

УДК 662.7, 662.8.

**Я.А. КУМЧЕНКО***НПП «КАШТУЛ», Днепрпетровск, Украина*

## **ЕДИНАЯ ВОЛНОВАЯ ПРИРОДА ЗАРЯДОВ ВСЕХ ИЕРАРХИЧЕСКИХ УРОВНЕЙ В РЕЗОНАТОРНОЙ КОНЦЕПЦИИ «КАШТУЛ» НА ПРИМЕРАХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО И ГРАВИТАЦИОННОГО ПОЛЕЙ И ЕЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ**

*Работа развивает идеи Фарадея (1832 г.) о волновой природе силовых взаимодействий. Впервые с единых позиций предложена физическая модель зарядов в виде объектов-резонаторов с пульсирующими поверхностями. Автор углубил результаты своих работ по общему механизму силовых взаимодействий различных иерархических уровней, строго придерживаясь твердого убеждения механиков прошлого столетия о многоликости, но единой природе этих явлений. Согласно им размеры объектов любых иерархических уровней имеют резонансный характер, а сами объекты выступают в роли резонаторов. Обмен волновой энергией между ними определяет характер их взаимодействия – притяжение, отталкивание или их отсутствие при резонансе. Определены величины акустических, гравитационных, электрических и других зарядов волновой природы. Они зависят от интенсивности волновой энергии активного резонатора как аккумулятора и источника волновой энергии, величины поверхностей излучения (поглощения), соотношения их частот, разности фаз колебаний и т.д. Т.к. гравитационный заряд намного меньше электрического за счет несоизмеримости периодов колебаний их поверхностей, сравнение гравитации протонов с их электростатическим взаимодействием глубоко ошибочно. Получены уточненные законы Ньютона и Кулона, в которых отсутствует сингулярность.*

**Ключевые слова:** резонатор, единая волновая природа зарядов, пульсирующая поверхность заряда-резонатора, сингулярность.

### **1. Введение. Постановка проблемы**

На III Международной конференции «Космические технологии: настоящее и будущее» автором [1] очень пространно (углубленно) был освещен вопрос о **волновой** природе зарядов различных иерархических уровней, в том числе и электрического заряда и его полярности. В подтверждение того, что идея автора о волновой природе силовых взаимодействий не нова, приводим полный текст письма М. Фарадея Королевскому обществу под названием «Открытие Фарадея», опубликованного в 40-х годах прошлого столетия в сборнике статей «Электромагнитные волны», вып. I, под редакцией А.А. Лебединского [2]. Ниже приводятся как вступление к письму от издательства, так и сам текст М. Фарадея в оригинале, который широкой научной общественности мира не известен.

*От издательства.* Печатаемый ниже текст письма был найден в конце 1938 г. в архивах Королевского общества и опубликован в *Wifeless Engineer* №176. 1938 г. Письмо это было написано М. Фарадеем и датировано 12 марта 1832 г. На конверте письма было написано: «Новые воззрения, подлежащие в настоящее время хранению в архивах Королевского общества».

*Некоторые результаты исследований, описанных в двух статьях под заглавием «Экспериментальные работы с электричеством», недавно прочтенных в Королевском обществе, и вопросы, вытекающие из них в связи с другими взглядами и опытами, привели меня к заключению, что на распространение магнитного воздействия требуется время, т.е. – при воздействии одного магнита на другой отдаленный магнит или кусок железа влияющая причина (которую я позволю себе назвать магнетизмом) распространяется от магнитных тел постепенно и для своего распространения требует определенного времени, которое очевидно, окажется весьма незначительным.*

*Я полагаю также, что электрическая индукция распространяется точно таким же образом. Я полагаю, что распространение магнитных сил от магнитного полюса похоже на колебания частиц воздуха, т.е. я намерен приложить теорию колебаний к магнитным явлениям, как это сделано по отношению к звуку, и является наиболее вероятным объяснением световых явлений.*

*По аналогии я считаю возможным применить теорию колебаний к распространению электрической индукции. Эти воззрения хочу проверить экспериментально, но так как мое время занято исполнением служебных обязанностей, что может вызвать прод-*

ление опытов, которые, в свою очередь, могут явиться предметом наблюдения, я хочу, передавая это письмо на хранение Королевскому обществу, закрепить открытие за собой определенной датой и, таким образом, иметь право, в случае экспериментального подтверждения, объявить эту дату датой моего открытия. В настоящее время, насколько мне известно, никто из ученых, кроме меня, не имеет подобных взглядов.

Королевский институт  
М. Фарадей 12 марта 1832 г.

Настоятельная необходимость радикального пересмотра картины мира обосновывается не только автором статьи. В 1996 году в Бостонском университете состоялся симпозиум, посвященный концептуальным основаниям квантовой теории поля (КТП) и т.н. стандартной модели (СМ) с ее возможностью описать фундаментальные взаимодействия в рамках единой теоретической структуры [4].

Как известно, КТП является теоретической парадигмой современной фундаментальной физики - физики элементарных частиц и космологии. Из библиографических материалов симпозиума [5] видно, что большинство физиков, занимающих лидирующие позиции в области КТП, не согласны с общепринятой в настоящее время парадигмой современной картины мира, которая оставляет открытыми такие основополагающие вопросы как:

1. Что такое пространство и время?
2. Объяснение автономности уровней иерархии масштабов, их энергии и выяснение характера связи между ними.
3. Объяснение причинности протекающих процессов.
4. Что является источником сил?
5. Как объяснить принцип редукционизма, который неоднократно обнаруживал свою несостоятельность?
6. Отсутствуют обоснования природы элементарных частиц.
7. Что такое материя?
8. Является ли мир непрерывным или дискретным (дисперсным)?

