



РОЛЬ РАДИОВОЛНЫ В ПРОЯВЛЕНИИ И ПОНИМАНИИ «КРИВИЗНЫ» ПРОСТРАНСТВА

К. П. Харченко

«Худшая из возможных ошибок какую только может сделать ученый: не заметить успеха, когда он случается.»

Стивен Вайнберг.

1. ВВЕДЕНИЕ

Автор не физик по образованию и профдеятельности. Он взял на себя смелость описать проявления «кривизны» пространства потому, что обнаружил их еще в начале 80-х гг. прошлого столетия при исследовании свойств однопроводных антенн бегущей волны с различными приемами их возбуждения и нагрузки [1]. Работы автора [2] позволяют «сегодня» дать дополнительную интерпретацию этим экспериментальным результатам и обозначить их понимание, опираясь на позиции квантовой электродинамики, утверждающей, что радиоволна — это поток фотонов, (что радиоволна — это свет, [3]).

2. ИСТОРИЯ ВОПРОСА. ОСНОВЫ СТО

- 2.1 Крайне интересна история возникновения самого термина (понятия) «кривизна» пространства. Задержим на ней внимание Читателя для преемственности дальнейшего изложения.
- 2.2 Д. Максвелл (1873), Д. Поинтинг (1884), Г. Герц (1887) своими исследованиями и результатами показали, что открытый Максвеллом «объект» (электромагнитное излучение) «бесплотен», невесом, невидим, неосязаем, не имеет ни вкуса, ни запаха никто из нас не может ощущать его физически», [4], гл. VII. Свет получил простую трактовку — это «бесплотные» (не имеющие массы) электромагнитные колебания.
- 2.3 А. Эйнштейн (1905) создает специальную теорию относительности (СТО), а в 1915 г. — ОТО — общую теорию относительности. В основу СТО положен постулат Эйнштейна, утверждающий, что скорость света $C = \text{const}$ — величина постоянная. Этим умозрительным утверждением свет получил особое положение в физике. Его скорость рассматривается не просто как предельная для материальных тел, но и как максимально допустимая законами Природы скорость сигнала, несущего информацию, (как максимальная скорость причинного воздействия). В результате такого допущения один из выводов СТО гласит: часы в движущейся относи-

тельно наблюдателя системе идут медленнее, чем часы неподвижного наблюдателя.

По СТО время не абсолютно (как в классике Ньютона). Время по СТО относительно. И эта относительность времени становится радикально новой чертой физического мира.

- 2.4 Другая деформация, с которой сталкивается наблюдатель по этой теории, касается пространства. Пространство в теории относительности податливо. Оно не измеряется с помощью «абсолютно жестких» материальных стержней.

В СТО вводится СОБЫТИЕ (или их совокупность) связанных сигналом, как новое фундаментальное понятие физической реальности. События происходят в едином пространственно — временном (т.е. четырехмерном) континууме в том смысле, что пространственное ПОЛОЖЕНИЕ и ВРЕМЯ события сцеплены при переходе от одной системы отсчета к другой. Таким образом местоположение в пространстве влияет на отсчет времени и на оборот. Расщепление времени и пространства справедливо (по Эйнштейну) лишь в одной и той же системе координат.

- 2.5 Согласно второму закону Ньютона, тело под действием силы НЕ ОГРАНИЧЕННО ускоряется (скорость разгона не лимитируется). В СТО скорость света КОНЕЧНАЯ. Это означает, что чем ближе скорость тела к световой тем труднее внешней силе обеспечить дальнейшее увеличение скорости. Другими словами, с ростом скорости возрастает сопротивление тела действию силы в результате чего растет кинетическая энергия тела. Рост этой энергии позволяет интерпретировать происходящее как увеличение массы тела, (устанавливается прямая корреляция между энергией и массой).

Ремарка автора для читателя.

А. Эйнштейн не рассмотрел обратный процесс, когда тело с околосветовой скоростью начнет замедляться, что будет происходить с его массой? Тело начнет «худеть»? и какая (по сути а не по количеству) энергия при этом будет выделена? Куда она денется?

3. ИСТОРИЯ ВОПРОСА. ОСНОВЫ ОТО

- 3.1 Два экстравагантных результата СТО: понятия пространства — времени и понятия материи — энергии подвели Эйнштейна к очередному этапу научного (умозрительного) синтеза, подвели к ОТО, или теории универсальной гравитации. Отправным аргументом для Эйнштейна здесь явился принцип эквивалентности, утверждающий равенство (пропорциональность) инерционной и гравитационной масс. Инерционная масса — это свойство тела, мера его инерции, от которой зависит как быстро тело достигнет данную скорость под действием приложенной силы в отсутствие гравитации, например, на горизонтальной плоскости. Гравитационную массу (по аналогии с электричеством) представляют как некий «гравитационный заряд», который определяет степень гравитационного притяжения. Еще Галилей определил, что все тела и тяжелые, и легкие двигаются при «свободном» падении с одинаковым ускорением, что на физическом языке утверждает равенство (пропорциональность) гравитационной и инерционной масс.
- 3.2 Результатом приведенных рассуждений является следующий вывод: то, что расценивается как ускорение или ИНЕРЦИОННЫЙ феномен с точки зрения «наружного» наблюдателя, оборачивается ГРАВИТАЦИОННЫМ феноменом с точки зрения «внутреннего» наблюдателя. Или, что тоже самое: гравитационное притяжение и ускоренное движение в условиях инерции — это два способа описания одних и тех же опытных явлений. ОТО утверждает невозможность для любого движения равномерного или неравномерного определить движется или покоится наблюдатель, ибо не известно, что воздействует на процесс инерция или гравитация.
- 3.3 Опираясь на выводы своих умозаключений, Эйнштейн высказал предположения, что физические свойства тяготения и геометрические свойства «пространства — времени» неотрывны друг от друга. Или, другими словами, тяготение воздействует как на собственно пространство, так и на время, которое замедляется вблизи источников гравитации. В результате, он пришел к очередному заключению, что в присутствии гравитации пространство — время перестает подчиняться правилам евклидовой (плоской) геометрии. Оно приобретает сложную геометрическую структуру, в частности, «КРИВИЗНУ».
- 3.4 Кривизна — это условная геометрическая характеристика пространства, которую нельзя понимать буквально. Она описывает отклонение свойств пространства от плоского евклидового. При отсутствии тяготения пространство — время было бы «плоским» и путь свободно движущейся частицы, например, фотона соответствовал бы привычной ньютоновской картине, когда нет внешних сил, т.е. соответствовал бы равномерному движению по ПРЯМОЙ линии.

