом наблюдал Герц, как его прибор регистрировал колебания, рождавшиеся в соседней комнате. Поведение невидимых волн точно следовало теории Максвелла.

Открытие Герца привлекло к себе внимание самых широких кругов общества. В это время (1888 г.) уже существовал телеграф и был проложен трансатлантический кабель. Многие сразу же предложили создать новую систему связи - без столбов и проводов. Один из таких энтузиастов написал об этой идее Герцу. Но Герц считал, что электромагнитные волны для целей связи бесполезны - ведь ему удавалось передавать искры лишь на расстояние в несколько метров. Более того, от простого неприятия идеи радиосвязи Герц перешел к активному

сопротивлению - написал в дрезденскую палату коммерции, что исследования радиоволн нужно запретить как бесполезные.

Однако история опровергает все человеческие представления о возможности и невозможности. Всего лишь через 8 лет после открытия Герца Г. Маркони и А. Попов провели первые сеансы радиосвязи. Уже через год Маркони достиг дальности связи в 21 км, а через 5 лет сообщение было передано по радио на 3500 км через океан.

Казалось, все свойства электромагнитного поля уже изучены. Но история великих уравнений получила неожиданное продолжение. Выяснилось, что эти уравнения скрывали в себе еще более глубокие тайны природы и невиданные возможности. Новая загадка оказалась спрятанной среди вихрей электрического поля и раскрыть ее помог электрон.

В 1997 г. в вышедшем в США сборнике работ по квантовой электродинамике, посвященном 100-летию открытия электрона, появилась статья киевского профессора В.П. Олейника, представлявшая результаты его многолетних исследований. Из работы следовал вывод, что электрон - это не простая частица с зарядом, собранным в одной точке, а сложный объект. Часть заряда этого объекта собрана в области, размером атома, а другая часть заряда рассеяна в «хвосте», заполняющем собой всю Вселенную. Проникновение в тайну внутреннего строения электрона позволило В.П. Олейнику увидеть новое и в уравнениях Максвелла.

В радиосвязи было использована (открытая в уравнениях) отрывающаяся от колеблющихся зарядов и распространяющаяся в со скоростью света в пространстве электромагнитная волна. В уравнениях было и другое поле - собственное электрическое поле зарядов. Это поле не отрывается от заряда, так как составляет его часть, поэтому оно и называется собственным. Это поле способно передавать сигналы не как радиоволны - со скоростью света - а мгновенно. У этого поля есть две составляющие - вихревое поле (подобное лепесткам) и потенциальное поле (идущее вдоль радиальных линий). И оба эти поля способны передавать сигналы не как радиоволны - со скоростью света - а мгновенно. Никакого нового способа связи не получалось потому, что оба эти поля складывались и в сумме давали ноль. Внутри уравнений Максвелла как бы существовала возможность сверхсветового канала связи, но этот канал не работал. Это были лишь математически возможные сигналы. Изменение взгляда на электрон, как показал В.П. Олейник, совершенно изменило ситуацию. Два поля, дающие сверхсветовые сигналы, в сумме обращались в ноль, если электрон считать точечным зарядом. Если же электрон имеет бесконечный «хвост», то два поля больше взаимно не уничтожаются и открывается возможность мгновенной передачи сигнала по этим полям. Это означает, что колебания электрона могут передаваться не только через отрывающееся от него электромагнитное поле, распространяющееся со скоростью света, но и мгновенно - через две составляющие его собственного электрического поля. Эти поля неразрывно связаны с электроном, его кожа, а не платье, их нельзя снять. Они заполняют всю Вселенную. При колебаниях электрона мгновенно начинает меняться в любой точке Вселенной и его собственное, неразрывно связанное с ним поле. Так информация о колебаниях электрона мгновенно оказывается на бесконечном расстоянии от него.