Автор данной работы полностью присоединяется к точке зрения, например, Дж. Стэнга, высказанной им в рамках указанного симпозиума, что для создания адекватной теории «квантовой гравитации необходим радикально новый подход» и в настоящее время «мнение о том, что проблема квантовой гравитации нуждается в нестандартном подходе, становится преобладающей» (см.[6], стр. 1028).

В связи с такими авторитетными мнениями многих известных ученых нами и предложена своя альтернативная парадигма наблюдаемой картины мира, которая устраняет большинство перечислен-

ных недостатков теперешних взглядов как на микро-, так и на макроуровне. Она имеет волновую резонаторную природу для всех масштабных уровней, в том числе включая и планеты Солнечной системы. Ее суть в следующем [8, 11-16]:

Источником энергии (сил) взаимодействия для любых масштабных уровней является вселенское универсальное волновое поле и в его иерархическом смысле. При этом следует учитывать следующее:

1) он (источник) и является универсальной причиной явлений, протекающих в макро- и микромире;

2) материальные макро- и микромиры несут дискретный характер [10];

3) носителями волновой энергии являются замкнутые устойчивые системы резонаторного характера, способные ее локализовать в безызлучательном и непоглощательном смысле и обмениваться ею при потере устойчивости;

4) детерминированный подход к изучению физического взаимодействия между носителями волновой энергии в системе первоначального масштабного уровня (до взаимодействия) предполагает иметь его конечным результатом переход к новой устойчивой системе со своим масштабным уровнем. При отталкивании между носителями энергии первоначальный масштабный уровень меньше конечного, а притяжении – наоборот. При одинаковых масштабных уровнях взаимодействие отсутствует, что отвечает устойчивому (установившемуся) состоянию системы;

5) масштаб системы и саму систему, в которой развивается изучаемое явление, назовем **пространством**, которое имеет материальный характер;

6) величину продолжительности протекающих при этом силовых взаимодействий назовем **временем**;

7) обязательность перехода в состояние стабильности (устойчивости) в новой замкнутой системе с уже ее масштабным уровнем как результат взаимодействия между носителями волновой энергии прежней системы диктует основополагающий принцип единства **пространства-времени**;

8) энергия «КАШГУЛ» может трансформироваться и локализоваться в иерархическом плане в изучаемом пространстве в автономных устойчивых подсистемах-резонаторах, которые и составляют всю систему;

9) силовая связь между автономными подсистемами-резонаторами объясняется отсутствием резонанса между взаимодействующими агентами обмена волновой энергией (резонаторами различных масштабов). Она подтверждается исследованиями П.Н. Лебедева, М.И. Карновского и автора этой работы [6-11];

10) вот почему в рамках единой резонаторной природы силовых взаимодействий для всех мас-

штабных уровней принцип редуционизма отпадает из-за его ненадобности;

11) если один из двух обменивающихся волновой энергией источников (резонаторов) будет иметь большую (меньшую) частоту собственных колебаний, то они будут притягиваться (отталкиваться) между собой [3 – 8].

В рамках предлагаемой автором альтернативной парадигмы силовых взаимодействий приведем показательный опыт Андраде (см. [11]).

На рис. 1, а, б представлены: а – стеклянные шарики, висящие в воздухе, б – воздушные шарики, находящиеся в водной среде.

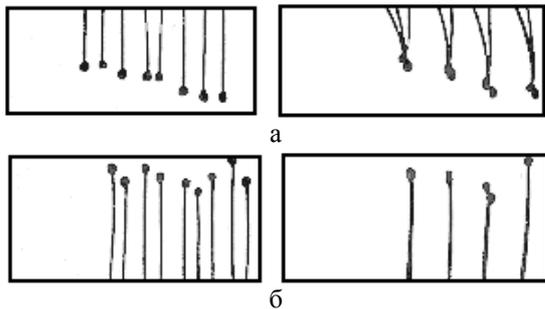


Рис. 1. Поведение аэрозольных частиц в акустическом поле

При отсутствии акустического поля шарики не взаимодействуют, при его наложении они притягиваются в **пучности стоячих волн**. При снятии волнового поля шарики приходили в первоначальное невзаимодействующее положение. Отсюда вывод – именно волновой процесс является причиной силовых взаимодействий между шариками.

На рис. 2 (см. [11]) представлена характерная кривая акустических взаимодействий двух резонаторов (опыты П.Н. Карновского и М.И. Карновского). Из нее видно, что неодинаковость рабочих частот резонаторов приводит их или к притягиванию, или к отталкиванию между собой.

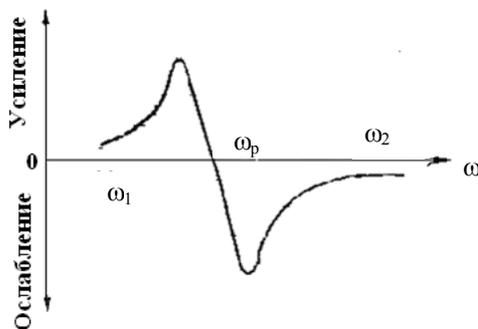


Рис. 2. Кривая силовых взаимодействий двух резонаторов, в области  $\omega_2$  – они притягиваются, в области  $\omega_1$  – они отталкиваются, при  $\omega_1 = \omega_2$  (резонанс) – силовые взаимодействия отсутствуют

При резонансе ( $\omega_1 = \omega_2 = \omega_p$ ) механическое взаимодействие между ними отсутствует (условие равновесия). Это вытекает из 11 и 12 пунктов обоснований сущности модели.