Та же самая свободно падающая частица в поле тяготения «чувствует» искривление «пространства — времени» и движется по «ПРЯМОЛИНЕЙНОМУ» пути в пространстве иной, не евклидовой геометрии, по так называемой геодезической линии, которая ОТЛИЧАЕТСЯ (в общем случае) от евклидовой ПРЯМОЙ.

4. ОБЩЕСТВЕННЫЙ РЕЗОНАНС НА ТЕОРИЮ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

- 4.1 Автор старался кратко познакомить Читателя с тем кругом умозаключений, которые подвели физику к новому понятию — «кривизны пространства».
- «...не будет преувеличением сказать, что не одна физическая теория не вызвала такого бурного, даже страстного интереса в самых широких кругах как физиков, так и не физиков, как теория относительности Эйнштейна.» [5], с.58. Эта теория ставила совершенно новые для тогдашней физики проблемы взаимосвязи Пространства, Времени и Материи.
- 4.2 Теория, основанная на постулате (предположении), требовала практического подтверждения. Требовала этого подтверждения еще и потому, что каждому жителю Земли было ясно, еще с детства, что нет ничего ПРЯМЕЕ, чем луч света. Почти каждый мальчик прокладывал глазом линию прицеливания до «мишени» через рогульку рогатки, а юноша через прорез прицела винтовки и эта линия всегда была прямее любой прямой потому, что ее «делал» луч света. И вдруг нате теория, утверждающая, что луч света способен искривиться в силу «кривизны» пространства только потому, что этот луч (по утверждению дяди Эйнштейна) имеет постоянную скорость распространения.
- 4.3 Экспедиция Артура Эддингтона (1919) провела проверку ОТО, измерив отклонение Солнцем световых лучей во время полного солнечного затмения. Подобные эксперименты астрономы проводили в Австралии (1922), на острове Суматре (1929), на территории СССР (1936), в Бразилии (1947). Результаты некоторых наблюдений, похоже, находились в согласии с эйнштейновской теорией, но были и такие, которые существенно с ней расходились.
- 4.4 Могилевский Б.М. [6], с.180–181, пишет по этому поводу так: «в некоторых случаях притягательность новой теории и ее повсеместное признание заставляли... с энтузиазмом принимать за безусловное подтверждение теории измерения сомнительной точности (так данные экспедиции 1919г. Эддингтона по отклонению солнечных лучей вблизи небесных тел, не смотря на ошибку в 30%, оказали мощную поддержку Эйнштейновской общей теории относительности)».

Примечание. Подчеркнутое надо отнести к опечатке в работе [6].

- 4.5 Вайнберг С. [7], с. 77 по тому же поводу пишет: «... я склонен считать, что астрономы из экспедиции 1919г. при анализе своих данных были охвачены чрезмерным энтузиазмом в отношении ОТО».
- 4.6 Харченко К.П. [2], с.64, по тому же поводу пишет: «световые лучи, имея массу, отклоняются Солнцем естественно, без домыслов. Эксперименты 1919 г. ... содержат фальшь — подгонку результатов наблюдений под результаты расчетов ОТО Эйнштейна». Напомним, что до работы [2] свет считался «бесплотным».
- 4.7 Проведенное выше хронологически последовательное изложение этапов развития физических идей, рожденных логикой теоретических результатов и предположений, позволяют усомниться в самой «сердцевине» ОТО. Как не странно может показаться Читателю, ей является постулат $C = \text{const}$, где C — скорость света в вакууме.