Неужели этот канал сверхсветовой связи просмотрели ученые, изучавшие электромагнитные поля? Здесь действовал психологический принцип запрета. На пути к сверхсветовой связи стояла признанная всеми теория относительности. Именно Эйнштейном был сформулирован принцип невозможности существования любого способа передачи сигнала быстрее, чем скорость света. Поэтому такие сигналы и не искали (зачем искать то, что не может существовать). Перед В.П. Олейником прежде всего стояла задача снятия принципиального запрета на сверхсветовую связь. Исследование ученого показало, что доказательство Эйнштейн основывалось на молчаливо принятое, незаметное, казавшееся очевидным допущение, что передатчик и приёмник сверхсветовых сигналов - объекты конечных размеров. Это казалось естественным. Ведь все тела в природе занимают определенное место. Например, стул. Он есть там, где стоит, его нет в противоположной части

комнаты. Но если электрон - бесконечная частица, а стул состоит из электронов, то часть стула (только слабая и невидимая) есть и в другой части комнаты. Все предметы вокруг нас становятся бесконечными! Тогда доказательство Эйнштейна теряет силу. Необходимо дальше прямым расчетом проверить, не будет ли противоречия между теорией относительности и сверхсветовым сигналом. Эйнштейн такой проверки не производил, ограничившись доказательством невозможности существования сверхсветового сигнала. Детальные расчеты, проведенные В.П. Олейником, показали, что теория относительности не противоречит существованию мгновенных сигналов. Таким образом, запрет на сверхсветовые сигналы в физике был снят.

Как же осуществляется сверхсветовая связь? Собственное поле электрона похоже на невидимую бесконечную паутину. В центре её - электрон, от которого расходятся нити радиального поля. Линии вихревого поля напоминают лепестки, уходящие в бесконечность. Начало и конец их - на электроне. Колебание электрона в центре мгновенно вызывает дрожание всех нитей бесконечной паутины. Обнаружить на опыте этот сигнал можно через его передачу по вихревому полю (лепесткам паутины). Дрожание вихревого поля вызывает на любом расстоянии от электрона ток в замкнутом проводе, который может обнаружить измерительный прибор. Так сигнал о колебании электрона мгновенно получен на любом расстоянии от него!

История великих уравнений опять повторяется. Снова, как и полтора столетия назад, чисто математически, в этих же уравнениях, обнаружен новый способ передачи сигналов. Однако это спираль истории, а не круг, повторение на другом уровне. Теперь ученый, теоретически обнаруживший существование мгновенных сигналов, уже сам, вместе с сотрудниками, готовит эксперименты. Создаются приемник и передатчик мгновенных сигналов. Можно ли предвидеть, что случится дальше?

Поучительная история научно-технических прогнозов показывает, что чаще оказываются правы фантасты, чем ученые. Развитие науки преодолевает самые немыслимые препятствия и открывает невероятные возможности. Что обнаружит первый в мире приемник мгновенных сигналов? Свой первый приемник радиоволн А. Попов назвал грозоотметчиком. В то время на Земле грозы были единственными работающими радиостанциями. Работают ли сейчас передатчики мгновенных сигналов? Кто на них работает? Возможно, на них работают неизвестные цивилизации, космический Разум? Открытие мгновенных сигналов - это выход на другой уровень цивилизации - подключение человечества к информации всей Вселенной.

Мгновенные сигналы по-новому заставляют взглянуть и на проблему межзвездных перелетов. Если цель полета - получить информацию, то исчезает необходимость в самом полете. Мгновенная связь может позволить получить информацию об объекте раньше, чем будет построен и запущен к нему звездолет. Одной из неразрешимых загадок 19 века был состав звезд. Казалось, что его нельзя будет узнать никогда - ведь для этого нужно побывать на звездах! Открытие спектрального анализа показало, что звезды сами посылают нам информацию о своем строении через свет. Целая Вселенная может посылать нам всю информацию о себе через мгновенные сигналы.

Сейчас мы видим Вселенную в разных видах электромагнитного излучения - в обычном свете (глазами и телескопами), в радиоволнах (радиотелескопами), в рентгеновских, ультрафиолетовых и других лучах (приборами). Но у всех этих излучений общая скорость распространения - не большая, чем скорость света. Мы видим Вселенную не такой, какая она есть сейчас, а такой, какой была, когда вылетели эти излучения. Мы видим вчерашний день Вселенной. Далекие галактики послали к нам свет и другие лучи миллиарды лет назад. А как выглядит Вселенная сейчас? Какой мы увидим её в мгновенных сигналах? Открытие этих сигналов равносильно открытию новых глаз человечества. Оно откроет глаза и увидит картину Вселенной, которая может оказаться более невероятной, чем самая смелая фантазия.