В результате тщательных экспериментов с резонаторами П.Н. Лебедев сделал вывод, что взаимодействие между акустическими, гидродинамическим и электромагнитными резонаторами имеет **абсолютно одинаковый характер**.

Следуя П.Н. Лебедеву, автор сделал, на его взгляд обоснованное, заключение о единой резонаторной волновой природе взаимодействий для макро- и микроуровней в иерархическом смысле.

В рамках предлагаемого здесь единого волнового и резонаторного механизма силовых взаимодействий автор и предложил универсальную волновую константу (инвариант) для всех дисперсных (дискретных) систем макро- и микромира на примере планет Солнечной системы, находящихся в устойчивом резонансном состоянии [7, 13]:

$$K = \frac{4\pi^2 R^3}{M T_p^2} = \left( \frac{\rho T^2}{3\pi} \right)^{-1} = \gamma, \quad (1)$$

где  $R$  – радиус планет,  $T_p$  – период их колебаний как нулевых источников волновых процессов;  $M$  – масса планет и самого Солнца;  $\rho$  – их плотности.

Видно, что он для всех планет Солнечной системы равен постоянной гравитации.

Результаты расчетов  $K$  для всех планет Солнечной системы, Луны и Солнца приведены в табл. 1, где также приведены значения периодов затухающих колебаний  $T_{зат}$ , которые взяты из экспериментальных данных.

В своих построениях автор использовал результаты работ крымских астрофизиков [20], где отмечается, что при изучении рентгеновских колебаний ядер Галактик со спутников «Ариэль» и «Exosat» определены их периоды колебаний (см. табл. 2), которые оказались равными 160 мин. Эти значения периодов совпадают с периодами Солнца и основными тонами колебаний его планет.

Кроме того, в экспериментальных работах [17, 20] были выявлены «сравнительно кратковременные феномены – предвестники землетрясений, длительность которых варьирует от 5-6 до 20 ч.». Исследование структуры динамического возмущения в этих опытах показало, что максимум спектра сосредоточен в области 132 – 139 мин. для данных наблюдений и в Боровом (Казахстан), и в Санкт-Петербурге, а также в 1987 году в Обнинске и Санкт-Петербурге (рис. 3 [17]).

Автор объясняет эти данные тем, что в результате планетарного воздействия вселенского волнового источника энергии «КАШТУЛ» было нарушено равенство в формуле (1).

Таблица 1

Сравнение параметров

Параметр/агент	Солнце	Меркурий	Венера	Земля	Марс	Луна
M, кг	$1,9,8 \cdot 10^{30}$	$3,28 \cdot 10^{23}$	$4,83 \cdot 10^{24}$	$5,98 \cdot 10^{24}$	$6,37 \cdot 10^{23}$	$7,34 \cdot 10^{22}$
R, м	$6,95 \cdot 10^8$	$2,57 \cdot 10^6$	$6,31 \cdot 10^6$	$6,38 \cdot 10^6$	$3,43 \cdot 10^6$	$1,74 \cdot 10^6$
T, мин	160	91	91	80	98,85	106,7
K, м <sup>3</sup> /кг с <sup>2</sup>	$7,24 \cdot 10^{-11}$	$7,01 \cdot 10^{-11}$	$7,01 \cdot 10^{-11}$	$7,41 \cdot 10^{-11}$	$7,08 \cdot 10^{-11}$	$6,91 \cdot 10^{-11}$
T <sub>зат</sub> , мин.	167	93,5	93,5	84	101,8	108,6
K <sub>зат</sub> , м <sup>3</sup> /кг с <sup>2</sup>	$6,67 \cdot 10^{-11}$					

Таблица 2

Параметры галактических объектов

Объект	Сейфертовский тип	Период. мин
<b>Солнце</b>	-	160,0101 (± 1)
NGC 4151	Sy 1,5	160,0099 (± 5)
3C 273	Sy 1	160,0105 (± 7)
NGC 1275	Sy 2 (pec)	160,0094 (± 8)
NGC 3516	Sy 1	160,0100 (± 9)
NGC 4051	Sy 1	161,6 (± 8)