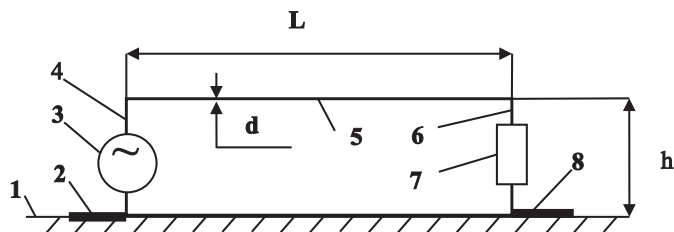


Рис. 1

5. О СВОЙСТВАХ ПОЛЕЙ И ПРОЦЕССОВ ОКОЛО ПРОВОДНИКА С БЕГУЩЕЙ ВОЛНОЙ

- 5.1 Здесь подведем черту под очень далеким прошлым физики и приступим к изложению и интерпретации результатов, полученных «всего» около 30 лет тому назад, см. [1], при исследовании однопроводной антенны бегущей волны. Согласно Максвеллу — Герцу было известно, [8], с.118; формула (V. 2.1) и с. 567; формулы (XV.2.1) и (XV.2.2), что свойства однопроводной антенны бегущей волны полностью определяются уравнением тока, включающим в себя геометрические размеры проводника с бегущей волной, длину волны возбуждения и параметры подстилающей поверхности с учетом высоты подвеса этого проводника над этой поверхностью.
- 5.2 Харченко К.П. счел возможным изменять характеристики однопроводной антенны бегущей волны путем изменения ТОЛЬКО ее концевых участков: схем возбуждения и нагрузки. С этих пор начались все его беды и по жизни, и по делу, т.к. коллеги по цеху — ученые — цвет отечественной отраслевой науки, встретили эту «затею» в штыки, как противоречащую теории Максвелла — Герца. Об этом немного и ниже.
- 5.3 В настоящее время известны несколько вариантов однопроводных антенн бегущей волны. Два из них рассмотрим подробнее с помощью рис.1 и рис.2. Рис.1 — это антенна Бевереджа, маркируемая в литературе как ОБ — L/h . Рис.2 — это антенна Харченко, маркируемая как ОБ-Е L/h . Рисунки позволяют определить сходства и отличия этих антенн друг от друга, рассматривая и сопоставляя «элементы», из которых они состоят. Нумерация «элементов» у обеих антенн одинаковая: 1 — поверхность «земли»; 2, 8 — проводники заземления по рис.1 и проводники противовесов по рис.2; 3 — источник ЭДС (радиопередатчик, ГСС); 4, 6 — снижения на рис.1; отсутствуют на рис.2; 5 — проводник с бегущей волной; 7 — резистор — нагрузка.
- 5.4 Эти варианты антенн подвергались сопоставительным испытаниям [9], [1]. Результаты испытаний ча-

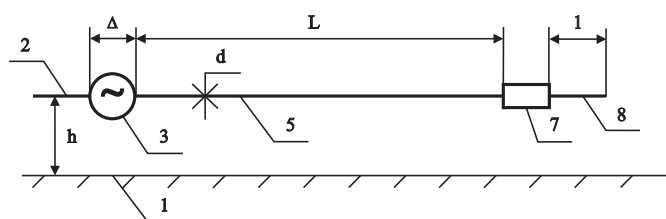


Рис. 2

стично будут рассмотрены ниже. Сопоставляемые антенны, как устройства, фактически были абсолютно идентичны, так как трансформацию одной антенны в другую производили путем опускания противовесов на «землю» (превращением противовесов в заземление) и соединения нужных концов проводниками снижения. Этим нехитрым способом все параметры (геометрия и «земля») обеих антенн сохранялись идентичными. Испытуемые антенны имели длину $L=300\text{м.}$; эквивалентный диаметр проводника с бегущей волной $d_{\text{экв}}=280\text{мм.}$; номинал нагрузочного резистора $R_n=200\text{Ом.}$; высоты $h=3\text{м.}$ Конструкция противовесов обеспечивала получение режима бегущей волны в рабочем диапазоне КВ (частоты 3–26 МГц).

Испытания проведены в конце 70х начале 80-х гг. XX века на радиоцентре №6, СУР — 1, Мин. Связи СССР, Московской области с участием сотрудников этого радиоцентра с использованием типовой аппаратуры.

- 5.5 Вопреки мнениям ортодоксальных ученых, первые же сопоставительные эксперименты выявили принципиальные расхождения в значениях измеряемых параметрах антенн ОБ и ОБ-Е. Для настоящего изложения ограничимся малым, взятым из [1], а именно: измерениями «фазовой» скорости колебаний около проводников с бегущей волной и результатами; измерениями относительных коэффи-

циентов усиления (КУ) антенн по пространственной волне и результатами; измерениями распределения плотности потока мощности по «раскрытию» антенн и результатами.

- 5.6 Для измерения «фазовой» скорости колебаний около проводника, Харченко предложен способ измерения этого параметра. Суть способа состоит в следующем: генератор возбуждает антенну на частоте f_0 ; значение «фазовой» скорости V определяется в долях по отношению к скорости C света в вакууме как

$$V/C = \lambda_{\text{пр}}/\lambda_0 \dots (1),$$

где λ_0 (м) = $300/f_0$ (МГц), $\lambda_{\text{пр}}$ — длина волны колебаний на измеряемом участке пространства около проводника. Значение $\lambda_{\text{пр}}$ определяются экспериментально с помощью индикаторного устройства, как

$$\lambda_{\text{пр}} = 2(x_2 - x_1) = 2\Delta x \dots (2),$$

где все обозначения ясны из рис.3

Индикаторное устройство представляет собой два синфазно возбужденных зонда-диполя, малых по сравнению с λ_0 размеров, расстояние между которыми можно плавно изменять, отодвигая их друг от друга параллельно оси X . Зонды-диполи подключены к измерительному приемнику, условно показанному на рис.3 кружком со стрелкой. Практически один зонд устанавливается в положение $X_1 Y_1$, а второй смещается в положения $X_2 Y_1$, при котором индикаторный приемник регистрирует ПЕРВЫЙ минимум (фактически нуль показаний). Рулеткой (линейкой) замеряется расстояние $\Delta x = \lambda_{\text{пр}}/2$ между центрами зондов. Этот метод дает весьма большую точность измерений по крайней мере до тех пор, пока $f_0 \leq 1000$ МГц.