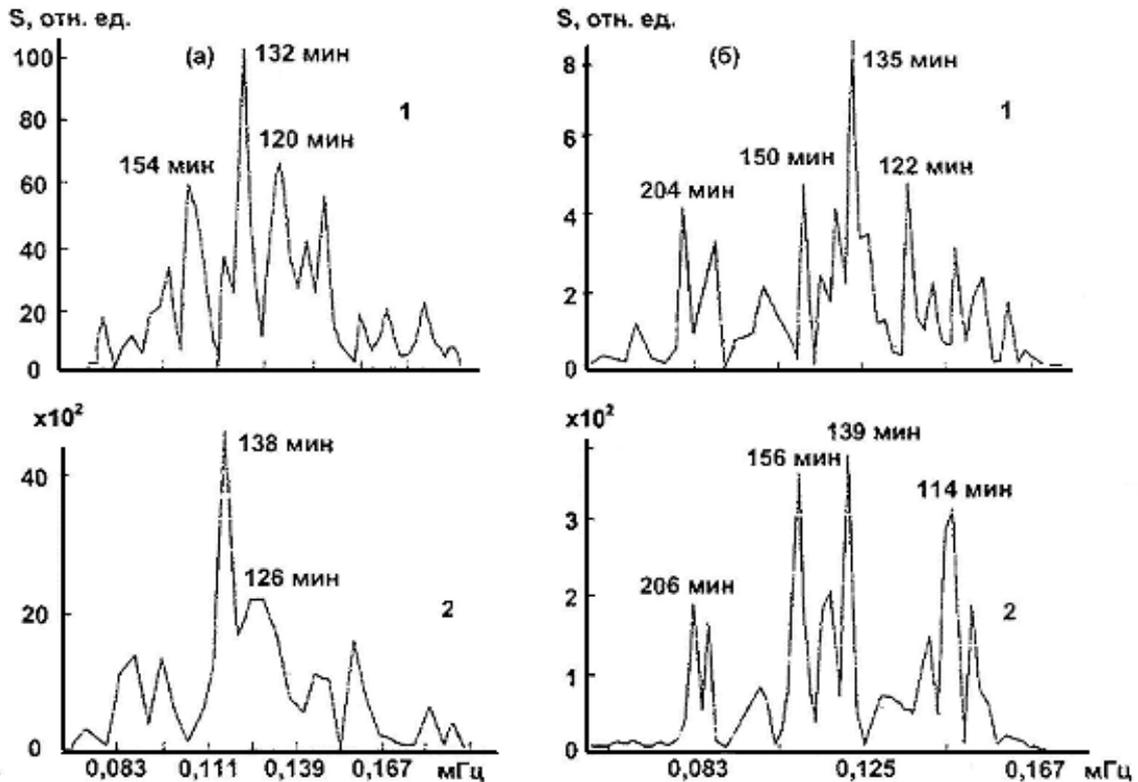


Рис. 3. Периодограммы сейсмических процессов, зарегистрированных в 1992 г. (а) в Боровом (1) и Санкт-Петербурге (2), а также в 1987 г. (б) в Обнинске (1) и Санкт-Петербурге (2)

Из равенства (1) видно, что при увеличении периода колебаний имеет место разуплотнение Земли, а при его уменьшении происходит ее сжатие, что и является причиной землетрясений. Отсюда автор и делает вывод о том, что одинаковые значения инварианта для всех планет Солнечной системы, а также планетарный характер предвестников землетрясений имеет место только при наличии универсального (вселенского) источника волновой энергии

«КАШТУЛ», энергия которого и «выстроила» Солнечную систему в том виде, в котором мы ее и наблюдаем в настоящее время. Этот источник и контролирует геодинамическую, геофизическую, гравитационную обстановку Земли.

Контроль этого источника энергии за кинематикой планет Солнечной системы и самого Солнца рассмотрим по аналогии с акустическими взаимодействиями нескольких источников, снова исполь-

зую основополагающий вывод П.Н. Лебедева о том, что акустические, гидродинамические и электромагнитные резонаторы имеют **абсолютно одинаковый характер** обмена волновой энергией. Для этого позаимствуем результаты работ сотрудников кафедры акустики МГУ А.Н. Иванникова, О.С. Тонаканова и др. (см. ссылки в [8, 16]), где применена новая методика исследования взаимодействия между источниками поля (резонаторами), основанная на энергетическом подходе. На рис. 4 представлены энергетические структуры ближнего звукового поля в плоскости, проходящей через центры источников звука.

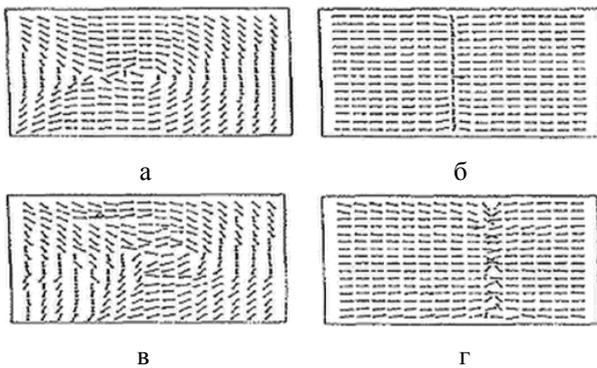


Рис. 4. Экспериментальное и теоретическое определение структуры акустического поля:  
 а, в – векторы активной интенсивности, имеющие вихревую природу; б, г – векторы реактивной интенсивности центра источников звука (а и б – расчет, в и г – эксперимент)

На рис. 4 а, в показаны векторы активной интенсивности, которые имеют вихревую природу. Из рис. 4. б, г видно, как реактивная интенсивность «стекает» в «узел», который совпадает с центром вихря.

Из этих экспериментов особо выделим следующие два факта: 1) реактивная составляющая интенсивности поля входит в нулевой источник колебаний со всех сторон шара и перпендикулярна его поверхности, 2) активная составляющая интенсивности имеет вихревой характер, чем и объясняется вращение шара в целом.

Опираясь на эти два факта, автор приходит к следующим выводам:

1. Процесс самогравитации Земли и всех планет Солнечной системы, как и самого Солнца, вызван реактивной составляющей интенсивности, причиной которой является универсальный (вселенский) волновой источник энергии «КАШТУЛ».

2. Активная (вихревая) его составляющая является причиной вращения всех планет Солнечной системы, а также самого Солнца.

Из формулы (1) можно записать следующее выражение для случая пульсации поверхности планет как волновых источников нулевого порядка:

$$\frac{R^3}{MT_p^2} = (\text{const})_п, \quad (2)$$

где R – радиус планеты;

M – ее масса;

$T_p$  – период пульсации поверхности планеты;

$(\text{const})_п$  – постоянная величина для пульсирующих планет.

Из (1) и (2) можно представить в аналогичной форме константу для вращения планет и Солнца:

$$\frac{R^3}{MT_{вр}^2} = (\text{const})_{вр}, \quad (3)$$

где  $T_{вр}$  – период вращения планеты.

Без вывода скажем, что периоды колебаний поверхностей планет и Солнца как источника колебаний нулевого порядка и периоды их вращения вокруг осей связаны между собой равенством:

$$T_{вр} = nT_p, \quad (4)$$

где n – число, связывающее эти периоды.

Например, период вращения Земли

$$T_{врз} = 9T_{пз},$$

где  $T_{врз} = 24$  часа,  $T_{пз} = 160$  мин.,  $n=9$ .

В работе [4] определялась интерференционная картина от двух источников монополярного типа, находящихся в безграничной среде. Результаты их экспериментов и расчетные значения близки между собой, что свидетельствует о правильности выводов авторов. Схема взаимного расположения источников звука 1 и 2 и направления исследований параметров поля представлены на рис. 5 (см. [4]).

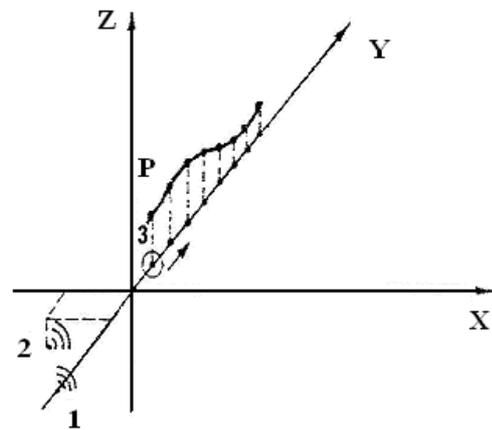


Рис. 5. Схема взаимного расположения источников звука 1 и 2 и направления исследования параметров

Структура участков звукового поля от двух источников звуков показана на рис. 6. (эксп. [17]).

На рис. 6.в показаны в изометрии эллиптические траектории движения частиц среды. Плоскости движения совпадают с плоскостями, определяемыми векторами активной и реактивной интенсивностей  $I_a$  и  $I_p$ . (6.а и 6.б).

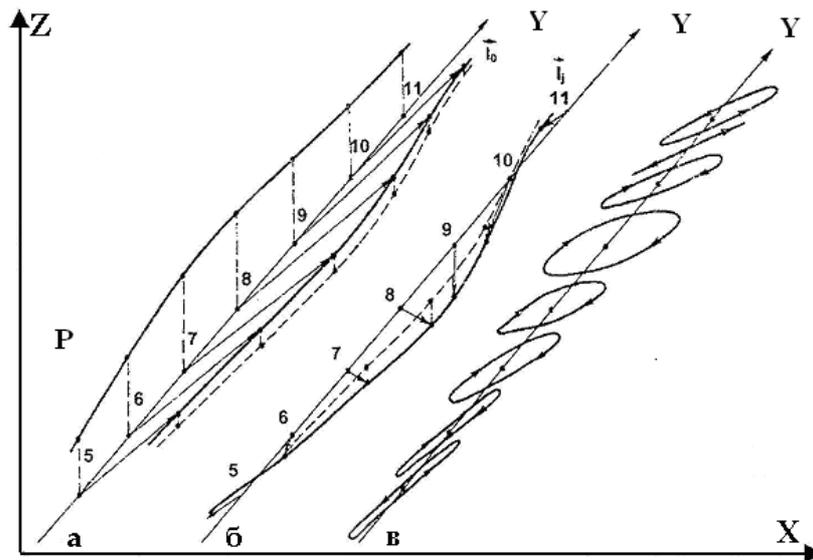


Рис. 6. Структура участков звукового поля от двух источников звука

Таким образом, как отмечается в [4], «по аналогии с другими видами волновых процессов для акустических полей в жидкостях и газах можно использовать понятие «поляризация», характеризующее поведение звуковой волны в данной точке поля. При этом состояние поляризации в общем случае будет неодинаковым в различных точках звукового поля. Волна может быть поляризована линейно или по кругу при соблюдении определенных амплитудных и фазовых условий, зависящих от условий возбуждения звукового поля, наличия границ и их характеристик». Из экспериментальных данных [4] видно, что направление поляризации может меняться на противоположное через характерный пространственный размер звукового поля. В местах такого изменения наблюдается линейная поляризация.

Автор данной работы считает правильным провести аналогию (вспомним экспериментальный и основополагающий вывод Лебедева П.Н.) между интерференцией монополюсных источников колебаний работы [4] и такими же процессами между источниками колебаний ядер Галактик (см. [17]). При этом будем иметь однозначный результат – поляризацию галактической среды, в том числе и в пространстве, занимаемом Солнечной системой. Вывод автора подтверждается работами Пикельнера, Фесенкова и др. (см. например [5, 18, 20]).

Исходя из сказанного, плоскость эклиптики можно считать гигантской плоскостью поляризации, где происходят круговые движения планет Солнечной системы по эллиптическим орбитам (см. [13]). Напомним, что энергетика этих движений обеспечивается универсальными (вселенскими) источниками волновых полей, которые контролируют вращение и обращение как планет Солнечной системы

вокруг Солнца, так и вращение самого Солнца вокруг центра нашей Галактики.

## 2. Волновая природа зарядов и обоснование их единой природы для различных иерархических уровней

При дальнейшем изложении материала будем использовать полнейшую аналогию между силовыми взаимодействиями акустических, гидродинамических, геодинамических и других видов резонаторов, а также всех выводов, которые были получены выше.

Рассмотрим отдельно силовые взаимодействия зарядов на мезо-, макро- и микроуровнях соответствующих иерархических структур.