- 5.7 «Фазовая» скорость определялась в различных участках провода (начале, середине, конце) для антенн ОБ и ОБ-Е, на трех частотах $f_0 = 6; 10; 20$ МГц. Было замечено, что V уменьшается от начала проводника к его концу. В те годы, однако, автор, (доверяя теории Максвелла–Герца), считал, что постоянная распространения колебаний не может быть ПЕРЕМЕННОЙ в одном и том же процессе и поэтому отнес к ошибкам измерений отмеченные изменения значений V/C и усреднил их по длине проводника для каждой из частот f_0 . Эти результаты приведены на рис.4.
- 5.8 Как видно для антенны ОБ $V_{\text{ср}}/C \approx 0.8-0.9$; а для антенны ОБ-Е — $V_{\text{ср}}/C \approx 1.08-1.14$. На тот период времени результат $V > C$ в бегущей волне на проводнике вблизи «земли» не наблюдал до нас никто. (А согласно «строгому» решению [10], [11], его вообще не могло быть на этом свете!) Это было открытие мимо которого «спокойно» прошло сознание отечественной науки.
- 5.9 Результат рис.4 свидетельствует о том, что процессы на проводниках антенн ОБ и ОБ-Е имеют различный характер и этот факт должен обязатель-

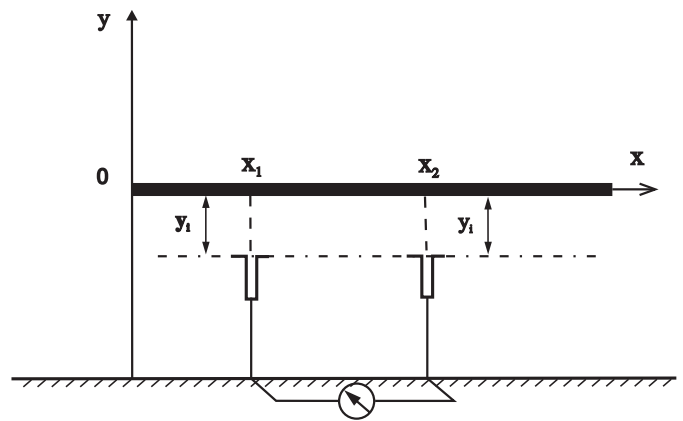


Рис. 3
Схема измерения V/C

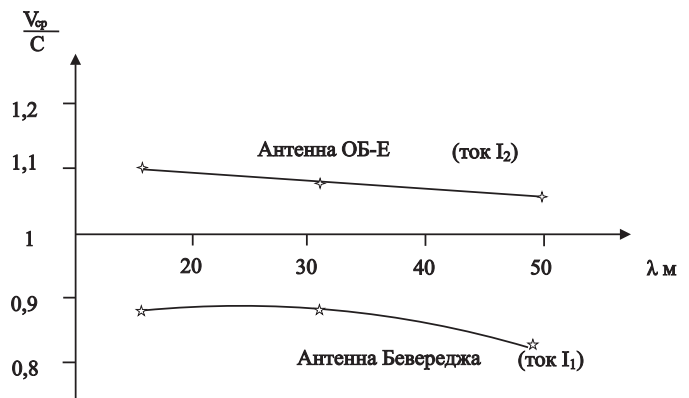


Рис. 4
Зависимость $V_{\text{ср}}/f(\lambda_1)$

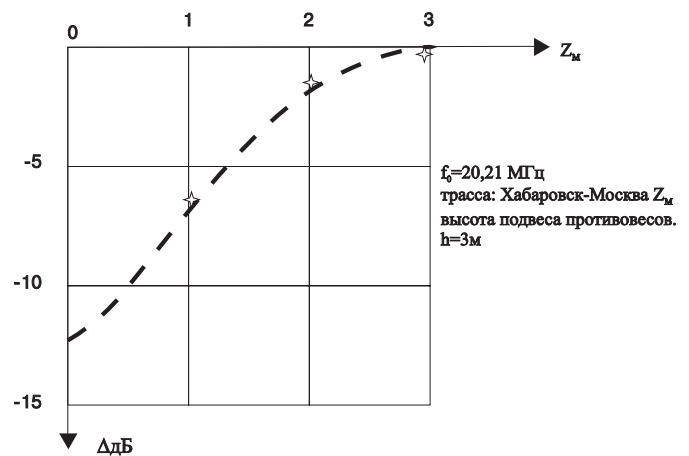


Рис. 5
Зависимость $\Delta \text{КУдБ} = f(Z_M)$

но сказаться на относительных КУ обеих антенн. Так и оказалось, о чем наглядно свидетельствует рис.5. Результаты рис.5 получены следующим путем. Были построены две антенны ОБ-Е 300/3 совершенно идентичные по конструкции и размерам. Их оси ориентированы параллельно по азимуту на Владивосток и разнесены друг от друга на расстояние $S=54\text{м}$. в поперечном направлении, при отсутствии сдвига в продольном направлении. Антенны, (назовем их условно «левая» и «правая») возбуждены фидерами одинаковой длины с одинаковыми параметрами. Свободные концы фидеров подключены к устройству-таймеру переключателю — который позволял с заданной периодичностью подключать то «левую», то «правую» антенны к одному и тому же измерительному приемнику. Выход этого приемника нагружен на самописец, а самописец откалиброван по ГСС. (Эту большую подготовительную для испытаний работу выполнил главный инженер р/ц № 6 Демидов В.П.)

- 5.10 Эксперимент проведен на трассе Хабаровск — Москва. (Из Москвы азимуты на Владивосток и Хабаровск совпадают). Частота несущей $f_0 = 20, 21\text{МГц}$ не менялась. Высота Z размещения противовесов «правой» антенны $Z = h = 3\text{м}$. не менялась. Высота Z размещения противовесов «левой» антенны изменялась (уменьшалась). Проведены четыре цикла измерений с $Z = 3; 2; 1; \text{м}$. При 0 м . — противовесы «левой» антенны клались на «землю».
- 5.11 Периодичность переключений антенн к измерительному приемнику $\Delta t = 3\text{мин}$. была задана по соображению стабильности параметров ионосферы на трассе в интервале времени 6 минут, что позволяло считать трассу одинаковой для работы обеих антенн. Длительность циклов составляла 18–21 минуты. Уровни (показания самописца) усреднялись за цикл измерения обеих антенн.
- 5.12 Сопоставительные испытания показали, что по мере уменьшения высоты Z снижаются значения относительного КУ «левой» антенны по отношению к «правой», Максимальный перепад в уровнях достиг 13дБ.
- 5.13 Результаты рис.5 свидетельствуют о многом. Они позволяют полагать, что в околопроводном пространстве антенн происходит перераспределение энергии излучения, которое напрямую связано со схемами их возбуждения и нагрузки. Они позволяют полагать, что получена новая, простая по конструкции и очень компактная в поперечнике антенна ОБ-Е для магистральных КВ радиосвязей. (Рупор — без видимых стенок).
- 5.14 В конце 80х годов XX века у автора появилась возможность (свобода действий) экспериментально определить количественную составляющую явления перераспределения мощности излучения в околопроводном пространстве антенн Бевереджа и Харченко. Эксперимент поставлен в п. Голицино, Московской области на полигоне ГСПИ Мин. связи СССР.
- 5.15 Обратимся к рис.6 на нем показана зависимость плотности потока мощности в «раскрыве» антенн