### 2.1. Мезоуровень

Изложение проводим согласно нашей работе [22]. По авторитетному мнению многих исследователей, в том числе и по мнению автора этой работы, основной приоритет по объяснению волновой природы силовых взаимодействий всецело принадлежит русским ученым Н.А. Умову (1873 г.), П.Н. Лебедеву (1897 г.) и норвежскому исследователю Ф.Бьеркнесу (1891 г.).

Средняя по времени сила взаимодействия между двумя пульсирующими в жидкости сферами по Бьеркнесу равна

$$F = (\rho\Omega_1)(\rho\Omega_2)\cos\psi / 4\pi r^2, \quad (5)$$

где  $\rho$  – плотность среды;

$\Omega = 4\pi^2V$  – объемная скорость пульсирующего пузырька;

$r$  – его радиус,

$l$  – расстояние между ними;  
 $\psi$  – разность фаз колебаний сфер.

Скорость колебания поверхности сферы, пульсирующей под действием акустического давления  $P$  с круговой частотой  $\omega$  определится как

$$V = P / \omega \rho r \left( \left( \omega^2_{рез} / \omega^2 - 1 \right)^2 + \eta^2 \right)^{1/2}, \quad (6)$$

где  $\omega_{рез}$  – резонансная частота пузырька;  
 $\omega$  – частота возбуждения;  
 $\eta$  – декремент затухания волновой энергии поля.

Зададимся вопросом: а что будет с жесткими сферами, находящимися в потоке жидкости или газа? Отметим, что именно Н.Е.Жуковский впервые заметил аналогию между силой Бьеркнеса для двух взаимодействующих пульсирующих сфер, находящихся в жидкости, и двух жестких сфер, находящихся в пульсирующем потоке жидкости или газа. При этом, как считает автор данной работы, в обмене волновой энергией между жесткими шарами принимает участие так называемая присоединенная масса жидкости.

Отдавая заслуженную дань упомянутым выше ученым, назовем силу взаимодействия между двумя пульсирующими сферами и жесткими шарами в пульсирующем потоке силой Бьеркнеса-Умова-Лебедева (БУЛ). Считаю, что автор этих строк имеет право такого предложения, т.к. им впервые была детально изучена природа таких силовых взаимодействий при обмене волновой энергией между частицами-резонаторами и наложенным силовым полем волнового характера для любых иерархических уровней [22].

### 2.2. Гравитация

Макроуровень рассмотрим на примере гравитации. Для этого перепишем уравнение (5) в виде

$$F = (\rho_1 V_1' \rho_2 V_2') \cdot \cos \psi / 4\pi r x^2, \quad (7)$$

где  $V_1'$  и  $V_2'$  – первые производные объемов взаимодействующих объектов-резонаторов по времени.

При гармонических изменениях объемов и с учетом волнового инварианта имеем:

$$F = \gamma \cdot m_1 m_2 \cdot \cos \psi / r^2, \quad (8)$$

где  $m_1$  и  $m_2$  – массы, находящиеся в гравитационном волновом поле.

Здесь следует особо отметить, что (по Н.Е. Жуковскому) эффект силового взаимодействия будет идентичным что при осциллирующих объектах, что при их нахождении в волновом пространстве. Отметим, что для гравитации частота собственных колебаний небесных тел порядка  $10^{-4}$  Гц.

В формуле (8)  $F \neq \infty$  при  $r \rightarrow 0$ , поскольку  $\cos \psi / r^2 \neq 0$ .

Т.о., предлагаемая здесь модель полностью решает проблему сингулярности.

Выше нами было показано, что при интерференции результирующее волновое поле распадается на две составляющие: стягивающую к центру и вращающую вокруг него. Самогравитация (стягивающая составляющая) обязана Вселенскому источнику волновой энергии ВИВЭ, обеспечивающему энергией всестороннее сжатие космического объекта. Другая составляющая имеет вращательный характер и вращает небесные объекты (сверхспиновое движение для гравитации).

Широко известно, что тела, вращающиеся в разные стороны, при взаимодействии отталкиваются, а при параллельных векторах вращения они притягиваются. Этим-то и объясняются Солнечные и Земные вспышки - солнце- и землетрясения.

Именно по этой причине, например, самые катастрофические землетрясения приурочены к границам геоблоков. При их вращении в одинаковых направлениях реализуется притяжение между ними с соответствующим видом деформации Земли. При антипараллельном вращении геоблоки раздвигаются. Такое раздвижение наблюдается между Африкой и Южной Америкой, где, как известно, имеет место поворот материков одного относительно другого на  $11^\circ$  по часовой стрелке за время между двумя геологическими периодами. Отметим, что энергетика Солнце- и Землетрясений обеспечивается Вселенским источником волновой энергии – ВИВЭ.

### 2.3. Электрический заряд на примере электрона

Перепишем формулу (5) в виде

$$F = (\rho_1 V_1 \omega) (\rho_2 V_2 \omega) / 4\pi r x^2 = q_1 q_2 / 4\pi \epsilon_0 x^2, \quad (9)$$

где  $\rho V \omega$  – электрический заряд;

$\omega = 2\pi \nu$  – его собственная частота;

$\epsilon_0 = \rho$ .

Из-за отсутствия места детальный анализ выражения для электрического заряда будет проведен в дальнейших публикациях. В этой работе только сопоставим его теоретическую величину для электрона с экспериментом. Для этого представим выражение заряда в виде

$$q = \rho V \omega = m \omega.$$

Для электрона  $e = m_e \omega$ , а удельная величина заряда

$$\omega = e / m_e = 1,76 \cdot 10^{11} \text{ Кл / кг.}$$

При этом  $\nu = \omega / 2\pi = 28 \text{ ГГц.}$

На основании наблюдательных данных, полученных в сентябре 2001 г. при помощи радиотелескопа РТ-22 в НИИ «КрАО» [23] найдены вариации микроволнового излучения активных областей

Солнца на частоте 15,4 ГГц, что соответствует 21-см излучению атома водорода для космических лучей. Т.к. молекула водорода состоит из двух атомов с параллельными или антипараллельными спинами (гомеополярная связь), то вполне логично предположить, что при ее деструкции и реализуется микроволновое излучение.

Углубленный вариант этого материала будет представлен в следующем сообщении.

### Выводы

1. Впервые предложена волновая природа зарядов всех иерархических уровней.
2. Согласно предложенной модели волновой заряд пропорционален скорости изменения поверхности объекта, обменивающегося волновой энергией.
3. Таким объектом является частица-резонатор.
4. Энергетика космоса обеспечивается Вселенским источником волновой энергии – ВИБЭ.

### Литература

1. Кумченко, Я.А. Перераспределение и аккумулярование первичной космической энергии в процессе эволюции астродинамической среды в зарядах-резонаторах различных уровней на примере гравитации и электростатики. Теория. Эксперимент [Текст]/Я.А. Кумченко // Тез. докл. III Межд. конф. «Космические технологии: настоящее и будущее», Днепропетровск, 2011. – С. 10-11.
2. Кумченко, Я.А. Вселенский (универсальный) источник волновой энергии ближнего и дальнего космоса на примере вращения и обращения планет Солнечной системы и самого Солнца. Его волновой инвариант [Текст]/ Я.А.Кумченко // Сб. научн. работ КНУТШ «Энергетика Земли, ее геолого-экологические проявления, научно-практическое использование. 2006. – С. 79-86.
3. Tian, Ed. Conceptual foundations of Quantum Field theory [Текст]/ Ed. Tian, Yn. Cao // Cambridge Un. Press. 1999. – P. 114-121.
4. Жуков, А. О движении частиц среды в акустических полях сложной формы [Текст] / А. Жуков, А. Иванников // Вестник МГУ. – 1985 – Серия 3, т. 26, №2. – С. 81-88.
5. Киселев, Б. О поляризации геомагнитных пульсаций типа  $P_{12}$  на гармониках. [Текст]/ Б. Киселев, А.О. Козловский // Геомагн. и аэрон. – 1999. – Т. 30. – С. 71-82.
6. Исаев, П.С. Концептуальные основания квантовой теории поля [Текст] / П.С. Исаев, Е.А. Мамчур // УФН. – 2000. – Т. 170, № 9. – С. 1025-1030.
7. Кумченко, Я.А. Вселенский волновой источник энергии. Его волновой инвариант [Текст] / Я.А. Кумченко // Сб. тез. Докл. XX конф. стран СНГ «Дискретные системы», Одесса, 2004. - С. 132-134.
8. Кумченко, Я.А. Резонаторная природа направленности космических лучей и возможность использования их энергии в работе двигателей летательных аппаратов [Текст]/ Я.А. Кумченко // Вестник ДНУ «Ракетно-космическая техника», вып.6, Днепропетровск. 2003. - С. 78-85.
9. Кумченко, Я.А. Универсальный (вселенский) источник волновой энергии «КАШТУЛ» как причина сотворения живого. Его энергетическое сопровождение процессов зарождения, поддержания и гибели жизни на примере биосферы Земли [Текст] / Я.А. Кумченко // Сб. тез. док. VII межд. конф. «Космос и биосфера»; Симфер. 2005 г. - С. 169-170.
10. Кумченко, Я.А. Вселенский (универсальный) источник волновой энергии «КАШТУЛ» как причина глобального изменения космической погоды. Его волновой инвариант на примере планет Солнечной системы [Текст]/ Я.А. Кумченко // Сб. тез. док. VII межд. конф. «Космос и биосфера»; Симфер. 2005. – С. 172-173.
11. Кумченко, Я.А. Резонаторная природа силового взаимодействия между аэрозольными частицами. Формирование акустической потенциальной ямы [Текст] / Я.А. Кумченко // Сборник «Физика аэродисперсных систем». Вып.39, Одесса, 2002. – С. 40-50.
12. Кумченко, Я.А. Единая резонаторная природа силового взаимодействия в микро- и макромире: альтернативная теория [Текст]/ Я.А. Кумченко // Сб. робіт конф. «Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики», т. 2, Кривий Ріг, 2002. – С. 101-102.
13. Кумченко, Я.А. Альтернативная резонаторная теория силовых взаимодействий в макромире: устойчивость Вселенной и ее энергетика на примере Солнечной системы [Текст] / Я.А. Кумченко // Сб. робіт конф. «Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики», т. 2, Кривий Ріг, 2002. – С. 103-108.
14. Кумченко, Я.А. Гравитация и самогравитация дисперсных систем [Текст] / Я.А. Кумченко // Сб. тез. докладов XIX конф. стран СНГ «Дисперсные системы». Одесса, 2000. - С. 46-48.
15. Кумченко, Я.А. Дисперсность и резонансность – универсальное свойство природы [Текст]/ Я.А. Кумченко // Сб. докл. XIX конф. стран СНГ «Дисперсные системы». Одесса, 2000. – С. 48-50.
16. Кумченко, Я.А. Гравитация и самогравитация дисперсных систем в резонаторной природе силового взаимодействия [Текст]/ Я.А. Кумченко // Сб. докладов XIX конф. стран СНГ «Дисперсные системы». Одесса, 2000. – С. 116-117.
17. Линьков, Е. Собственные колебания Земли [Текст]/ Е. Линьков, Л. Петрова // ДАН. – 1990. – Т. 313, № 5. – С.1095-1098.
18. Лютый, В. Компактные внегалактические объекты: поиск 160-минутной периодичности [Текст]/ В. Лютый, В. Котов // Письма в астроном. журнал. – 1990. – Т. 16, № 9. – С. 32-36.