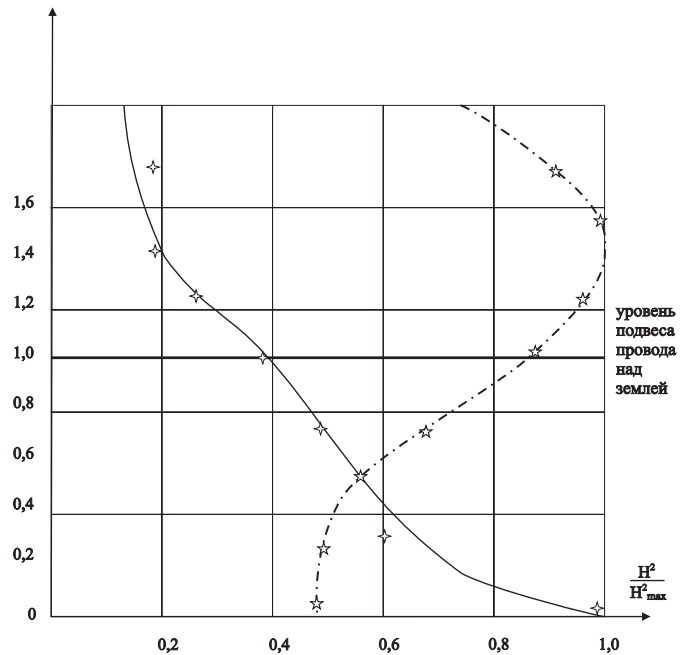


Рис. 6

Зависимости относительной плотности потока мощности от u/h , в раскрыве антенны для $L=30\text{м}$; $h=1\text{м}$; $\lambda=10\text{м}$.

- ◆— для антенны Бевереджа
 -☆-·-☆-· для антенны ОБ-Е

ОБ и ОБ-Е от относительной координаты Y/h , где Y — координата точки наблюдения, взятая на вертикали к поверхности «земли». Под раскрывом понимаем плоскую поверхность, ортогональную оси проводника с бегущей волной, проходящую через его точку включения резистора — нагрузки. Здесь «земля» — реальная почва полигона.

Очевидна кардинальная разница в наблюдаемых распределениях. Для антенны ОБ максимум плотности потока мощности лежит на уровне «земли», а для антенны ОБ-Е — этот максимум расположен выше оси проводника с бегущей волной.

- 5.16 Обратим внимание, что данные рис.4 были получены почти три десятка лет тому назад, были и не полными, и недостаточно осмысленны автором, (находящемся под влиянием электродинамики Максвелла-Герца). Позднее автор возвратился к экспериментам по измерению параметра V/C и провел их уже в большем объеме околопроводного пространства антенны ОБ-Е.
- 5.17 Рис.7 показывает зависимости V/C от X/L для ряда значений Y/h . Здесь X — координата проводника с бегущей волной, а X, Y — декартовы координаты вертикальной плоскости, в которой он расположен на высоте h от поверхности «земли»

параллельно ей. Непрерывной линией показаны расчетные значения V/C , точками — экспериментальные. (Методика расчета приведена в [1]).

5.18 Результаты рис.7 ошеломляют. Оказывается, что «ПОСТОЯННАЯ» (по теории Максвелла-Герца) распространения бегущей волны на проводнике на самом деле таковой не является! Она изменяется по координатам околопроводного пространства и вдоль, и поперек. И весь этот процесс происходит и наблюдается не где-нибудь в «ионизированных слоях», а происходит в приземном слое атмосферы в сухом воздухе.

6. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И ВЫВОДЫ

6.1 Из оптики и радиотехники, [12], с.360-370, известно, что существуют и применяются на практике замедляющие и ускоряющие линзы. И те, и другие используют эффект замедления «фазовых» скоростей распространения колебаний, который возникает в связи с прохождением света в средах более плотных, чем воздух (вакуум), у которых диэлектрическая проницаемость $\epsilon > 1$. А далее, путем выбора геометрической формы линзы, «делают» эффект по надобности либо «замедления», либо «ускорения».

6.2 Любопытно отметить, что в трактовке протекающих в оптических линзах процессах нет употребления термина «фазовая» скорость. Здесь говорят о скорости света, точнее о скорости распространения его энергии, т.к. о массе света речи не могло быть — физикой свет всегда полагался «бесплотным».

6.3 Результаты рис.7 позволяют утверждать, что перед нами эффект «ускоряющей» линзы, которая искривляет траектории движения энергии, образуя криволинейные «струи», схематично изображенные на рис.8. У самого источника ЭДС(\sim), они наиболее изогнуты. Здесь радиус их кривизны минимален. По мере продвижения точек наблюдения к концу проводника (по мере приближения к «раскрытию» рупорной антенны без видимых стенок) кривизна «струй» уменьшается, а их радиус, соответственно, увеличивается.

6.4 Зададимся вопросами ради которых задумана эта статья. ЧТО, какая субстанция перемещается в околопроводном пространстве «струями», рис.8? ЧТО, какая субстанция перераспределяется в околопроводном пространстве, отображаемая рис.6? ЧТО, какая субстанция переносит энергию зарядов тока проводимости в виде энергии радиоволны через пространство трассы с ионосферным характером распространения от передающей антенны к приемной, результаты которой приведены на рис.5? Почему эти результаты не одинаковы для очень похожих друг на друга антенн ОБ и ОБ-Е при одинаковой плотности потока мощности, падающей на них радиоволны на одной и той же частоте, в одно и то же время?

6.5 Читатель, ваши ответы на эти вопросы совпали бы с моими, если бы не сборник [2], теперь ответ один. Это ЧТО — есть реальный фотон — квантован-

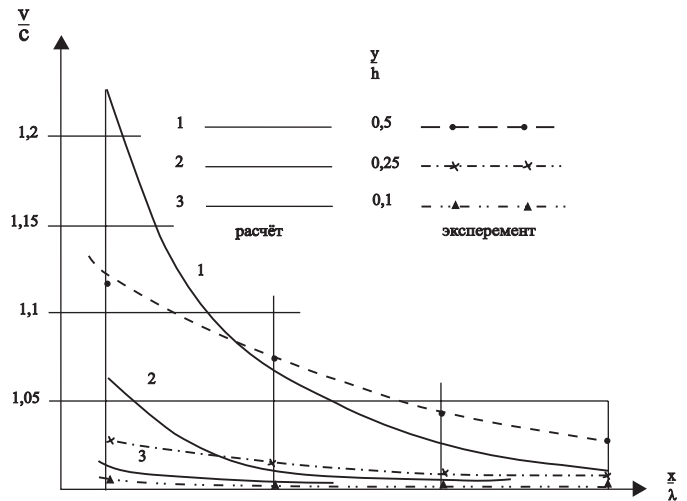


Рис. 7

Зависимость $V/C=f(x/\lambda; y/h)$

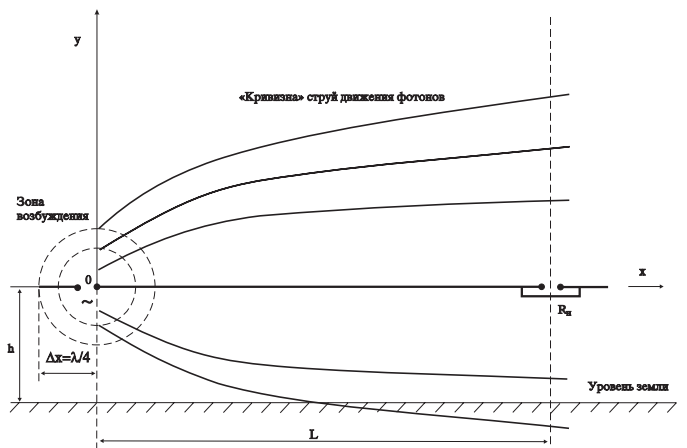


Рис. 8

К пояснению физических закономерностей на проводе при точечном источнике возбуждения

ная по ВРЕМЕНИ посылка из позитрона и электрона в оболочках собственного магнитного поля, рожденная энергией своего «родника». Это протяженная — двойная — частица, имеющая массу, [2]. Поток фотонов — это не только свет. По Фейнману, [3], это еще и радиоволна. Результаты рис.4 и рис.8 позволяют утверждать, что скорость света $C \neq const$. К тому же они заставляют прекратить «стыдливо» называть скорость V — «фазовой», от-

давая дань постулату Эйнштейна. Автор утверждает, что V — это скорость движения фотонов, частиц, имеющих массу.

- 6.7 Простые, доступные рядовому инженеру, эксперименты позволяют иметь результаты, опровергающие постулат $C = \text{const}$. Этой закономерности в Природе нет. Отсюда каждый может делать вывод, что обе теории относительности (СТО и ОТО) не имеют под собой материальной основы. Это абстракции, увлекательные абстракции. (Кстати, по оценкам [13], [14] СТО — это «мыльный пузырь». Доказательная база в этих работах иная, чем в данной статье, а выводы совпадают).

7. «КРИВИЗНА» ПРОСТРАНСТВА, ЕЕ ПРИЧИНЫ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ЭФФЕКТЫ

- 7.1 Что касается «кривизны» пространства, то следует признать, что она существует: луч из фотонов может не быть прямолинейным. Однако причины ее проявления никак не связаны с полем тяготения, в данном случае, с гравитацией Земли. Наблюдаемая «кривизна» неразрывно связана с проводником антенны и вызвана взаимодействием фотонов друг с другом и магнитным полем тока проводимости на проводнике. Фотон несет в себе заряженные частицы и магнитное поле. Пересекающиеся потоки когерентных фотонов за счет взаимодействия зарядов одних с магнитными полями соседних фотонов могут не только отклоняться от своего исходного направления, но и менять скорость своего перемещения как в (+), так и в (-). Физики — оптики относят к парадоксам явления, связанные с интерференцией света, когда два «света», накладываясь друг на друга, дают «тьфу». Реальные фотоны «снимают» эти парадоксы, их нет в Природе. Два фотона, притягиваясь, усиливают «свет», а отталкиваясь — оставляют тень там, где один из них мог бы быть в отсутствии второго.
- 7.2 В силу законов сохранения (зарядов и энергии) общее число фотонов, рожденных энергией своего «родника», остается постоянным. Однако, плотность фотонов в потоке может перераспределяться в околпроводном пространстве, создавая эффекты «сгущения» и «разряжения», наблюдаемые, например, на рис.6. Отбирая эффекты по критерию полезности для заданной функциональной потребности, можно создавать различные технические устройства, которые, в частности, уже позволяют реализовать на практике большую экономию земельных площадей за счет сокращения размеров антенных полей. (Что может быть ценнее на перенаселенной Земле, чем экономия ее плодородных участков?)