19. Мычелкин, Э. Эллиптическая поляризация излучения Крабовидной туманности [Текст] / Э. Мычелкин, К. Джакушева // ДАН СССР. – 1966. – Т. 168, № 2. – С. 304-307.

20. Петрова, Л. Динамические особенности сейсмогравитационных колебаний Земли [Текст] / Л. Петрова, В. Волков // ДАН. – 1996. – Т. 351, № 5. – С. 683-686.

21. Пикельнер, С. Межзвездная поляризация света [Текст] / С. Пикельнер // УФН. – 1956. – Т. LVIII, вып. 2. – С. 285-318.

22. Кумченко, Я.А. Сила Бьеркнеса-Умова-Лебедева (БУЛ) в резонаторно-резонансном механизме очистки углеводородных и биотоплив от вредных примесей [Текст] / Я.А. Кумченко // Авиационно-космическая техника и технология. – 2008. – № 8/55. – С. 33-35.

23. Гельфрейх, Г.Б. О природе пульсаций микроволнового излучения Солнечных активных областей [Текст] / Г.Б. Гельфрейх, Ю.Т. Цап // Косм. наука и технология. – 2003. – Т. 9, № 5/6. – С. 136-139.

Поступила в редакцию 31.10.2011

Рецензент: д-р техн. наук, проф. К.А. Мельников, Днепропетровский национальный университет, Украина.

**ЄДИНА ХВИЛЬОВА ПРИРОДА ЗАРЯДІВ ВСІХ ІЄРАРХІЧНИХ РІВНІВ  
В РЕЗОНАТОРНІЙ КОНЦЕПЦІЇ “КАШТУЛ” НА ПРИКЛАДАХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО  
ТА ГРАВІТАЦІЙНОГО ПОЛІВ І ЇЇ ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ  
В РАКЕТНО-КОСМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ**

**Я.О. Кумченко**

Робота розвиває ідеї Фарадея (1832 р.) про хвильову природу силових взаємодій. Вперше з єдиних позицій запропоновано фізичну модель зарядів у вигляді об'єктів-резонаторів з пульсуючими поверхнями. Автор поглибив результати своїх робіт по загальному механізму силових взаємодій різних ієрархічних рівнів, суворо дотримуючись твердого переконання механіків минулого століття про багатолітність, але єдність природи цих явищ. За ними розміри об'єктів будь-яких ієрархічних рівнів мають резонансний характер, а самі об'єкти виступають у ролі резонаторів. Обмін хвильовою енергією між ними визначає характер їх взаємодій – притягування, відштовхування чи їх відсутність при резонансі. Визначені величини акустичних, гравітаційних, електричних та інших зарядів хвильової природи. Вони залежать від інтенсивності хвильової енергії активного резонатора як акумулятора і джерела хвильової енергії, величини поверхонь випромінювання (поглинання), співвідношення їх частот, різниці фаз коливань, т.і. Так як гравітаційний заряд набагато менше електричного за рахунок неспіввимірності періодів їх коливань, то порівняння гравітації протонів з їх електростатичною взаємодією є глибоко помилковим. Отримані уточнені закони Ньютона і Кулона, в яких відсутня сингулярність.

**Ключові слова:** резонатор, єдина хвильова природа зарядів, пульсуюча поверхня заряду-резонатора, сингулярність.

**UNIFORM WAVE NATURE OF CHARGES OF ALL HIERARCHICAL LEVELS IN A REASONATOR  
CONCEPT "КАШТУЛ" ON EXAMPLES OF ELECTROMAGNETIC AND GRAVITATIONAL FIELDS  
AND ITS PRACTICAL USE IN SPACE-ROCKET TECHNOLOGIES**

**J.A. Kumchenko**

The work developments of Faraday idea (1832) about a wave nature of power interactions. For the first time from uniform positions the physical model of charges as objects-resonators with pulsing surfaces is offered. The author has deepened results of his works on of the general mechanism of power interactions of various hierarchical levels, strictly adhering firm belief mechanics of the last century that the nature of these phenomena is manyfaced but uniform. Agrees by him the sizes of objects of any hierarchical levels have resonant character, and objects itsekf act in a role of resonators. The exchange of wave energy between them defines character of their interaction - attraction, pushing away or absence of them at a resonance. The sizes of acoustic, gravitational, electrical and other charges of a wave nature are determined. They depend on intensity of wave energy of the active resonator as accumulator and source of wave energy, size of surfaces of radiation, parity of their frequencies, difference of phases of fluctuations etc. Since the gravitational charge is much less electrical at the expense of an incommensurability of the periods of fluctuations of their surfaces, the comparison of gravitation of protons with their electrostatic interaction is deeply erroneous. The specified laws of Newton and Kulon are received, in which is absent syngularity.

**Key words:** the resonator, uniform wave nature of charges, pulsing surface of the charge-resonator, syngularity.

**Кумченко Яков Алексеевич** – канд. техн. наук, доцент, директор, Научно-производственное предприятие «КАШТУЛ», Днепропетровск, Украина.