Справка. Полное азимутальное антенное поле КВ диапазона, построенное на основе двухэлементного комплекса ОБ-Е, занимает площадь порядка 9Га. Полноазимутальные антенные поля современных КВ приемных радиодетекторов, построенные на основе антенн типа БС (автор Айзенберг Г.З.), занимают от 80 до 150Га. Делайте выводы.

PS. Эти эффекты Харченко предлагал использовать еще три десятка лет тому назад, но его не «слышали» ученые, достигшие своих авторитетных высот с опорой на изначально ложную электродинамику Максвелла-Герца. Глубоко прав С. Вайнберг, см. эпиграф. Хуже может быть только та позиция при которой ученый «не замечает» успех, наступив на свою совесть.

Известно, что «умом Россию не понять». Но почему мы так безжалостно расточительны к самим себе?

Приложением 1 автор пытается информировать заинтересованного Читателя о содержании некоторых «старых» документов, подавая их на «новом» витке знаний предмета. Приложение 1 адресату направленно не было: чиновный люд не в силах управлять (руководить) наукой — «тяжела» ее специфика. Наука консервативна. Это и хорошо, и плохо.

Опубликованный в [1] новый волновой процесс — это достояние России и его надо употребить, в первую очередь, во благо Россиян!

ЛИТЕРАТУРА

1. Харченко К.П. КВ антенны-рупоры без видимых стенок. М. РадиоСофт, 2003.
2. Харченко К.П. Сухарев В.Н. «Электромагнитная волна», лучистая энергия — поток реальных фотонов М. КомКнига, 2005.
3. Фейнман Р. КЭД странная теория света и вещества. М. Наука. 1988.
4. Клайн М. Математика поиск истины. М. «Мир». 1988.
5. Григорьев В. Мякишев Г. Силы в природе. М. «Наука». 1983.
6. Могилевский Б.М. Природа глазами физика. М. УРСС. 2004.
7. Вайнберг С. Мечты об окончательной теории. М. УРСС. 2004.
8. Айзенберг Г.З. Коротковолновые антенны. М. Гос. издат. 1962.
9. Харченко К.П. Отчет по инициативной НИР «Исследование возможностей повышения эффективности и эксплуатационной надежности антенн и антенных полей приемных радиодетекторов магистральной радиосвязи» Шифр «Провод»СУР-1, Мин. связи СССР, М. 1983.
10. Лавров Г.А. Докторская диссертация. Мытищи. 1958.
11. Лавров Г.А. Князев А.С. Приземные и подземные Антенны. М. «Сов.Радио» 1965.
12. Айзенберг Г.З. Антенны ультракоротких волн. М. «Гос. издат.» 1957.
13. Калинин Л.А. Кардинальные ошибки Эйнштейна. М. УРСС. 2003.
14. Артеха С.Н. Критика основ теории относительности. М. УРСС. 2004.

ПРИЛОЖЕНИЕ

к вх. ПГ МОН-318
от 16.04.04 г.

МОСКВА
ул.Тверская, дом 11
Министерство образования и науки

Министру
Господину Фурсенко Андрею Александровичу

Глубокоуважаемый Андрей Александрович!

Искренне признателен Вам и сотрудникам министерства за оказанное внимание, особенно Е.Н. Колесовой, которая любезно помогла автору рядом деловых услуг.

1. ПО НАУКЕ

- 1.1 Выполняя Ваше указание, отечественные компетентные ученые, в лице директора экспертно-аналитического центра Ю.С. Севастьянова, рассмотрели работу автора (вх. ПГ МОН-318 от 16.04.04г.) и сочли возможным дать противоречивое (в целом) «Заключение», исх. №236 от 07.06.2004: в начале — «...тему разработки... признать весьма актуальной...»;
в конце — «...исследования... не заслуживают поддержки».
- 1.2 Автору представляется обоснованной более беспристрастная и менее субъективная оценка его работы в такой, например редакции: «Государственная экспертиза принимает к сведению физическую модель реальной радиоволны, разработанную К.П. Харченко, и в будущем защищает ее от плагиата».
- 1.3 Изучив «Заклучение», автор всецело укрепился во мнении, что современная физика, (отказавшись, наконец от радиоволны Максвелла-Герца), окончательно потеряла представление о том, как в реальности происходит передача через вакуум энергии электрических зарядов от проводника передающей антенны к проводнику приемной антенны. Об отсутствии понимания этого процесса безапелляционно высказывался и академик Р.Ф. Авраменко. (См. цитаты из его сборника выпуска 2000г.)
- 1.4 На этом фоне мнение Государственной экспертизы звучит «откровением»: «радиоволны... это поток фотонов соответствующей частоты», после чего следует вывод (утрирую): К.П. Харченко своей «Анатомией реальной радиоволны» наводит «тень на плетень».
- 1.5 Физика (вопреки призывам Р.Ф. Авраменко «изменить правила игры») до сих пор трактует фотон как «СВОЕОБРАЗНУЮ частицу», т.е. фактически не знает, что это такое. (Что собой являет «частица соответствующей частоты»?) **ЧАСТИЦА ЧАСТОТЫ** — Вы, ученый физик, что-нибудь понимаете в этом сочетании слов? Это же бессмыслица!
- 1.6 По логике «Заклучения» в Природе существует бесконечное множество таких «своеобразных частиц соответствующей частоты», что само по себе НЕВЕРОЯТНО.
- 1.7 Автор представил реальную радиоволну как процесс, включающий в себя только два вида
- ОБЫКНОВЕННЫХ частиц без каких-либо им соответствующих частот. Частиц, несущих последовательно — периодически положительный — за ним — отрицательный и т.д. заряды. Этот процесс физически прост и логически понятен. Он не противоречит ни одному из ныне известных законов электромагнетизма. Мало того, он основан на них!
- 1.8 Модель радиоволны автора — это прямая альтернатива радиоволне Максвелла-Герца и при этом ПЕРВАЯ за последние 131 годы существования электродинамики.
- 1.9 В своей модели, состоящей из 12 оригинальных составляющих, автор выделяет три как основные. Носителями в вакууме энергии электрических зарядов q , имеющих место быть на неподвижном проводнике передающей антенны, являются заряды Q самого вакуума со знаками (+) и (-). Движение зарядов Q в вакууме имеют «наступательный» характер. Скорость перемещения в вакууме зарядов Q есть функция $V = f(r, \Theta) \neq \text{const}$, где r, Θ — сферические координаты проводника.
- 1.10 В «Заклучении» эти кардинальные основоположения новой модели радиоволны не рассмотрены и даже не упомянуты, отсутствуют и попытки рассмотреть материалы по их существу от начала к концу.
- 1.11 Фактически таким путем Государственная экспертиза рекомендует одну и притом СВОЮ модель радиоволны и делает это на полном серьезе в терминах, которые не имеют «ни плоти, ни крови».
- 1.12 Автор относит такую подмену к «пересортице» и «обману потребителя».
- 1.13 Понятие «Государство» автору дорого, как его поданного. Физика наука глобальная. Могут быть не менее авторитетные и более доказательные мнения по модели автора. Нашей экспертизе следовало бы быть более «обтекаемой» в своих оценках, если нет уверенности в понимании вопроса.

2. ПО СОВОКУПНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

- 2.1 В своем расплывчатом начале «Заклучения» Государственная экспертиза фактически все же признала **НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ** электродинамики Максвелла применительно к радиоволне

- 2.2 Для автора этот факт существует более двух десятков лет, а для нынешнего МИРА радиотехники — эта СЕНСАЦИЯ и ШОК одновременно.
- 2.3 Отечественный журнал «Электросвязь», начиная с 1978 года прошлого столетия и по ныне, регулярно отказывает автору в публикации его работ рецензиями (главным образом ВУЗовской) радиотехнической элиты, по той «простой» причине, что автор не вписывается в каноны фундаментальных понятий теории электромагнетизма Максвелла.
- 2.4 Анонимный сотрудник, который готовил «Заключение», упрекает автора в том, что его работы — ссылки «опубликованы в мало известных специализированных изданиях», а потому в результатах «Заключения» они не учтены. Такой аргумент годился бы для М. Задорного, чтобы смешить эстрадную публику. В то же время «по жизни» суть аргумента оборачивается «слезами», оборачивается потенциально полезной информацией для всех, кто в ней заинтересован своей функциональной принадлежностью к обществу.
- 2.5 «По жизни» солидные ученые не читают «тонкие» журналы. Им просто некогда. И складывается парадоксальная ситуация: «крамольные» статьи, несущие прогрессивные взгляды, «толстые» журналы не печатают (ученые от образования их не пропускают). Поэтому результаты «крамольных» статей не доходят ни до ученых от Науки, ни до ученых от Образования, ни (в конечном счете) до студентов.
- 2.6 Далее более. Ученые от Науки знают, например, что электродинамика «устарела», но не знают, что об этом не знают ученые от Образования. Послед-

- ние продолжают культивировать устаревшие положения в умах студентов. В итоге процесс в целом ведет к застою.
- 2.7 Образуются (скорее существуют) два замкнутые круга ученых. И те и другие читают только СВОИ им ПОНЯТНЫЕ и ими ПРИНИМАЕМЫЕ статьи, которые рецензируют лица из ИХ же среды. Наблюдаемая разобщенность общения публикациями вредна, но как быть?

Андрей Александрович!

Вы, Федеральный министр и ученый. В ваших руках сосредоточены две Головы — Образование и Наука. Хорошо бы повернуть эти головы лицами друг к другу.

И еще. Посодействуйте реализации п.1.2 этого письма. Этим, кстати, Вы и Государственную экспертизу «выручите» от возможного конфуза (а по мне, даже от обязательного конфуза). Время рассудит кто более прав в борьбе за Истину. На наших глазах прошло столетие с небольшим и гениальный Максвелл теряет свой пьедестал. Есть уверенность что возьмет и пошатнется пьедестал Эйнштейна, а он корень теоретической физики. Вот и будет 100% прав Р.Ф. Авраменко, утверждая: «...факт отсутствия... индукционного электрического поля (в радиоволне) приводит к необходимости полного пересмотра основ современной теоретической физики...»

Господин Министр, какова Ваша точка зрения по затронутым вопросам и в чем можно было бы быть Вам полезным?

*С уважением и признательностью
К. П. Харченко*

EXPO-VOLGA ВЫСТАВОЧНАЯ КОМПАНИЯ
УСПЕШНОЕ ПРОДВИЖЕНИЕ ВАШЕГО БИЗНЕСА

САМАРА 2006

выставка 8-10 ноября

3-я межрегиональная специализированная выставка с международным участием

Связь. Инфокоммуникации

Информационные и телекоммуникационные технологии

ЛИДЕРЫ ОТРАСЛИ
НОВИНКИ ТЕХНОЛОГИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ. ПРЕЗЕНТАЦИИ

СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ
СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ
СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Выбор общения с профессионалами

Примите участие в выставке!
Станьте ближе к Вашим клиентам!

Контакты:
г. Самара, ул. Мичурина 23А,
Тел./факс: (846) 2790-489, 2790-491
linksamara@expo-volga.ru
www.linksamara.ru

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

Правительство Самарской области

Администрация г. Самара

НАУЧНАЯ ПОДДЕРЖКА

С.П.АТИ

ПОВОЛЖСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАТИКИ