

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ КЛУБ УЧЕНЫХ  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО  
ОБЩЕСТВА  
МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ  
СВЯЗИ И УПРАВЛЕНИЯ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ОБЩЕСТВО  
ГОРНЫХ ИНЖЕНЕРОВ  
ВСЕРОССИЙСКОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО  
РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО**

Серия «Проблемы исследования Вселенной»  
Выпуск 34

**Труды Конгресса-2010  
«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ»**

**Часть II  
(М—У)**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2010**

## **РЕДКОЛЛЕГИЯ ВЫПУСКА**

Смирнов А.П. — профессор — редактор  
Олейников А.Н. — профессор — зам. редактора  
Бутусов К.П. — к.ф.-м.н.  
Заколдаев Ю.А. — к.г.-м.н.  
Клюшин Я.Г. — к.ф.-м.н.  
Рудник В.А. — профессор  
Мишина А.М. — к.ф.-м.н.  
Шувалов Ю.М. — профессор

## **РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКАЯ КОМИССИЯ**

Смирнов А.П. (председатель), Прохорцев И.В. (зам. председателя),  
Клюшин Я.Г. (казначей), Заколдаев Ю.А. (секретарь), Бутусов К.П.

**ISBN**

© Клюшин Я.Г.,  
Смирнов А.П., 2010

**INTERNATIONAL CLUB OF SCIENTISTS  
RUSSIAN ACADEMY OF NATURAL SCIENCES  
SAINT-PETERSBURG PHYSICAL SOCIETY  
INTERNATIONAL ACADEMY OF INFORMATIZATION,  
COMMUNICATION AND CONTROL  
SAINT-PETERSBURG SOCIETY OF THE MINING ENGINEERS  
RUSSIAN GEOLOGICAL SOCIETY  
RUSSIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY**

A Series «Problems of research of the Universe»  
Issue 34

**Congress-2010 Proceedings**  
**«FUNDAMENTAL PROBLEMS  
OF NATURAL SCIENCES  
AND ENGINEERING»**

**Part II  
(M—U)**

**SAINT-PETERSBURG  
2010**

## **EDITORIAL BOARD**

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Smirnov A.P. — Professor   | — Chief Editor |
| Oleynikov A.N. — Professor | — vice-editor  |
| Butusov K.P. — PhD         |                |
| Zakoldaev Yu.A. — PhD      |                |
| Klyushin Ya.G. — PhD       |                |
| Rudnik V.A. — Professor    |                |
| Mishin A.M. — PhD          |                |
| Shuvalov Yu.M. — Professor |                |

## **EDITORIAL & PUBLISHING COMMISSION**

Smirnov A.P. (Chairman), Prokhortsev I.V. (Vice-chairman),  
Klyushin Ya.G. (Treasurer), Zakoldaev Yu.A. (Secretary), Butusov K.P.,  
Katkov M.S.

**ISBN**

© Klyushin Ya.G.,  
Smirnov A.P., 2010

## ЛЮДИ – ФИЗИЧЕСКАЯ МУДРОСТЬ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

© *Мавродиев А.М., 2010*

*Санкт-Петербург, Россия*

Воспользуемся результатами, полученными философами, развивавшими онтологическое направление в философии языка, где утверждается приближённо, что в «вещи живет слово; вещь вступает во взаимодействие со словом; вещь творится словом; вещь подражает слову».

Слово становится конструктивным еще и потому, что этот философский закон существенно коррелируется с лингвистикой, где утверждается, что каждое слово наряду со смыслом – концептом, обладает еще и денотатом, то есть обращением к сути вещи, именем которой приближенно и является слово. Иными словами денотат, обращаясь к вещи, как бы заменяет собой не столько имя вещи, сколько ее сущность или отдельный аспект сущности этой вещи.

Важно, что денотат, как правило, скрыт под маской, которую так просто, как мы привыкли выявлять смысл слова, не выявить.

Хотя русский язык сам формирует денотаты слов и как-то их проявляет, а иногда даже выпячивает денотаты важнейших слов.

Поэтому в основу метода, которым мы будем получать результаты, положено нахождение денотата данных сформулированных физиками, биологами и палеонтологами.

Очень удобно искать денотаты слов, воспользовавшись словами иностранного происхождения. Так, слово физика происходит от греческого природа или *physis*, то есть греческих *physalis* пузырь и *sis* система, что в целом «целостная система, составленная из пузырей».

Физика в греческом *physike*, что даёт два слова *physalis* пузырь и *ike* икебана, а в целом – «искусство составления букетов из пузырей».

Замкнуть наши поиски денотата слова физика можно, рассмотрев по существу слово физический. Начав с греческого получим, что физический – *physikos*, слово состоящее из двух слов *physike* и *osteon* кость. В целом физический означает «относящийся к физике – искусству по составлению букетов из пузырей, полученных методом окостенения».

Таким образом, мы нашли недостающее звено теоретической физики.

Еще в начале прошлого века было доказано, что вокруг любого живого организма создается так называемое биологическое поле. Возникновение этого поля связывали с различными причинами, одной из которых было наличие излучения живыми организмами.

Однако эти эксперименты мало что изменили в отношении к людям Земли и особенно в вопросах о роли и месте человека, причинах сотворения и степени привязанности к Земле.

Чтобы разобраться в этом деле сформулируем ряд вопросов неуместных с позиций современной физики.

1. Для чего в ядре клетки все хромосомы существуют парами?

2. Для чего в хромосомах высших животных и людей существенная часть ДНК «молчит»: она, как известно, построена из повторяющихся нуклеотидных последовательностей, которые многие генетики считают ненужным мусором не кодирующих никаких белков?

3. Для чего хромосомы, ну очень, похожи на полосковые линии передатчиков и приемников радиосигналов сверхвысокочастотного диапазона волн. Отличие состоит лишь в том, что эти живые полосковые линии свёрнуты в объемные структуры?

4. Для чего ядро живой клетки вынуждено что-то дросселировать? В формулировке этого вопроса нами учтено, что денотатом слова ядро является словосочетание «я дроссель».

Сформулированные вопросы позволяют предположить, что клетка – не только элементарная биологическая система способная жить. Она автогенератор и обладает способностью порождать спектральные составляющие СВЧ диапазона – то есть вещи (не колебания или волны).

Посчитаем. Примерный расчет показывает, что клетка человеческого организма может вырабатывать спектральную составляющую мощностью около  $10^{-6}$  Вт. При этом расстояние, на которое удастся наполнять эту спектральную составляющую, оказывается порядка 5 световых лет. Иначе можно сказать, что при мощности сигнала  $10^{-6}$  Вт удастся обеспечить, грубо говоря, связь на расстояние 5 световых лет.

Вот это теория, вот это метод проектирования, разработки и изготовления передающего и приемного устройств! Вот это Парадигма, обеспечивающая такие возможности.

Если у человека  $10^{15}$  клеток и каждая порождает спектральную составляющую  $10^{-6}$  Вт, суммарная мощность сигнала составляет  $10^9$  Вт, то есть Гигаватт!

А вот человек даже не предполагает, что выполняет эту работу ежедневно по 10–12 часов.

Обобщим полученный результат на все вещи, которые имеют ядро: это не только все клетки живых организмов. Это и атомы, и молекулы, ядро Земли, ядра других небесных тел Солнечной системы.

Очень важным является и то, что все люди сотворены самой Землей, «привязаны» к ней огромным числом связей физических, обеспечивающих их существование и функционирование (если разорвать эти физические связи, то люди немедленно погибнут).

Несдобровать и остальным планетам Солнечной системы: если людей Земли вырвать из системы их физических связей, то, похоже, погибнет всё Солнце, то есть вся Солнечная система.

Таким образом, человек, как автогенератор спектральных составляющих, прилично вписывается в интерьер физической картины существования, по меньшей мере, нашей Солнечной системы.

Уточнить роль и место людей можно путем денотатного анализа палеонтологических данных.

И так, первые люди появились на нашей Земле около 35 млн. лет тому назад. Это были парапитеки.

Если начать от греков, то парапитек по-гречески *parapithekos* состоит из двух слов *para* возле, *при* и *pithekos* обезьяна, что в целом «парная обезьяна».

Но мы хорошо понимаем, что обезьяна быть парной не может в принципе. Поэтому уточним, что обезьяна происходит от двух слов *оба* с я, то есть самки и самца.

Быть парной эта обезьяна стала благодаря высоким мыслительным способностям: размер черепной коробки их намного превышал размер черепной коробки даже современных шимпанзе.

А это, в свою очередь, позволило установить внутри этой пары физические связи, которые позволили ей жить вместе, невзирая на то, что особи были относительно самостоятельными.

Дальнейшее развитие людей привело к тому, что примерно 16 млн. лет назад существовали информационно значимые для нахождения денотата проплиопитеки и дриопитеки.

Проплиопитеки это «парные люди раньше сотворенные большим отцом методом окостенения».

Принципиально новое привнесли в определении роли и места людей Земли дриопитеки. Денотат этого слова дал не совсем понятное «древесное отцовское окостенение».

Прояснить ситуацию позволит анализ следующего из людей найденного в Южной Африке, которого назвали австралопитеком.

Найдем денотат этого слова, начав, как и прежде, с греческого. В целом получим, что австралопитек это «полученный или сотворенный отцовским окостенением через решетку трала, то есть осмотически».

Но вернемся к дриопитеку и с учётом вновь открывшегося прочтём: проплиопитек, дриопитек и австралопитек по существу утверждают, что люди этого периода были «сотворены прежде Большим отцом парами методом окостенения, то есть осмотически через решетку трала, в качестве которого выступают растения».

Откуда следует, что 35 млн. лет тому назад Земля существовала в виде тверди Земли, царства растений и царства людей.

Вехой в развитии людей нашей Земли оказалось создание архантропов, что в целом означает «начало поворота обратно».

И первым из архантропов, живших около 1 млн. лет назад были питекантропы, которые в целом означают «повернувшие назад отцовское окостенение».

Центральным назначением питекантропов стала работа по заполнению тех мест, с которых по неизвестным причинам уходил Большой отец. Иными словами с питекантропа начался этап создания нашей Земли её людьми.

И первым, кого сотворил питекантроп, был синантроп, то есть сын – родной человек. Откуда следует, что с питекантропа в истории людей возникла семья с прочными физическими связями муж-жена, отец-сын, мать-сын, отец-мать и т.д. насколько хватало мышления.

Подчеркну, что творение сына отцом и матерью в семье, сказалось на мыслительных способностях синантропа, который имел череп, сходный с черепом отца, но объем его превышал отцовский на 150 см<sup>3</sup>.

Примерно 100 тыс. лет назад появились люди палеоантропы, которые начали поворачивать обратно творение тверди Земли.

Типичным представителем палеоантропов является неандерталец, то есть по существу «неантроп дер тайль». Иными словами это люди, «не возвращающие обратно отцовское окостенение, а творящие часть растений, животных и тверди Земли, которые не участвуют в наполнении Солнечной системы своими спектральными составляющими». Они служат получению нормальной человеческой пищи, еды для животных и плодородной почвы.

Иначе, с неандертальцев началось земледелие и скотоводство, соответствовавшее достигнутому этими людьми уровню мышления.

Дальнейшее развитие людей Земли шло в направлении повышения их мыслительных возможностей и совершенствования структуры Солнечной системы как Природы.



И здесь напрашивается еще один аспект рассмотрения сущности Природы, русский аспект, где Природа – создаваемое при родах.

Важно, что в этих родах принимает участие вся Земля, как некоторая целостность. А определяющее значение в этом деле играют, конечно же, люди.

Поэтому, продолжим. Примерно 40 тыс. лет тому назад появился кроманьонец. У этих людей хватало мышления не только для выполнения главной работы: поддержания существования Солнечной системы. Они также искусно делали каменные и костяные орудия. В пещерах найдены сделанные ими рисунки животных, сцен охоты и т.д.

Однако рассмотрим существо, спрятанное в самом имени этих людей, то есть в денотате слова кроманьонец.

Это слово состоит из частей храм ма нью не це, что буквально означает: храм есть новый не тот. То есть по существу кроманьонцы это люди «призванные строить здания – культовые архитектурные сооружения и, в целом, города, скрывающие свое истинное назначение».

Важно, что антропологи относят кроманьонцев к людям современного типа называемых *Homo sapiens* и еще неантропами, то есть по смыслу новыми людьми.

Чтобы разобраться, в чем же эти люди новые, рассмотрим денотат слова неантропы.

По существу неантропы это не антропы, то есть «люди, которым нечего возвращать обратно. Все прежнее перетворение, простите за слово, закончилось».

Новые люди стали строить новую Землю – основную созидательную силу развития Солнечной системы».

Нам осталось рассмотреть по существу только словосочетание Homo sapiens, которое по смыслу означает «человек разумный».

Если начать с латинского, то *Homo* по существу происходит от *Humus* земля, а *sapiens* это мудрость. Поэтому *Homo sapiens* по существу «мудрость Земли».

Таким образом, мы ответили на вопрос о необходимости изменить свое отношение к людям Земли и особенно в вопросах о роли и месте человека, причинах его сотворения и степени привязанности к Земле.

Мы здесь также подтвердили важнейшее значение, которое имеет человек не только для Земли, но и, в целом, для Солнечной системы.

# ЧТО МЫ ЗНАЕМ СЕГОДНЯ О ФИЗИЧЕСКОЙ ПРИРОДЕ СВЕТА?

© *Мусеев Б.М.*, 2010

*E-mail: ipmbm@kosnet.ru*

Изложены основные представления о физической природе света, которые не может обойти ни один физик, размышляющий о данной проблеме. Косвенно представлены некоторые элементы модели фотона, разрабатываемой автором. Приведены мысли о том, как организовать научно информационный процесс, чтобы обсуждение новых подходов на научных форумах не было тупиковым и имело общественный резонанс.

## **Введение**

За длительное время развития науки накоплено много данных о физических свойствах света. Изучены детально интерференция, дифракция, преломление, отражение, поляризация, эффект Комптона, фотоэффект и многие другие явления и свойства. В то же время многовековые попытки понять физическую природу световых явлений оказались безрезультатными. Более того, такие попытки были прерваны в начале XX столетия введением дуальных свойств материи в аксиоматику теории. Свет стали считать и волной, и частицей одновременно. Успешное применение квантовой теории при решении прикладных задач канонизировало корпускулярно-волновой дуализм, введенный в аксиоматику квантовой модели описания микромира. Однако, несмотря на впечатляющие прикладные успехи и создание адекватной философской модели, оправдывающей исключительность математических абстракций и вероятностных методов познания, физической ясности в современных квантово-релятивистских моделях нет. В частности, модель кванта излучения построена формально, и физическая природа кванта не ясна до сих пор. Частица света – фотон, – в теории считается элементарной, точечной, безмассовой и бесструктурной. Считается также, что фотон движется с численно одинаковой скоростью для всех наблюдателей, находящихся в различных инерциальных системах отсчета. Уже один только этот, физически абсурдный, постулат, не дает никаких шансов на разработку физически непротиворечивой теории света в рамках квантово-релятивистской парадигмы.

Несмотря на предполагаемую инвариантность скорости, фотон может иметь различные энергии и импульс, имеет спин и поляризацию, может терять часть энергии при взаимодействии с веществом. Сечение рассеяния фотона на фотоне не равно нулю. Изменение характера движения источника света относительно наблюдателя приводит к эффекту Доплера. Продолжительность излучения фотона атомом или молекулой конечна – излучение происходит не мгновенно. Перечисленные факты противоречат утверждению об "элементарности" фотона.

В настоящее время попытки осмысления физической природы света осуществляются в рамках неортодоксальной науки. Работы многих авторов красивы и оригинальны. Имея в целом критически-созидательный характер, они создаются для того, чтобы заполнить пустоту, образовавшуюся в физическом мышлении естествоиспытателей в современных условиях, когда формально-математические, количественные методы исследования отодвинули на задний план исследование физической сущности явлений, раскрытие причинно-следственных связей между элементами материального мира. Но, решая часть проблем, многие работы порождают другие проблемы и противоречия. Некоторые попытки построить теорию света слабо обоснованы, другие произвольны в выборе модели или просто противоречат опытным данным. Работы самостоятельных авторов в государственном масштабе не скоординированы, им не хватает профессиональной и доброжелательной критики.

В данной статье сделана попытка выявить некое инвариантное ядро современных представлений о физической природе света, которое следует из многочисленных экспериментов и которое не может игнорировать ни один из авторов. Эту попытку можно интерпретировать и как предложение скоординировать усилия по поиску истины, и как предложение к дискуссии.

## **Представления о структуре света, выводимые из опытных данных**

### ***1. Может ли частица света быть точечной?***

В энциклопедическом словаре [1] фотон определяется как квант электромагнитного возбуждения. В этом же словаре определение кванта света дано так: "то же, что фотон". Следовательно, понятия "фотон" и "квант" в настоящее время – синонимы, хотя примерно полвека назад академическая терминология различала эти понятия. Фотон определялся как элементарная частица (с примечанием: фотон обладает массой, энергией, импульсом и спином), а квант – как энергия фотона.

В квантовой электродинамике фотон точечный. Наличие размеров у элементарных частиц вступает в непримиримое противоречие с релятивистским методом их описания. Точечные частицы должны быть автономны, иначе механизм взаимной связи потребует введения структуры у этих частиц. Представления об автономности частиц света следуют также из того факта, что свет можно делить на все более и более слабые потоки. Однако представления о точечности фотонов не имеют опытного обоснования. Более того, из опытов известно, что время излучения фотона атомом или молекулой конечно. Например, в оптическом диапазоне это время имеет порядок  $10^{-8}$  с. Что происходит в пространстве вокруг атома или в направлении излучения света за такое время? Если моделировать частицу света компактно, например, в виде тора (или еще сложнее в геометрическом смысле), то следует принять ряд фантастических гипотез. Например, гипотезу о том, что фотон начинает расти на теле атома в виде своеобразной почки, а потом вдруг почка отрывается и улетает от атома со скоростью света. При таком моделировании открываются огромные возможности для математических спекуляций, которые нельзя проверить в принципе.

Математическая модель, которую в принципе можно проверить, предполагает, что атом излучает порции энергии в направлении излучения в течение всего времени процесса излучения атомом одного фотона. Такой фотон будет вытянут в пространстве в направлении движения, и его вытянутость в оптическом диапазоне должна быть порядка трех метров. Такая величина в современной оптике называется длиной когерентности, однако, без расшифровки физического смысла.

Таким образом, любая попытка моделирования физической природы света требует объяснения и механизма излучения-поглощения света, и объяснения того, что же такое длина когерентности. На наш взгляд, представление о пространственной вытянутости фотона вдоль направления движения не имеет сегодня ни конкурирующих представлений, ни серьезной критики, основанной на экспериментальных фактах.

## ***2. Есть ли масса у частицы света?***

Этот вопрос имеет достаточно простой ответ. Если фотон переносит энергию, то у него есть и масса, так как иначе следует подвергнуть сомнению опытно подтвержденный закон эквивалентности массы и энергии. Этот закон утверждает, что покоящееся тело обладает запасом энергии  $E_0 = mc^2$ . Если излучение уменьшает запас энергии излучающего тела и увеличивает запас энергии поглощающего излучение тела, то соответственно уменьшается и увеличивается масса излучающего и погло-

щающего тел. Но если переносчик энергии – частица света, то она же и переносчик массы. Утверждение об отсутствии у фотона массы покоя [1] следует интерпретировать так, что фотон как частица не существует в состоянии покоя. Частица света рождается в момент излучения, существует лишь в движении и исчезает в процессе поглощения. Чисто формально, у такой частицы действительно отсутствует масса в состоянии покоя.

Следует также отметить, что в серьезной научной литературе по физике частиц нет понятия массы покоя. Об этом также неоднократно упоминал Окунь в ряде публикаций [2,3]. Упоминание о массе покоя частицы в энциклопедическом словаре [1] – дальний отголосок непрекращающейся борьбы между формальным позитивистским и неформальным материалистическим подходами к развитию физической науки.

Таким образом, любая попытка создания физически непротиворечивых качественных представлений о свете должна оперировать материальными объектами.

### ***3. Взаимодействие частицы света со Средой***

В процессе излучения фотона атомом электрон переходит с одного энергетического уровня на другой. Электрон совершает периодическое движение, в процессе которого энергия его движения уменьшается, за время излучения постепенно переходя в энергию излучаемого кванта. Атом не отщепляет от себя частицы вещества, но фотон материален. Следовательно, материальная основа частицы света образуется из неведущей Среды, заполняющей Вселенную. Сейчас никто не сомневается в том, что такая Среда существует, хотя и ведутся непримиримые споры о названии (эфир, физический вакуум или еще как-нибудь) и о методах научного описания. Возможность образования частицы света из Среды подтверждается, во-первых, наличием самого факта существования излучения, когда от излучающего тела ничего не отнимается, кроме изменения в характере движения электронов. Во-вторых, известно, что при столкновении двух фотонов с достаточной для этого энергией может рождаться пара противоположно заряженных частиц материи. Следовательно, Среда материальна, хотя сегодня ее структура нам непонятна. По нашему мнению, частица света – это распространяющееся в пространстве возбужденное состояние этой среды. Любая попытка создания физически осмысленной модели света должна учитывать материальную Среду, заполняющую мировое пространство. Скорость света, таким образом, привязана к физической среде и является одним из ее свойств (параметром). Попытки моделирования движения материальной частицы в

пустоте физически бесплодны и будут противоречить известным опытным фактам.

#### ***4. Волновые и корпускулярные свойства света***

Учитывая пространственную протяженность фотона вдоль направления движения и представление о вытянутой структуре в виде цепочки элементарных возбуждений Среды, легко объяснить волновые и корпускулярные свойства фотона. Если фотон при взаимодействии с веществом поглощается атомом или молекулой целиком, то при этом энергия элементарных возбуждений Среды пространственно локализуется. В таких случаях фотон при взаимодействии с веществом проявляет себя как частица. В процессах, в которых проявляется взаимодействие компонент излучения между собой, существенно то, что таких компонент много и их появление в конкретном месте имеет периодический характер. Математическое описание суперпозиции этих компонент совпадает с математическим описанием распространения волны в среде.

Любые попытки осмысления физической природы света должны выводить волновые и корпускулярные свойства света из структуры фотона. Корпускулярно-волновой дуализм – это не фундаментальный закон природы, а временный компромисс. В то же время это фундаментальный экспериментальный факт, который любая физическая теория должна объяснить.

#### ***5. Модель фотона, развиваемая автором статьи***

Развиваемые нами представления о физической природе света, базирующиеся на вышеприведенных представлениях, позволили получить расчетным путем значение спина фотона и ряд других параметров, совпадающих со значениями, известными из экспериментов [4–24]. Наиболее существенный результат, получивший ожесточенный отпор в узком кругу коллег – различия в структуре при сопоставлении естественного теплового излучения, лазерного излучения и радиоизлучения [11, 18, 24].

К сожалению, до сих пор нет серьезной аргументированной критики. Неортодоксальная наука состоит из увлеченных своими разработками коллег, мало обращающих внимания на работы других. Каждый занят своим. А самое сильное возражение, полученное от ортодоксальной науки, звучит примерно так: "Идея о структуре фотона имеет право быть, но мы уже привыкли к положению квантовой электродинамики об элементарности фотона. Это дает результаты, и нам ничего не хочется менять".

## Выводы

1. Ни одна из развиваемых физических концепций на тему о физической природе света не может обойти проблемы, обозначенные выше: размер, масса, взаимодействие со Средой, волновые и корпускулярные свойства света. Кроме перечисленного, есть и другие твердо установленные истины, которые не может обойти модель, претендующая на выживание. Например, требует осмысления формула  $h\nu = mc^2$ . Любая сколь угодно красивая модель в отрыве от экспериментального начала не имеет запаса жизнестойкости.

2. Теории и модели ортодоксальной науки в большинстве случаев способны давать предсказания, совпадающие с результатами опытов. Однако это феноменологические модели, не объясняющие физическую природу процессов. Устойчивый характер закономерностей, проявляющийся, в том числе и в явлениях микромира, говорит о том, что механизм процессов существует. Все, что объективно существует, может быть в принципе познано. Различие ортодоксальной и неортодоксальной наук – в предпочтениях к тем или иным методам познания, что является предметом отдельного анализа. Но в таком случае, между ортодоксальной и неортодоксальной наукой должна быть не борьба, а сотрудничество, своеобразный симбиоз на пользу общему делу. Надо учиться слушать и слышать друг друга. Вопрос о том, возможно ли это в принципе и каковы исторические перспективы противостояния – также отдельный вопрос, выходящий за рамки темы статьи.

3. Вопрос о физической природе света – один из наиболее значимых вопросов фундаментальной физики. Все, что можно познать с помощью формальных математических приемов, уже познано. На очереди – разработка физической модели, вытекающей из всей совокупности экспериментальных фактов. Однако ни одна из разрабатываемых моделей не продвинет научное сообщество к пониманию, если не будет детального анализа уже сделанного. Любую теорию приводят к известности критики и философы, то есть третьи лица. Любая самая жесточайшая критика ценнее замалчивания. Научные форумы, например, Конгресс "Фундаментальные проблемы естествознания и техники", дают возможность высказаться, но нужна еще и текущая работа, постоянный анализ и движение вперед. Необходимо подумать об организации периодического издания – научного журнала, в котором публиковались бы и обсуждались бы материалы неортодоксальной науки. Такой журнал должен быть рецензируемым, но рецензировать статьи надо не для того, чтобы отвергнуть, а для того, чтобы представить по обсуждаемой проблеме обоснованную критику или

альтернативные точки зрения. Рецензии должны публиковаться вместе со статьёй.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Физика. Большой энциклопедический словарь. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1999. – 944 с.
2. Окунь Л.Б. Понятие массы // Успехи физических наук, т. 158, 1989. – С. 511.
3. Окунь Л.Б. О письме Р.И. Храпко "Что есть масса?" // Успехи физических наук, т. 170, 2000. – С. 1366.
4. Моисеев Б.М. Структура фотона. – Деп. в ВИНТИ 12.02.1998 г., № 445 – В98. – 12 с.
5. Моисеев Б.М. Масса и энергия в структурной модели фотона. – Деп. в ВИНТИ 01.04.98 г., № 964 – В98. – 10 с.
6. Моисеев Б.М. Фотон в гравитационном поле. – Деп. в ВИНТИ 27.10.99 г. № 3171 – В99. – 12 с.
7. Моисеев Б.М. Моделирование структуры фотона. – Кострома: Изд-во КГУ им. Н.А. Некрасова, 2001. – 64 с.
8. Моисеев Б.М. Контуры новой физики. Ч. 1. Развитие представлений о физической природе света. – Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2004. – 51 с.
9. Моисеев Б.М. Микроструктура фотона // Проблемы исследования Вселенной, вып. 26. – СПб, Изд-во СПбГУ, 2003. – С. 229–251.
10. Моисеев Б.М. Волновые и корпускулярные свойства света // Проблемы исследования Вселенной, вып. 28. – СПб, Изд-во "Акционер и К<sup>о</sup>", 2004. – С. 279–289.
11. Моисеев Б.М. О физической природе техногенных излучений // Проблемы исследования Вселенной, вып. 28. – СПб, Изд-во "Акционер и К<sup>о</sup>", 2004. – С. 290–293.
12. Моисеев Б.М. Решение парадокса "Пионеров" // Проблемы исследования Вселенной, вып. 28. – СПб, Изд-во "Акционер и К<sup>о</sup>", 2004. – С. 294–296.
13. Моисеев Б.М. Проект эксперимента для подтверждения пространственной протяженности фотона // Проблемы исследования Вселенной, вып. 28. – СПб, Изд-во "Акционер и К<sup>о</sup>", 2004. – С. 297–299.
14. Моисеев Б.М. Структура фотона и физическая природа корпускулярно-волнового дуализма // Материалы VII Международной конференции "Пространство, время, тяготение". – СПб.: "ТЕССА", 2003. – С. 327–336.



15. Моисеев Б.М. Структура фотона и специальная теория относительности // Материалы VII Международной конференции “Пространство, время, тяготение”. – СПб.: “ТЕССА”, 2003. – С. 337–343.
16. Моисеев Б.М. Микроструктура фотона // Материалы VII Международной конференции “Пространство, время, тяготение”. – СПб.: “ТЕССА”, 2003. – С. 344–363.
17. Моисеев Б.М. О физической природе света и возможности экспериментальной проверки новой модели // Материалы VIII Международной конференции “Пространство, время, тяготение”. – СПб.: “ТЕССА”, 2005. – С. 188–197.
18. Моисеев Б.М. О физической природе радиоизлучения // Материалы VIII Международной конференции “Пространство, время, тяготение”. – СПб.: “ТЕССА”, 2005. – С. 198–199.
19. Моисеев Б.М. Излучение в гравитационном поле и объяснение парадокса “Пионеров” // Материалы VIII Международной конференции “Пространство, время, тяготение”. – СПб.: “ТЕССА”, 2005. – С. 200–201.
20. Моисеев Б.М. Теория относительности и физическая природа света. – М.: КомКнига, 2006. – 168 с.
21. Моисеев Б.М. Физическая природа света // Материалы IX Международной конференции “Пространство, время, тяготение”. – СПб.: “ТЕССА”, 2007. – С. 221–225.
22. Моисеев Б.М. Новые представления о физической природе света // Проблемы исследования Вселенной, вып. 32. – СПб, Б.м., 2007. – С. 224–230.
23. Моисеев Б.М. Об экспериментах для подтверждения или опровержения новых представлений о свете // Проблемы исследования Вселенной, вып. 32. – СПб, Б.м., 2007. – С. 231–234.
24. Моисеев Б.М. О физической природе электромагнитной волны // Проблемы исследования Вселенной, вып. 33, кн. 1. – СПб, ООО «Невская жемчужина», 2008. – С. 379–387.

## ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА И ТЕХНОГЕННЫЕ МИФЫ

© Мусеев Б.М., 2010

E-mail: [ipmbm@kosnet.ru](mailto:ipmbm@kosnet.ru)

На примере теории относительности показано, что не все пропагандируемые популяризаторами науки так называемые “факты” имеют место в действительности.

Логическая путаница между предпосылками и следствиями пронизывает всю современную физику. Размер Вселенной  $\sim 10^{23}$  км и ее возраст  $\sim 10^{10}$  лет внедряются в общественное сознание как научные факты, но фактически это просто численная оценка по одной из математических моделей (в данном случае по модели Фридмана). Оптические телескопы и радиотелескопы проникли уже на  $10^{22}$  км, но нет никаких данных о приближении границы видения. Планковское расстояние  $10^{-33}$  см – это тоже не научный факт, а гипотеза. Пока щупы в виде пучков ускоренных частиц проникли до  $10^{-15}$ – $10^{-16}$  см.

Деформация научных убеждений и верований общественности в заданном направлении – это задача популяризаторов науки. Увлеченный своей работой ученый может говорить с читателем искренне, но авторитетно и однозначно. В качестве примера – несколько отрывков из научно-популярной книги [1], автор Барашенков. "... Вероятность образования черных дыр, распределения их по размерам и массе, картина заключительной фазы распада микродыр – это пока за пределами наших возможностей. Неизвестно, чем заканчивается взрыв микроскопических черных дыр...". Какой восхитительный методический прием – указать, что мы что-то еще не знаем. У любознательного читателя, студента или школьника, может возникнуть (и возникает) уверенность, что остальное известно. "... Мы пока, как известно, расширяемся", – это из той же работы по поводу расширения Вселенной. Кому из читателей захочется не знать то, что всем известно? А где же сомнения – один из главных двигателей в науке? Еще цитата: "... Открытие Фридмана вызвало огромный интерес". Почему "открытие"? Студент или школьник не может домыслить, что математических открытий не бывает, и его научное мировоззрение искажается. Термин "открытие" по отношению к математическим расчетам настолько прижился в сознании теоретиков, что они уже не

задумываются о том, законно ли это. Тот же Барашенков, когда упоминает о новой теории тяготения с квантами-фермионами, указывает, что это "... Партнеры обычных, известных нам, бозонных гравитонов". Вот так, гравитоны уже обычны, и никакого упоминания о том, что экспериментально они еще не обнаружены.

Все приведенные примеры – из одной научно-популярной работы, но это не свидетельствует о негативном отношении автора к Барашенкову. Просто книга [1], интересная сама по себе, попала в руки автора в нужный момент случайно. О математических "открытиях" пишут и другие, крупные и уважаемые авторы: Фейнман, Хокинг, Дирак и многие, многие другие. Это стиль мышления и состояние сегодняшней физики. Десятки различных учебников по новой вузовской дисциплине "Концепции современного естествознания" внедряют в сознание будущих специалистов современные научные мифы.

В известной многим поколениям физиков работе [2] авторы перечисляют достижения науки и техники, которые стали возможны благодаря специальной теории относительности (СТО). Это и выделение энергии в урановых и плутониевых котлах, и выделение энергии в термоядерных установках будущего, и расчет ускорителей заряженных частиц, и расчет атомных и водородных бомб. Что это – сознательная ложь, продиктованная корпоративным интересом, или невольное заблуждение, связанное с огромным социально-психологическим феноменом – "эйнштейновской теорией относительности"? Наваждение это или процесс целенаправленный? В любом случае мнение о ТО авторов работы [2], известных и уважаемых физиков, – пример чудовищной нелепости.

Во-первых, если авторы имеют в виду известную формулу  $E_0 = mc^2$ , то она была получена впервые не Эйнштейном, а Томсоном и Хэвисайдом. Русский физик, профессор Умов в 1897 году писал: "... Излучаемая энергия является составной частью массы тела. Излучение света уменьшает эту массу. Энергия лучей Максвелла является эквивалентной массе, как теплота и механическая энергия, и коэффициент эквивалентности представляется квадратом скорости света. Излучение переносит массу от тела излучающего к телу поглощающему..." [3]. К этому добавим, что наличие импульса  $p = E/c$  у световой вспышки было подтверждено Лебедевым в 1890 году, а более точно в 1901 году Никольсом и Холлом [4].

Во-вторых, эта формула не имеет никакого отношения к релятивистской концепции. Эйнштейн, встроив ее в свою теорию, приводит вполне классический вывод, опирающийся на законы сохранения энергии и импульса [5]. При выводе этой формулы Борн так же не использует релятивистскую концепцию [6]. Таким образом, если и существуют работы, в

которых формула, связывающая массу и энергию покоя, появляется в результате использования релятивистских постулатов, этот факт нельзя использовать как доказательство того, что она появилась на свет исключительно как следствие СТО.

В-третьих, история становления атомной энергетики – это история чисто эмпирических достижений. Ни одно из достижений атомной энергетики не основано на релятивистских расчетах – по крайней мере, этого нет в университетской программе по физике для физиков.

Формулу, которая связывает массу и энергию, многие считают релятивистской [7]. Но эта формула просто определяет энергию покоя тела. В чем же причина постоянно пропагандируемого заблуждения: фанатичная вера в СТО или необходимость публиковать дезинформацию в целях не научных? Существует известное высказывание неизвестного автора: есть ложь, есть наглая ложь, и есть статистика. Описание достоинства ТО при решении практических задач – ложь более сильная, чем статистика.

Если энергия покоя электрона  $E_0 = 0,511$  МэВ, а на ускорителе получают  $\sim 10^9$  эВ [8], то энергия “релятивистского” электрона  $W \approx 10^3 \cdot E_0$ . Как это понять физически? На первый взгляд, это совсем непонятно. Изменение энергии заряженной частицы  $W$  на циклическом ускорителе вызывается электрическим полем  $\mathbf{E}(r,t)$  и описывается уравнением  $\frac{dW}{dt} = eE(r,t) \frac{dr}{dt}$  [8]. Энергия частицы  $W$  действительно растет с каждым оборотом, но одновременно и уменьшается с каждым оборотом, так как есть синхротронное излучение. В ускорителе на 5 ГэВ (с радиусом орбиты  $\sim 15$  м) электрон при максимальной энергии испускает в среднем за оборот около 100 фотонов  $\hbar\omega$  с длиной волны  $\lambda \approx 1 \text{ \AA}$  [8]. Нетрудно рассчитать, что в этом случае  $W \approx 10^3 \cdot W_h$ .

Мнение современных авторов по многим позициям совпадает. Смутьский, например, в работе [9] показал, что энергия ускоряемого электрона не превышает  $mc^2/2$ , а то, что называют релятивистской энергией, характеризует лишь сумму разностей потенциалов, которую прошла частица. Как известно, частица с зарядом  $e$  в поле с потенциалом  $U$  должна приобрести энергию  $eU$ , но это только в том случае, если ее начальная скорость равна нулю. По мере увеличения скорости способность ускоряться уменьшается. Смутьский пришел к этому выводу, подробно рассмотрев процессы во всех типах ускорителей: циклотронах, фазотронах, синхротронах и синхрофазотронах. Подробные расчеты приведены в [9].

Что же получается? Энергия синхротронного излучения  $W_h$  сравнима с энергией покоя электрона  $E_0$ . Но частица не может излучить энергии

больше, чем сама ее приобретает по мере приобретения скорости, а определение кинетической энергии дано в механике и пересматривать это определение некорректно. Нами в [10, 11] показано, что максимальная энергия частицы  $W_{max} = 1,5 \cdot E_0$  возможна лишь при движении со скоростью света. Но в этом случае получается, что так называемая релятивистская энергия, в данном случае  $W \approx 10^3 \cdot E_0$ , просто условность. Частица при ускорении как бы приобретает энергию, сравнимую с "релятивистской", но такую же энергию частица излучает, не успев приобрести ее реально. Релятивистская энергия – это просто энергия затрат на разгон частицы.

В уже упомянутой работе [2] приводятся расчеты, в соответствии с которыми необходимо увеличивать напряженность электрического поля для сообщения частице (протону) заданного ускорения. Авторы делают вывод: "... Чем больше становится скорость, достигнутая протоном, тем более сильное поле надо приложить для его дальнейшего ускорения. Но это в свою очередь означает, что с ростом скорости тела возрастает его инертность, а, следовательно, масса".

Первая часть цитаты – очевидная истина, легко моделируемая физически, но вывод о росте массы со скоростью неубедителен. Нет прямых фактов, подтверждающих, что энергия частицы растет значительно. Измерения всегда интерпретируются в пользу господствующих теорий. На самом деле необходимость увеличения ускоряющего поля обусловлена тем, что импульсы ускоряющих воздействий со стороны поля становятся все меньше и меньше при увеличении скорости частицы. Не масса частицы растет, а КПД ускорителя падает. Причина потерь энергии частицей – синхротронное излучение. Как нами показано в [6], расчеты в этом случае совпадают с релятивистскими.

Изложенную выше простую истину давно, но вполне современно понимал Декарт. В письме к Мерсенну (1631 год) он писал о продольной скорости материальных тел. Декарт полагал, что камень имеет неодинаковую способность увеличивать скорость, если он движется очень быстро или очень медленно [12].

В инженерной практике формула  $E_0 = mc^2$  не считается абсолютно точной: в правую часть добавляют множитель – КПД, который определяется экспериментально. КПД может быть равен тысячным, сотым и даже десятым долям единицы [13].

Информация о заслугах СТО при расчете ускорителей явно имеет рекламную заданность. Об этом свидетельствует хотя бы следующий факт. Первые изохронные циклотроны на энергию протонов 529–590 МэВ были запущены только в 1974 году. До этого энергии ускоряемых

частиц были меньше [14], и расчеты были классическими. Авторы монографий того времени в качестве обязательного ритуала выполняли релятивистский расчет, а затем ссылались на то, что энергия частицы мала, и ограничивались нерелятивистским приближением. Несмотря на это, по крайней мере, за 10 лет до пуска первых ускорителей с "релятивистскими" скоростями, в обычных средних школах в середине 60-х годов учили тому, что только благодаря теории Эйнштейна работают ускорители элементарных частиц. Маленькую уловку можно извинить, но каков метод?

Энергия покоя протонов 938 МэВ. Если энергия ускоренного протона  $E = \gamma E_0$ , то, как нами было показано в [10, 11, 15], рост  $\gamma$  до значения 1,5 – это физически понимаемый факт (в рамках физики здравого смысла). В рамках инженерной точности вышеприведенные данные соответствуют этой закономерности. Большие энергии – это просто энергии затрат на разгон частицы.

Смульский в [9] проанализировал опыты Бухерера 1908 года и показал, что результаты опытов отвергают СТО. Анализ Смульского и его выводы о необходимости отказа от СТО убедительны, но в целом его позиция вызывает больше вопросов, чем дает ответов. Наибольшее сомнение вызывает отказ от эфира, то есть отказ от Среды, и, как следствие, теоретическое предсказание возможности движения материальных тел со скоростями больше  $c$ . Смульский аргументирует это тем, что для электромагнитного (ЭМ) взаимодействия среда не была обнаружена. Он разработал силовой метод описания, основанный на выражении для силы взаимодействия двух тел, зависящей только от расстояния и скорости между телами. За подробностями можно отослать читателя к [9] и к указанной там же библиографии.

С нашей точки зрения, предельная скорость существует, потому что существует Среда, порождающая частицы. "Безмассовые" частицы – это перемещение возбужденного состояния Среды, а их постоянная относительно Среды скорость – характеристика Среды. Такие частицы не существуют в состоянии покоя, и потому у них нулевая масса покоя, но не нулевая динамическая масса. Подробно о фотоне нами опубликован ряд работ, из которых наиболее подробное изложение – в [11]. Но в нашей модели константа  $c$  как предельная скорость также преодолима. Относительная скорость сближения или разлета частиц может быть больше  $c$ , хотя и не превышает  $2c$ .

Относительная скорость ЭМ излучения может быть как суммой, так и разностью скоростей приемника и источника излучения – это экспериментальный факт, что подтверждается, по крайней мере, двумя измере-

ниями. В 1676 году астроном Ремер заметил, что затмения спутника Юпитера Ио наблюдаются по-разному с различных точек орбиты Земли. По этим наблюдениям Ремер сделал первую оценку скорости света [16, 17]. Другой факт: в 1969 году Уоллес заметил, что при зондировании Венеры скорость радиоволн складывается со скоростью Земли относительно Венеры [18].

И этот факт, и многие другие экспериментальные факты убедительно свидетельствуют: ТО не является вершиной человеческой мысли. Если ради плюсов теории забыть о минусах, то есть не обращать внимания на некоторые логические проколы в этой теории, то все равно находится достаточное количество экспериментальных фактов, не позволяющих ТО оставаться в арсенале современной физики.

Метод познания, основанный на мифах, – это далекое прошлое человеческой цивилизации.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Барашенков В.С. Кварки, протоны, Вселенная. – М.: Знание, 1987. – 192 с.
2. Румер Ю.Б., Рывкин М.С. Теория относительности. – М.: Учпедгиз, 1960. – 212 с.
3. Компанец А.И. Борьба Н.А. Умова за материализм в физике. – М.: Изд-во АН СССР, 1954. – 128 с.
4. Калинин Л.А. Кардинальные ошибки Эйнштейна. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 80 с.
5. Эйнштейн А. Принцип относительности и его следствия в современной физике // Теория относительности: сб. статей. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2000. – С. 37–65.
6. Борн М. Эйнштейновская теория относительности. – М.: Мир, 1964. – 452 с.
7. Смилга В.П. Десять историй о математиках и физиках (с авторскими резюме // Природа. – 1998. – № 10. – С. 3–10.
8. Коломенский А.А., Лебедев А.Н. Теория циклических ускорителей. – М.: Физматгиз, 1962. – 352 с.
9. Смутьский И.И. Теория взаимодействия. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, НИЦ ОИГГМ СО РАН, 1999. – 294 с.
10. Моисеев Б.М. Моделирование структуры фотона. – Кострома: Изд-во КГУ им. Н.А. Некрасова, 2001. – 64 с.
11. Моисеев Б.М. Контуры новой физики. Ч. 1: Развитие представлений о физической природе света. – Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2004. – 51 с.

12. Франкфурт У.И. Очерки по истории специальной теории относительности. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 196 с.
13. Демин В.Н., Селезнев В.П. Мироздание постигая: несколько диалогов между философом и естествоиспытателем о современной научной картине мира. – М.: Мол. гвардия, 1989. – 267 с.
14. Саркисян Л.А. Релятивистский циклотрон. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 222 с.
15. Моисеев Б.М. О полной энергии и массе тела в состоянии движения. – Деп. в ВИНТИ 12.05.98 г. № 1436 – В98. – 10 с.
16. Секерин В.И. Очерк о теории относительности. – Новосибирск: Новосиб. кн. изд-во, 1988. – 39 с.
17. Секерин В.И. Олаф Ремер против Альберта Эйнштейна // Наука в Сибири. – 1996. – № 47. – С. 7.
18. Wallace B.G. Radar Testing of the Relative Velocity of Light in Spase // Spectr. Lett., 1969, №2 (12). – P. 361–367.



## ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА И МАТЕМАТИКА

© *Мусеев Б.М.*, 2010

*E-mail: ipmbm@kosnet.ru*

Критически рассмотрена роль математики в современной фундаментальной физике.

В математике рассматриваются логические процессы и системы. Развитие этих процессов и систем базируется на предшествующих результатах подобных рассмотрений, то есть на собственной базе. В современной космологии, например, все меньше и меньше объективных и наблюдаемых явлений, то есть фактов, и все больше и больше "фактов", выводимых и вычисляемых на основе ранее выведенных и вычисленных "фактов". В других областях науки это менее заметно, но происходит то же самое. Знание, полученное опытным путем, постепенно вытесняется виртуальным знанием. Лабораторный физический практикум в вузе не только для будущих инженеров, но даже для будущих физиков зачастую заменяется виртуальным (компьютерным).

Все чаще и чаще натурные исследования заменяются математическим моделированием. При таком направлении развития снижается потребность в объективных фактах, но повышается значимость их адекватной интерпретации. Интерпретации тоже виртуализируются. Например, в некоторых физических условиях замедляются или ускоряются физические процессы, на которых основано действие часов – прибора, измеряющего время. В математических интерпретациях в таких случаях речь идет о замедлении или ускорении течения времени. Время как инструмент субъекта, как элемент метрической системы исчезает, но появляется самостоятельный, "материальный" объект, субстанция, требующая отдельного изучения [1]. Два логических понятия, отражающих различные физические характеристики процессов и явлений – пространство и время, объединяются в единый континуум. Вместо искривления траектории движущегося объекта в математических моделях искривляется пространство-время, и благодаря способности человека объективизировать порождаемые им феномены появляются современные научные мифы.

Винер заметил однажды: "... Неотъемлемой частью ученого... должно быть стремление подвергнуть экспериментальной проверке еретические или запретные мнения, даже если в конечном итоге их придется опровергнуть" [2]. Но кто проверяет гипотезы современных независимых исследователей? Более того, всякие попытки объяснить "релятивистские эффекты" просто, без привлечения философии релятивизма блокируются. Что лженаучного в том, что человек стремится узнать, проверить, понять? Однако ортодоксальной науке, точнее – научному истеблишменту, досадна активность исследователей, стремящихся что-то понять. По возможности их не замечают, а когда не замечать уже невозможно, то с ними борются не научными методами. Арсенал таких методов велик, и практических примеров много [3].

Причина действий истеблишмента очевидна – корпоративные интересы. Но каков механизм этих интересов? Почему бы не включить критиков в сферу корпоративных интересов и тем самым снять все обвинения в свой адрес? Однако не может это сделать ортодокс на вершине научной пирамиды. Он потому и на вершине, что попал туда благодаря творчеству, прежде всего математическому, – такое "творчество" ни в Средние века, ни сейчас не встречало и не встречает сопротивления. О причинах этого можно прочесть в работе Ильина [4].

Призыв анализировать в первую очередь физическую природу физических явлений нежелателен для современного теоретика, занимающегося фундаментальной наукой. Возможно, причина в том, что он не способен это делать. Защищая уникальность и единственность математического творчества в физике, теоретик защищает свое дитя, а любое живое существо свое дитя готово защищать смертным боем. Будем реалистами – невозможен никакой мир между материалистическим подходом и идеалистическим подходом. Эта борьба вечна, и в современной физике эта борьба выражается в антагонизме между физиками и математиками. Ни мир, ни взаимопонимание между физиками и математиками, занимающимися одной и той же наукой, невозможны.

Рациональное знание не должно включать в себя области, недоступные сегодня для изучения, но так хочется выйти за границы доступного. Хотя бы абстрактно. Возникает особая современная форма знания – мифогенно-математическая. Особенность такого знания в том, что в него легко можно встроить знание рациональное. В этом источник научных мифов, которые дорого обходятся человечеству, потому, что существуют в рамках ортодоксальной, финансируемой науки.

Доверие к рациональной науке поддерживает и ее спутника – науку мифогенную. Не умея отличить науку рациональную от мифогенной, люди вместо знания поглощают псевдознание, а вместо реального отра-

жения действительности воспринимают искаженное отражение. Математика, в течение тысячелетий верно служившая человечеству в качестве количественного аппарата и тем заслужившая авторитет, и сегодня весьма полезна во многих областях деятельности, при этом ее позитивная роль даже возросла. Но во всяком мощном движении есть спутники-паразиты. В математике появляются разделы, описывающие не законы природы, а псевдонаучное фантазирование. В физике это происходит тогда, когда математическое исследование совершается без предварительно проведенного и завершенного натурального, доматематического исследования. Математическая псевдонаука де-факто – самое мощное средство противодействия рациональной науке, самый надежный способ увести науку на формальный и бесплодный путь [4]. При поверхностном рассмотрении осознать это трудно или даже невозможно. Система, зародившись однажды, спонтанно или по чьей-то воле, надежно воспроизводит сама себя. Возможно, прав Словянских: математиков нельзя близко подпускать к естественным наукам. "... Врожденные математики одарены особым мировосприятием, так же как талантливые композиторы, художники. Математиков не интересует природа процесса. Для них главное – увидеть задачу и решить ее красиво математическим путем. Чем сложнее и красивее – тем лучше", – пишет Словянских в [5].

У фантастов есть "миры" – миры Толкиена, миры Стругацких.... В науке тоже есть свои миры – миры СТО, миры ОТО, миры расширяющейся после БВ Вселенной и т. п. Это разделы математической фантастики. Эту деятельность пора отделить от науки или выделить внутри науки. Произведения математической фантастики должны оплачивать не налогоплательщики, а покупатели (читатели) книг этого жанра.

Преувеличенное ожидание успешной роли математики при решении физических проблем не оправдалось – упрощение математической теории усложнило понимание физической сути. Например, гравитация как искривление 4-мерного пространства-времени – это математически корректно (с некоторой точностью), но не позволяет понять, что такое гравитация. В реальном мире искривляется не пространство, не пространство-время, а траектория наблюдаемого движения [6]. Десятилетия математически красивых описаний без физического моделирования породили объемный кризис физики. Кризис усугубляется тем обстоятельством, что предсказания, полученные в системах координат пространств высших измерений, физически проверить в 3-мерном мире невозможно [7]. Это уже не просто кризис – это методологический тупик, выход из которого только в откате назад. Наша перспектива – в ретроспективе, справедливо заметил Низовцев в [8].

"... Если бы явление и сущность совпадали, то вообще не было бы науки", – пишет Деглин [9]. С этим можно согласиться, но разве не следует стремиться сократить несоответствие в понимании явления и сущности в каждом конкретном случае? Разве не стремление выявить сущность того, что нам "является", – главная цель науки? В качестве примера рассмотрим форму твердого стержня в гравитационном поле. Если стержень на подставке, то он сжат и внизу сжат сильнее, а если стержень подвешен, то он растянут, и верх стержня растянут сильнее. Пример не сложен, и для физика сущность ясна. Математик же ограничивается точным количественным описанием явления, но разве от этого сущность становится яснее? Объяснение сущности явления без точного количественного описания не выводит физику на инженерные просторы, делает ее беспомощной. В то же время, математическое описание без выявления физической природы явления с легкостью переводит теорию на просторы математических спекуляций. Только единство физики и математики делает науку рациональной и практически значимой. Но при этом физика остается физикой, и ее методы доступны не всем, так же как способности математические – явление уникальное, но не универсальное. Талантливый физик может быть беспомощен в математике, и наоборот – талантливый математик может ничего не понимать в физике.

Сегодня среднестатистический физик мыслит категориями математическими, но не потому, что явления не поддаются качественному рассмотрению. Современный среднестатистический физик – это продукт профессионального отбора и целенаправленной подготовки, и сегодня физика такова не потому, что не может быть другой, а потому, что ее сделали таковой конкретные люди. "... Для научной бюрократии усложнение физико-математических теорий и опытно-экспериментальной базы – самоцель для выживания", – пишет Цивинский в [10].

Онаучивание рассуждений, придание им формы, непонятной для непосвященных, существовало всегда, и до математики научным языком была латынь. Латынью нашего времени является математика, заметила Грекова в романе "Кафедра" [11]. Грекова – литературный псевдоним профессионального математика, профессора Вентцель Елены Сергеевны, знающей о математике не понаслышке. Когда писатель Грекова сравнивает математику с боевой раскраской дикаря и рассуждает о том, что некоторые ученые обвешивают свои работы кванторами, кратными интегралами, как купчихи раньше обвешивали себя драгоценностями, в этой характеристике чувствуется глубина понимания, свойственная профессионалу.

Миессеров в [12] со ссылкой на американских ученых пишет о том, что исследователи прекрасно знают: результаты их работы будут оцене-

ны тем выше, чем непонятнее будет используемый ими математический аппарат и чем заумнее будет используемая ими терминология. Например, придумал термин "латентный функциональный изоморфизм" или "квази-лонгитюдинальная типология" – и успех обеспечен.

Философ и богослов XV века Кузанский писал: "... Там, где терпит неудачу язык математики, человеческий дух ничего уже не сможет понять и узнать" [13]. Сотни лет философия, богословие и математика шли рука об руку. Наиболее грамотные для каждого времени люди искали в математике и через математику Божественную гармонию Вселенной. Но математика может способствовать не только открытию чего-либо; она может внести в рациональное исследование столько тумана, сколько необходимо для полной потери ориентации.

Кантор считал, что сущность математики заключается в ее свободе [13]. Но эта свобода применительно к науке, жестко ограниченной рамками эксперимента, выродилась в вакханалию наукообразного фантазирования. Свобода математических построений не означает свободу физических интерпретаций. Эта простая истина еще не осознана до конца, это пока понимает и чувствует меньшинство, но усугубляющийся тупик в развитии естествознания с неизбежностью выведет эту проблему на первое место.

Математическое знание – это не естественнонаучное знание, и наоборот. Невозможно принять точку зрения Арнольда, что математика, как и физика, – экспериментальная наука [14]. Арнольд желаемое выдает за действительное. Нобель не внес математику в список наук, за которые следует давать именные премии, но она все равно вползла в этот список, маскируясь под физику. Нобель был мудр: математика способна развиваться сама по себе, безотносительно к потребностям практики. Это просто интеллектуальная игра. Сегодня научный мир настолько увлечен этой игрой, что для исследования реальности порой не остается сил и средств. Научные истины и математические истины, научное знание и математическое знание, научная деятельность и математическая деятельность должны быть корректно разведены. В номенклатуре ВАК физика и математика должны быть разными науками. В системе образования достижения физики и математики должны дифференцироваться, а не интегрироваться, как сегодня. В физике математическая стадия исследования должна базироваться на результатах экспериментальной стадии и заканчиваться физически проверяемыми утверждениями. Математический аппарат физики должен включать только физические величины.

Чтобы не растрчивать ресурсы на тупиковые исследования, следует тщательно анализировать и контролировать допустимость того или

иного уровня абстрагирования. Например, обобщенные координаты в механике допустимы, потому что за ними стоят конкретные физические величины, понимаемые качественно и измеряемые натурно. Другой пример: статистические предсказания можно проверить, поэтому допустимы величины, связанные со статистикой, например – волновая функция как вспомогательная величина. Но иногда в физической науке, подчеркнем – именно в физике, а не в математике, появляются абстрактные многомерные пространства, неизмеримые в принципе размеры и возраст Вселенной, непроверяемые в принципе некоторые релятивистские эффекты и многие другие красивые, но оторванные от реального мира понятия и параметры, которые невозможно в принципе проверить или перевести на язык инженерии. В таких случаях мы имеем дело не с физической наукой.

Высказанная в статье точка зрения никоим образом не посягает на то, чтобы распространенное мнение о ведущей роли математики в современной науке считалось неверным. Неверной была бы и такая интерпретация статьи, что автор призывает оставить от математики только практически полезную часть. Именно против этого выступает Арнольд, когда пишет: "Римляне пытались оставить от греческой науки только "практически полезную" часть и результатом явилось мрачное мракобесие средневековья" [14].

Во-первых, "после" не означает "вследствие". Характер исторических процессов имеет объективные причины, которые не могут быть сведены исключительно к уровню развития математической науки. Во-вторых, и это можно подчеркнуть отдельно: пусть математика развивается как наука математическая, а какой процент от ее объемного содержания или какие разделы будут использовать частные науки, пусть будет предметом совместной деятельности математиков и представителей частных наук. Нельзя исключать физиков, то есть людей, знающих и понимающих, прежде всего физические проблемы, из процесса развития фундаментальной науки. Именно это произошло в XX столетии, и к каким последствиям это привело, мы видим по состоянию современной фундаментальной науки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Конструкции времени в естествознании: на пути к пониманию феномена времени. Ч. 1 : Междисциплинарное исследование. – М. : Изд-во МГУ, 1996. – 304 с.
2. Винер Н. Творец и робот. – М.: Прогресс, 1966. – 104 с.

3. Фоминский Л.П. Тайны Мальтийского икса или к теории движения. – Черкассы: Відлуння, 1998. – 112 с.
4. Ильин В.И. Нейтрино и физические основы энергетики будущего. – М.: [Б. и.], 2003. – 142 с.
5. Словянских В.К. Электрический заряд и магнитный момент элементарных частиц и атомных ядер. – М.: [Б. и.], 1998. – 19 с.
6. Куферштейн М. Основы физики здравого смысла. – СПб.: ООО "Агентство "РДК-Принт", 2001. – 80 с.
7. Черников Г.Б. Теория относительности – расчетный прием. – М.: Компания Спутник+, 2001. – 31 с.
8. Низовцев В.В. Физическое знание как физическая проблема // Съезд российских физиков-преподавателей "Физическое образование в XXI веке": тезисы докладов. – М.: Физический факультет МГУ, 2000. – С. 281.
9. Деглин Э. Ошибка Альберта Эйнштейна: движущийся, застывший мир. – Нью-Йорк: [Б. и.], 1994. – 51 с.
10. Цивинский С.В. Научный базис теории антиотносительности. – М.: [Б. и.], 1999. – 34 с.
11. Грекова И. Кафедра. – М.: Сов. писатель, 1980. – С. 5–220.
12. Миессеров К.Г. Новый взгляд на образование Солнечной системы и эволюцию Вселенной и новая физическая теория, альтернативная теории относительности Эйнштейна. – М.: Машиностроение, 1993. – 96 с.
13. Кара-Мурза С.Г. Идеология и мать ее наука. – М.: Алгоритм, 2002. – 256 с.
14. Арнольд В.И. Математика и физика: родитель и дитя или сестры? // Успехи физических наук, т. 169, 1999. – С. 1311.

## ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА И ФИЛОСОФИЯ

© *Мусеев Б.М.*, 2010

*E-mail: ipmbm@kosnet.ru*

Показана беспомощность современной философии при анализе фундаментальной физики и путей ее развития.

В научной теории существует, по крайней мере, два фундаментальных вопроса: "как?" и "почему?". Ответ на первый вопрос – это предсказательная возможность теории, ответ на второй вопрос – объяснительная. И предсказательная, и объяснительная функции теории важны, ни одна не заменяет другую, и вместе они составляют неразрывное диалектическое единство. История развития науки показывает, что забвение одной из функций в пользу другой приводит к бесплодию радикализма, но всегда находятся желающие наступать на одни и те же грабли.

Сторонники инструментализма считают, что теория может дать своим предсказаниям любое не противоречащее ей объяснение. Вайнберг, например, пишет: "... Важно иметь возможность предсказать картины звездного неба на фотоснимках астрономов, частоту спектральных линий и т. п., а то, припишем ли мы эти прогнозы физическому воздействию гравитационных полей на движение планет и фотонов (как это было в физике до Эйнштейна) или искривлению пространства и времени, просто не имеет значения" [1].

Представители позитивизма – крайней формы инструментализма, считают, что все, кроме предсказания, излишне и бессмысленно. Правильно это или нет – вопрос, ответ на который меняется эволюционно. В науке господствует тот метод, который в данный момент разделяет активное большинство. Но сам человек как субъект познания – это развивающийся и изменяющийся продукт материального, изменяющегося мира, поэтому в сутолоке красивых научных однодневок неизбежно будет возвращаться к материальному и диалектическому началу. Понимание, или ответ на вопрос "почему?", затрагивает внутреннюю суть материальных процессов. Развивающаяся теория неизбежно приводит к описанию реального, а не кажущегося состояния материальных объектов. Зрелая наука отражает законы природы, а не эмпирические зависимости.



Предложение рассматривать время как четвертое измерение впервые выдвинул Даламбер. Он писал об этом в очерке "Измерение", помещенном в "Энциклопедии" [2]. Даламбер – математик, и это типичная позиция математика, не учитывающего физическую природу понятий, стоящих за математическими символами.

В начале XX века то же самое сделал математик Минковский. В 1908 году на съезде германского общества натуралистов и физиков он выдвинул постулат: "... Отныне пространство само по себе и время само по себе обратились в простые тени, и только какое-то единство их обеих сохранит независимую реальность" [3]. Однако, вопреки Минковскому, в 1960-е годы было строго доказано, что одни и те же явления можно описать с применением различных геометрий пространства и времени [4].

Время – это не субстанция, а инструмент познания, вторичный параметр. Объединенное "пространство-время" конструктивно математически, но неправомерно физически, так как объединять можно только родственные субстанции или процессы. Есть вопрос из детской игры, иллюстрирующий это популярно: "Кто сильнее – слон или кит?" [5] Благодаря математикам, и в первую очередь благодаря Минковскому, расчетный прием впервые объявлен объективной реальностью. Инструмент познания превратился в исследуемый объект. Но разве можно смешивать вопросы "где" и "когда"? Разве материализация воображаемых многомерных пространств, то есть перевод физики в область иррациональных исследований, продвинуло человечество в понимании физической природы наблюдаемых фактов? Нет, конечно же. В современной физике все больше и больше манипулирования символами (даже не вычислений, а именно символьных преобразований), но она все дальше и дальше от понимания. Если не принимать всерьез афоризм: "Вычислить – значит понять".

В учебниках и популярных изданиях континуум "пространство-время" все еще выдается за величайшее достижение физико-математической науки, однако даже беглый взгляд на научные публикации показывает, что это понятие исчерпало себя. В современной физике идет борьба между желанием сохранить макроскопические представления о пространстве-времени и желанием изменить их [6]. "... Главная проблема современной физики в том, чтобы разрушить пространственно-временной континуум" [7]. Один из способов – введение пространственно-временной решетки. Но решетка не решение проблемы; это всего лишь то, что в теоретической физике называют регуляризацией – промежуточной процедурой, введенной для проведения вычислений [8]. Другое предложение: вернуться от рассмотрения контину-

нуума "пространство-время" к математическим понятиям пространство и время, несмотря на парадоксальность этого предложения в рамках защищаемой нами концепции первичности физической модели, – заслуживает внимательного рассмотрения [9]. Тамм заметил: "... Я глубоко убежден, что создание новой фундаментальной теории потребует коренного пересмотра наших представлений о пространстве и времени... пересмотра и видоизменения их не менее радикального, чем то, принципиально новое, что принесли с собой теория относительности и квантовая теория" [10].

На наш взгляд, наиболее радикальное решение в этом направлении – назревший возврат к классическим понятиям "пространство" и "время" как всеобщим и неизменным категориям мышления. Только такое изменение по масштабу и радикальности способно совершить научный прорыв к новому знанию. Проблема пространства и времени – пример надуманной проблемы: сначала придумать субстанцию "пространство-время", а затем ломать голову над тем, как она "расщепляется на пространство и время". Когда математики взялись за математическую обработку эйнштейновской теории относительности (ТО), Эйнштейн был против слияния понятий "пространство" и "время" в одно понятие, но повлиять на развитие событий уже не смог.

В современной физике существует откат от материалистических позиций и в отношении понятия времени. В своей теории Эйнштейн исходит из простого положения: время есть то, что показывают часы. Если придерживаться таких банальных значений слов, в ТО нет никаких трудностей. Раз теория позволяет правильно предсказать данные наблюдений, она дает тем самым все необходимое для понимания. И такую точку зрения разделяет активное большинство в среде теоретиков.

Гейзенберг в работе [11] рассказывает о своей беседе с Паули. Гейзенберг высказывает о ТО свою точку зрения: "... Лежащая в основе ТО математическая схема не представляет для меня трудности, но при всем том я, пожалуй, все же еще не понял, почему движущийся наблюдатель под словом "время" имеет в виду нечто иное, чем покоящийся. Эта путаница с понятием времени меня по-прежнему беспокоит, оставаясь до сих пор чем-то непостижимым". Паули в ответ говорит следующее: "... Но если ты овладел математической схемой теории, то это означает, что ты в состоянии для каждого данного эксперимента рассчитать, что будет воспринимать или измерять покоящийся наблюдатель и что – движущийся. Ты знаешь также, что у всех нас есть основания ожидать от реального эксперимента точно тех результатов, какие предсказывает расчет. Что тебе еще нужно?"

Разговор с Паули, пересказанный Гейзенбергом в [11], показывает, что пропасть, разделяющая физиков и математиков (или материалистов и позитивистов, что почти одно и то же), настолько велика, что эту проблему вряд ли удастся решить путем соглашения. Доводы сторон здесь практически не соприкасаются. С точки зрения материалиста, ход времени не может измениться по определению. В результате каких-то катаклизмов может измениться, например, скорость вращения Земли вокруг Солнца, но эта величина никак не может зависеть от скорости наблюдателя [12, 13].

Наглядность – признак зрелости мышления и высокого уровня проникновения в сущность изучаемого предмета. Отсутствие наглядности в теоретической физике свидетельствует о том, что многие научные проблемы в ней еще далеко не разрешены, и это является признаком слабости и недостаточного развития науки [14].

В преобразованиях Лоренца интервал времени между двумя событиями не инвариантен относительно рассматриваемых систем отсчета. Но этот факт невозможно определить по часам внутри ИСО, он становится заметным лишь при наблюдении извне. Другими словами, преобразования Лоренца не отражают реальные физические процессы, а являются всего лишь кажущимися стороннему наблюдателю кинематическими эффектами.

Некоторые физики-релятивисты не отрицают условность релятивистских эффектов. Вот мнение Угарова о релятивистском сокращении длины: "... Ясно, что никакого реального сокращения длины линейки произойти не может. Это следует из основного принципа, положенного в основу РСТО, – принципа равноправия всех ИСО. ... Во всех ИСО физическое состояние линейки одно и то же. Поэтому не может быть и речи о возникновении каких-либо напряжений и деформаций, ведущих к сокращению линейки. ... Изменение хода часов... не имеет ни малейшего отношения к какому-либо нарушению темпа часов в той или иной системе. Как и в случае изменения длины линейки, речь идет просто о разных способах измерения времени. Все часы во всех системах отсчета идут идеально точно" [15].

Но тогда в чем проблема? Получается, что проблема понимания или непонимания, адекватности или неадекватности СТО – надуманная физическая и философская проблема, своеобразная информационная утка. Стоит только принять, что СТО – это не физическая модель, а формальный расчетный прием, существенный при больших скоростях и имеющий причиной эффекты запаздывания, как все становится на свои места. Получается, что многолетние споры об адекватности СТО – это следствие философской путаницы в головах некоторых классиков физики,

пришедших в физику из математики, но от физической науки далеких и физики не понимающих. Проблема физической интерпретации для таких людей вторична, а первичны математические проблемы и трудности.

Эйнштейн говорил о том, что старается почувствовать, как ощущает себя луч света, пронизывающий пространство. После этого, на основании своих мышечных ощущений, он искал способ формализовать эти ощущения в физических понятиях. Эйнштейн говорил: "... Сначала я нахожу, потом ищу" [16]. Это еще один способ поиска истины, но это – другая крайность. Именно к такому способу научного поиска в первую очередь можно применить рассуждение Эйнштейна о непригодности здравого смысла для решения научных проблем. Ощущения глубоко индивидуальны, а жизненный опыт для вербализации этих ощущений у каждого человека свой.

То, что разделяет релятивистов и противников ТО, находится на мировоззренческом уровне. Если хочешь верить в ТО, тогда не возникает никаких наблюдательных противоречий. Если не желаешь верить в ТО, тогда опять не будет противоречий, но физическая интерпретация будет другой. Не в этом ли причина живучести споров о ТО? В таком случае всякие попытки прийти к единой точке зрения на физическом уровне обречены на провал, и разрешение многолетних споров может быть только на философском уровне. Но для этого философия должна стать наукой, а не только авангардом идеологии.

Не понимая или не чувствуя физики, философы делают порой смешные и нелепые обобщения. Например, когда в теоретической физике появилась так называемая естественная система единиц, философы заговорили об исчезновении различия между массой и энергией. То, что для физика всего лишь сокращенный расчетный прием, для философа – повод для анализа и обобщения.

То, что мы именуем современной фундаментальной наукой, – это комбинированный продукт, сотворенный по трем несовместимым, как оказалось, рецептам. В приготовлении этого продукта участвовали, конечно же, и прежде всего – физики, но зачастую весьма далекие от материалистической философской системы, а также порой не менее далекие от математики и математической интерпретации результатов своей работы. Физики игнорировали философов, сведя философию к личному мировоззрению, и преклонялись перед математиками, не сумев освоить объемный язык современной математики (что действительно, не посвятив жизнь математике, сделать очень сложно).

В сотворении этого продукта участвовали также математики, по призыву Гильберта оккупировавшие физику [17], но не понимающие ни физической науки, ни ведущей роли философии как самостоятельной науки

(метанауки и одновременно преднауки). Из философских систем для математика наиболее комфортны позитивизм, инструментализм, а в некоторых случаях – мистика и мифология как формы отражения объективной реальности. В предисловии к работе [17] Ильин дает ясный и методологически последовательный анализ причин этого явления.

Третий рецепт релятивистского пирога – философия. Естественно, что философ не может знать и понимать математику как математик и, следовательно, не может понять современную математизированную физику, не говоря уже о собственно физике. В этих условиях часть философии, занимающаяся наукой, вырождается в раздел идеологии и занимается обоснованием господствующих физических моделей, философски "освящая" их.

Играя в физике вспомогательную роль, философия не может быть метанаукой, направляющей и организующей силой в интерпретации эмпирических закономерностей. Например, элементарные частицы в современной физике считаются бесструктурными, но они изменчивы. Но если частицы изменчивы, тогда как они могут быть "элементарными"? Бранский называет это парадоксом [6], но этот парадокс свидетельствует о поражении философии как науки. Другой пример: не зная толком, что происходит в земной оболочке на глубине нескольких десятков километров, современные "физики" строят теории происхождения Вселенной, и философы не могут остановить новоявленных Демиургов, показав им истинные границы возможностей опытного познания. Современная теоретическая физика отошла от материализма, и философия лишь констатирует этот факт. Некоторые философы, не будучи способны доказать правильность или неправильность физических теорий, выстраивают такие теоретические схемы, в которые можно вписать любую физическую концепцию. На всякий случай.

Как известно, при переходе из одной среды в другую изменяется длина волны  $\lambda$ , а не частота  $\nu$ . Не является ли это свидетельством того, что время – классическое понятие? Длина волны вторична и зависит от скорости, а частота связана со временем. Постоянство частоты – это одновременно постоянство временного интервала. Этот факт почему-то уходит от внимания и физиков, и философов.

Физики-теоретики любят декларировать абсолютно рациональный характер своей науки и полную формализуемость всех своих утверждений, то есть возможность однозначно и ясно их выражать. Однако любой хотя бы немного знакомый с научной практикой человек знает, что это миф. "... Рациональное и формализуемое знание составляет лишь видимую часть айсберга тех культурных ресурсов, которыми пользуется ученый" [16]. И в теории, и в экспериментальных процедурах огромную

роль играют интуиция, верования, метафоры, искусство – то есть все то, что составляет мировоззрение ученого. Многие считают это своей философской позицией, но тогда получается, что для них философия не является наукой и философский анализ им неведом.

Крупные теоретики XX столетия, считая себя материалистами, отказывали философам в праве решать мировоззренческие проблемы. Вот цитата из работы [18] Гинзбурга: "... Материалистическая философия не накладывает и не может накладывать "табу" на выбор моделей Вселенной. Конкретно, вопросы о конечности или бесконечности объема Вселенной, законах ее эволюции во времени и им подобные не являются философскими и должны решаться в свете данных астрономических наблюдений и современной физики".

Виталий Лазаревич лукавит. Можно придумать очень большое количество интерпретаций одного и того же наблюдения. Пример можно найти в той же работе [18]: повышение температуры тела человека – это не подтверждение одного и только одного диагноза, возможны и другие. Физическая модель не может быть произвольной, и только философия, рассматриваемая как наука, а не как служанка идеологии, может установить границы творческой фантазии математика. Против доплер-интерпретации красного смещения был сам Хаббл. Против слияния пространства и времени в единое пространство-время был сам Эйнштейн. Против копенгагенской интерпретации своего волнового уравнения был сам Шредингер. Но что делать, если математикам на просторах теоретической физики по сердцу только те "открытия", которые дают простор для математического творчества.

Разумеется, Гинзбург прекрасно понимал, что один и тот же результат может следовать из разных теорий и что теории иногда пересматриваются. «... Какая-то категория физиков (мы, конечно, говорим здесь только о физиках лишь для определенности) проявляет интерес в первую очередь именно к методическим и логическим вопросам, в силу чего прогресс в области анализа фундамента физических теорий, их связи с экспериментом и т. п. все время продолжается даже при отсутствии драматических событий типа "опровергающих основы" новых экспериментов», – замечает Гинзбург в [18]. Но когда речь заходит о любимой ТО, Гинзбург никому не дает ни одного шанса на сомнения: «... Проблема экспериментальной проверки указанных теорий (СТО и нерелятивистской квантовой теории. – *Б.М.*) считается, по существу, решенной и, во всяком случае, она не актуальна. Лучшим доказательством здесь является практика – в физической литературе... вопросы об экспериментальной проверке и обосновании (анализе основ) частной теории относительно-

сти... встречаются весьма редко, особенно в плане каких-то сомнений в справедливости основ».

Снова лукавство. Сомнения у многих есть и всегда были, но кто такие работы опубликует? Взять хотя бы психиатрические лечебницы после сегодня известного, а до недавнего времени закрытого постановления Президиума АН СССР 1965 года о запрете на критику теории относительности [19].

Наука должна быть объективна и безличностна в своих выводах. На практике же ученые чаще всего отстаивают не истину, а свои личные или групповые интересы, свое место под солнцем. По этой причине над наукой должна быть метанаука, и такой метанаукой может быть только философия. Только философия могла бы указать физику пределы его полномочий. Могла бы, но сегодня не может. Приходится сожалеть о том, что философских трудов масштаба "Материализм и эмпириокритицизм" сегодня нет, а эту работу Ленина [20] почти 70 лет физики нашей страны цитировали, но рецептам ее чаще всего не следовали.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дойч Д. Структура реальности. – Ижевск: НИЦ “Регулярная и хаотическая динамика”, 2001. – 400 с.
2. Франкфурт У.И. Очерки по истории специальной теории относительности. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 196 с.
3. Черников Г.Б. Теория относительности – расчетный прием. – М.: Компания Спутник+, 2001. – 31 с.
4. Тяпкин А.А., Шибанов А.С. Пуанкаре. – М.: Мол. гвардия, 1979. – 415 с.
5. Корсунцев И.Г. Легенда о большом взрыве Вселенной. – М.: ИПК Госслужбы, Российское философское общество, 2002. – 80 с.
6. Бранский В.П. Теория элементарных частиц как объект методологического исследования. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1989. – 257 с.
7. Finkelstein D., McCollum G. Concept of particle in quantum mechanics // Quantum theory and structure of time and space. – München, 1977. – Vol. 2. – P. 48.
8. Ребби К. Решеточная теория удержания кварков // В мире науки. – 1983. – №4. – С. 42.
9. Брусин Л.Д., Брусин С.Д. Иллюзия Эйнштейна и реальность Ньютона. – М.: [Б. и.], 1993. – 88 с.
10. Тамм И.Е. Собрание научных трудов. Т. 2. – М.: Наука, 1975. – С. 452.
11. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. – М.: Наука, 1989. – 400 с.

12. Цивинский С.В. Новые идеи: реабилитация классической физики. – М.: [Б. и.], 1999. – 42 с.
13. Цивинский С.В. Научный базис теории антиотносительности. – М.: [Б. и.], 1999. – 34 с.
14. Демин В.Н., Селезнев В.П. Мироздание постигая: несколько диалогов между философом и естествоиспытателем о современной научной картине мира. – М.: Мол. гвардия, 1989. – 267 с.
15. Угаров В.А. Специальная теория относительности. – М.: Едиториал УРСС, 2005. – 384 с.
16. Кара-Мурза С.Г. Идеология и мать ее наука. – М.: Алгоритм, 2002. – 256 с.
17. Ильин В.И. Нейтрино и физические основы энергетики будущего. – М.: [Б. и.], 2003. – 142 с.
18. Гинзбург В.Л. О теории относительности. – М.: Наука, 1979. – 240 с.
19. Фоминский Л.П. Тайны Мальтийского креста или к теории движения. – Черкассы: Відлуння, 1998. – 112 с.
20. Ленин В.И. Полное собр. соч. Т. 18. – М.: Гос. изд-во полит. лит., 1961. 384 с.



## О ВРЕМЕННЫХ И ПРОСТРАНСТВЕННЫХ МАСШТАБАХ РЕТРОГЕНЕЗА

© *Мораховский В.Н., 2010*

*Санкт Петербургский горный институт (Технический университет)*

*«...Вопрос о том, сколько осталось  
жить человечеству, очень важен».*

*Е.Велихов*

Выделено пять категорий явлений, отражающих регрессивное поведение минерального и биологического вещества, подчиняющихся эволюционно-ретрологическим процессам в истории Земли. Это – ретрогенез: экзогенно-седиментационный, контролирующий формирование седиментосферы; эндогенно-тектонический, связанный с действием разрывной тектоники; ретроградно-метаморфический, реализованный в металлогенических эпохах докембрия; биологический и ретрогенез антропологический. Последний имеет многопорядково меньшую продолжительность действия и суицидный характер.

*Morakhovsky V.N. SPb Mining Institute (Technical University). About chronological and spatial scales of retrogression. Five categories of the events, reflecting retrograde behavior of the mineral and biological substances submitting to the evolutionary-retrograde processes of the Earth History are revealed. They are the next: exogenous-sedimentogene, monitoring of the sedimentosphere generation; endogene-tectonic, associated with rupture-tectonic actions; retrograde-metamorphic, causing metallogenic epochs of the Precambrian; biological and the Antropozoic retrogenesis. The latest has multiordinal and suicidal nature Mesozoic*

### **Ретрогенез экзогенно-седиментационный**

Литосферный ретрогенез креативен, т.к. любые происходящие в нём процессы разрушения приводят к эволюции седиментосферы по известной литогенезной схеме: деструкция → перенос → седиментация → литофикация. Продуктами переноса служит как механический дебрис пород (или раствор их минеральных веществ: сульфатов, галоидов, карбонатов, и др.), так и твердые остатки био и танатоценозов. Деструктивно-транспортные этапы процесса по времени сопоставимы с литофикационными, занимая десятки миллионов лет; общая сумма их около 550 млн. лет – эон формирования глобальной седиментосферы фанерозоя. Внутри

деструктивных этапов могли быть короткие, в масштабе геологического времени практически мгновенные импульсы («Ураганы, бури и смерчи», Д.В.Наливкин[6]); Седиментосфера имеет мощность от 0м, на выходах кристаллических щитов, до > 20км в Прикаспийской синеклизе, и представлена тремя классами осадочных пород – обломочным, хемогенным и органогенными.

### **Ретрогенез эндогенно-тектонический, дизъюнктивный**

Данный тип включает разнообразные по размерам и форме системы трещинных нарушений слоистых и массивных образований литосферы. Масштаб проявлений от межконтинентальных, трансформных разломов до субмикроскопических разрывов, не выходящих за контуры минеральных зерен. Масштаб времени не имеет ограничений – от раннего докембрия до сегодняшнего дня. В основу концепции тектонического ретрогенеза положен принцип утраты физических характеристик горных пород при нарушении их оплошности. Другой тип тектонических нарушений – пликативный – не может рассматриваться как ретрогенетический, т.к. при пластической деформации физические свойства той или иной горной породы сохраняются. Все дизъюнктивы являются местами, где создается обстановка обеспечивающая интенсификацию минералообразования путем заполнения образовавшейся полостной трещины минералами – тела выполнения, либо замещения ими стенок сомкнутой трещины – тела метасоматически-перекристаллизационного класса. Любая тектоническая трещина с течением геологического времени превращается в минеральное тело [10].

### **Ретрогенез метаморфогенный**

Процессы метаморфизма неразрывно связаны с формированием кристаллического основания, т.н. гранитного слоя земной коры и нижних горизонтов седиментосферы. Суть метаморфизма заключается в сложнейших эндогенных преобразованиях первично осадочных и магматических пород, которые сгруппированы в две стадии: прогрессивного – раннего и позднего – регрессивного или ретроградного метаморфизма. При прогрессивном метаморфизме в условиях повышающихся РТ происходит мобилизация и дисперсия большинства рудообразующих элементов с разнонаправленным их транзитом, при преобладании вертикального вектора [3]. В ретроградной стадии процесс происходит при понижающихся РТ и возрастающем контрасте температур и давлений. В этой ситуации возникают локальные объемы трещиноватости в которые центростреми-

тельно мигрируют рудные и нерудные элементы из диспергированного в течение прогрессивного метаморфизма их “облака” с последующим минерогенезом, формирующим минеральное – рудное тело. В такие же объемы дезинтегрированных пород перемещаются также диспергированные жидкие и газообразные углеводороды, в результате может происходить их концентрация в промышленных залежи углеводородного сырья: ряд месторождений Венесуэлы, Техаса, Оклахомы, Филиппин, Вьетнама, России, Ливии, и др.

Таким образом, имеет место два телескопированных ретрогенических процесса: тектонический, подготавливающий механические условия и создающий градиент давления и температуры и нефтоминералогический, материализующий тот или иной объем трещиноватости и создающий рудное тело, либо нефтегазоносную залежь. Для докембрия устанавливается 8 глобально проявленных эпох развития метаморфогенных формаций с соответствующей металлогенической специализацией, с пиками: 3500, 3100, 2600, 2300, 1900, 1400, 1050, 650 млн. лет [7]. Продолжительность эпох и отдельных эпизодов, импульсов – миллионы, сотни и десятки миллионов лет.

### **Ретрогенез биогенный**

В отличие от минерального вещества горных пород литосферы, которые филогенически континуальны – в которых минералы, или их группы срастаются друг с другом, живое вещество биосферы дискретно – зоо или фито индивиды разделены безжизненными расстояниями с разной скоростью меняющимися для эукариот зоосферы и постоянными для фитосферы. Все индивиды биосферы “переплетены”, каждая ее объемная часть, независимо от размера содержит разное количество индивидов эукариот зоо, фито, мико царств и практически неисчислимо количество единиц вирусов и прокариот. Горная порода, представляя собой в общем случае моно или полиминеральный агрегат, филогенически будет существовать пока в ней присутствуют пороодообразующие минеральные индивиды, т.о. временной интервал ее существования равен интервалу жизни каждого минерала. Не касаясь определенных исключений, имеем хронологическое равенство:  $T_{ontog} = T_{phylog} = \text{млн.}, \text{десятки млн. лет.}$  Как отмечено выше, таким же порядком величин будет измеряться длительность ретрогенических экзогенных и эндогенных процессов для земной коры.

Все глобальные биоты в наибольшей универсальности и многообразии были представлены в кайнозойскую эру – до начала антропоэоя. Предыдущие эры, периоды и эпохи характеризовались развитием и вы-

мирием – филогеническим ретрогенезом – отдельных ветвей морской и наземной жизни. Из их множества можно назвать примеры псилофитов, нуммулитов, оболюсов, гониотитов, белемнитов, котилозавров и т.д. и т.д. Скорость развития и угасания филов соразмерна основным единицам геохронологии, причины вымирания всегда гипотетичны. Так вполне правомерно предполагать, что развитие хвойных в конце Палеозойской эры, исчезновение плауновидных и других форм палеозойской растительности привело к вымиранию растительоядных, а затем и хищных котилозавров, а в конце мезозойской эры смена растительности привела к вымиранию всех рептилий за исключением нескольких сохранившихся отрядов. Все фазы эволюции и ретрогенеза частей глобальных биот взаимосвязаны, взаимообусловлены и хронометрически масштабируются вышеуказанным геологическим временем.

На онтогеническом уровне, время существования прокариот (исключая вирусы), эукариот, колеблется от нескольких секунд до многих десятилетий (напр. слоны, некоторые виды птиц). В современной фитосфере этот срок достигает нескольких столетий (секвой). Если смоделировать процесс жизни фила лентой текстильной ткани, с длиной определяемой временем существования фила, узелки соответствуют отдельным особям, количество которых в филе будет измеряться на данный момент времени по линии в крест полосы. Узелки не изометричны, их микроскопическое удлинение направлено вдоль полосы, соответствуя продолжительности жизни того или иного индивида, т.е. служат одной из важнейших онтогенических характеристик.

Если данную модель применить к литосфере, то полосы материи, соответствующих тем или иным горным породам, будут состоять не из узелков, а нитей, скрепленных между собой и ориентированных вдоль полосы; число нитей равно числу минералов. Все особенности онтогенеза определяются гомеостазом – особым не поддающимся анализу состоянием, которое задает время существования организма – зарождение, развитие по определенной программе, взаимодействие с окружающей средой, размножение, инстинктивное поведение, т. е. все составляющие жизни индивида животного, или растения. В биосфере онтогенический ретрогенез, заканчивающийся прекращением существования члена биота, создает материал – необходимый для формирования биогенных пород седиментосферы и входящий как необходимый компонент в эдафосферу.

## **Ретрогенез антропогенный**

Четвертичный период – при условии установления нижней границы по появлению, опять-таки условному, первых людей, имеет длительность

1–2 млн. лет; он подразделяется на 3 эпохи плейстоцена ( $Q_{1-3}$ ) и одну голоцена ( $Q_4$ ). Последняя эпоха имеет продолжительность порядка 10 тыс. лет. Возникновение человека не имело фиксируемого влияния ни на литосферу, ни на биосферу, по крайней мере до появления первых элементов цивилизации примерно 5 тыс. лет назад, т.е. середины голоцена. Поэтому принятое сейчас обозначение всего четвертичного периода антропогеном не корректно – если роль какой-то единицы животного, или растительного мира не поддается геологической оценке, то ее название не может быть введено в геотаксонометрические подразделения. С появлением и эволюцией цивилизации возник и ретрогенический прессинг на среду обитания Ното, возрастающая интенсивность которого во времени может быть выражена математически [5]. Началось разрушение литосферы строительными и горно-добычными выработками наземного и подземного типа, уничтожение, или сильное сокращение большинства видов животных и многих групп растений (особенно с развитием земледелия и скотоводства). Вершиной ретрогенной цивилизации явилось сверхдеструктивное по своей сущности расщепление – разрушение – атома, создание ядерного оружия и энергетики о последствиях воздействия которых на антропосферу и биосферу говорить излишне.

Онтогенически Ното, в течение своей жизни испытывает 3 вида ретрогенеза: 1 – апостоз, являющийся неотъемлемым звеном гомеостаза, 2 – сениальный, связанный со старением, 3 – клинический, связанный с заболеваниями и требующий лечения; противодействие последнему составляет суть клинической медицины. Данные виды ретрогенеза ограничиваются двумя онтогеническими событиями: рождение – смерть. Различные филогенические виды ретрогенеза: вырождение или экспансия отдельных ветвей фила, войны, пандемии и пр. соответствуют временным отрезкам отдельных стадий антропоэоя.

Эволюция антропосферы носит интенсивный и экстенсивный характер. Благодаря появлению и умножению креативов [4] сформировалась техносфера. Ее воздействие на био и литосферу отчетливо деструктивно. В связи с тем, что деятельность Ното имела на внешние твердые, а также жидкую и воздушную оболочки Земли воздействие фактически преобразившее их (не в лучшую сторону), она по своим масштабам перекрыла все естественно природные процессы, которые имели место в геологическом прошлом Земли и которые дали названия самым крупным таксонометрическим подразделениям. Поэтому, следует обозначить временной отрезок от середины голоцена донныне как Антропозой.

Анализ ретрогенного воздействия техносферы далеко выходит за рамки настоящей работы, и не может здесь представлять предмет обсуждения.

Согласно материалам, суммированным в одной из многих публикаций, это: металлизация, хемотоксикация, радиогенная токсикация, разрушение почв, невозобновимость запасов чистой воды, загрязнение шумовое и энергоинформационное, необратимое изменение состава атмосферы и т. д. и т.п. [2]. В свете всего вышесказанного выделение ноосферы видимо излишне, т.к. трансформация *Homo erectus* в *Homo habilis* и *Homo sapiens* материализуется только с началом развития техносферы, а это – нижняя граница антропоэры. С бегом времени (уже не геологического, а “исторического”) умножаются примеры губительного воздействия антропосферы на различные виды животных и растений, в частности, примером практически современного биогенного регресса служит судьба таких “реперных” животных, как, к примеру, львы и тигры. Львы, на границе новой эры, обитали на Балканском полуострове, в Турции, Армении (Лчашенская культура), и далее к востоку, в Персии и т.д. [8]. Арал обитания более холодостойких тигров до начала XIX века включал бассейны всех сибирских рек – на гербе Иркутска изображен стилизованный тигр – бобр – несущий в зубах соболя [10]. А.С.Пушкин в «Истории Пугачева» писал, что тигры жили в приустьевой части р.Яика (Урала). Тигры и барсы (леопарды) были обычными хищниками кавказского региона – «Витязь в тигровой шкуре» Ш. Руставели, «Мцыри» М.Ю.Лермонтова, и т.д. Исчезновение этих и др. животных коррелируется с распространением огнестрельного оружия, резко сократившего число оленей, косуль, коз, диких свиней. От голода кошачьи стали нападать на людей, поэтому их репутация смертельно опасных зверей, довольно быстро истребленных, спровоцирована самим *Homo*, лишившего их последних источников питания. Характерно, что всеядные хищники, например, медведи, сохранились.

### **Антропосфера – “раковая опухоль” биосферы**

Результаты экологических исследований показывают неизбежность тотальной экологической катастрофы (ТЭК), По ряду параметров, например, контаминации почвенной и воздушной среды, а также электромагнитной загрязненности, адаптационные возможности *Homo* превышены и “Великие державы, а с ними и мир навсегда потеряли контроль над угрозой самоуничтожения человечества” ([2] с.16). “Это (Ускорение развития человечества – В.М.) одна из многих причин, ведущих к печальному эпилогу” (Наливкин [5], с. 47). Развитие антропосферы, точнее разрушающего ее детища – техносферы, неизбежно интенсифицирует процессы ее умерщвления. При этих обстоятельствах онтогенетическое видовое определение рода *Homo* – “*Sapiens*” на филогенетическом трансформируется в “*Insanus*”.

Сейчас крайне необходима публикация обширного списка выполненных научных работ, указывающих на фатальную для человечества геоэкологическую обстановку с целью хотя бы замедлить угасание фила.

Если антропосфере грозит неотвратимое уничтожение в ближайшем будущем от самоотравления, то, как поведет себе выжившая биосфера? Это предвидеть крайне затруднительно, но необходимо – что будет когда нас не будет? На каждого члена биота факторы, уничтожающие его гомеостаз будут, вследствие разных биологических особенностей, действовать по-разному. Безусловно, биосфера должна в определенном виде сохраниться, т.к. исчезнет разрушающее ее начало – антропосфера. И таким образом развитие процессов планетарного “ракового” поражения прекратится, не станет самих “раковых клеток” – Номо. В аспекте христианского вероучения, после очищения Земли от греховного человечества – «Конца света» – большая часть «тварей» и растительности, безусловно, уцелеет. Поэтому малопонятная мрачная мистика Н.А.Бердяева, который утверждал: “Мир должен кончиться и история должна кончиться... Конец есть продолжение времени космического и времени исторического” ([1], с. 355) вряд ли отражает грядущий апокалипсис. Так же не отражает будущей смерти биосферы картина с блестящей художественностью созданная А.П.Чеховым в ‘Чайке’ (монолог Нины Заречной). А вот восприятие “конца света” одним из известных писателей и философов Г.Уэллсом в романе “Человек-невидимка”, более реалистично эпилог к которому содержит четко выраженную основную идею произведения: “Он (путешественник по времени – В.М.) видел в плодах цивилизации растущую гору бессмысленных благ, которая бесспорно должна рухнуть, раздавив своего строителя” (H.G.Wells, The Time Machine, [12] p.124).

Следует заметить, что ретрогеническим процессам будут противостоять два качества Номо – то, что он Sapiens, и то, что он, как любой представитель биосферы, наделен адаптационными свойствами, хотя приспособляемость у него хуже, чем у других ее представителей: “чем более специализированы организмы, тем более отстают они от темпов изменения среды и тем быстрее они идут навстречу полному вымиранию.” [11].

Стратотипические особенности антропоэоза как результат антропогенной эрозии представлены горными выработками, формами различных строителей и аккумуляции, – слоями из всевозможных диагенезированных отходов, как правило, геохимически и радиологически контрастных по отношению к подстилающим и перекрывающим пластам. Уже в настоящее время широко распространены антропогенно-седиментационные отложения, например галечники, песчаники, содержащие значительный процент обломков бутылочного стекла, керамики, комочков асфаль-

та, частиц, не разлагаемых пластмасс и пр. Касаясь палеонтологической выраженности антропоzoя, следует отметить, что образование каких-либо окаменелостей в виде “гомолитов”, крайне проблематично, т.к. остатки скелета Номо могут в благоприятных условиях существовать несколько десятков лет и только в исключительных случаях (пиритовый человек из рудников Германии, пепловые фоссилии тел погибших при извержении Везувия 79 года), сотни лет.

Слои Антропоzoя не будут, благодаря его геохронологической краткости, обладать значительной мощностью, имея резко меняющиеся литологические характеристики по вертикали и латерали. К сожалению, изучать их будет уже некому.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бердяев Н.А. О назначении человека. – М., Изд-во Республика, 1993, – 383с.
2. Зубаков В.А. Эндозоологическое отравление и эволюция. – М., ФГУП, 2002, – 86 с.
3. Ермолаев Н.П. О генетических связях прогрессивного метаморфизма и рудообразования. – В кн: Метаморфогенное образование раннего докембрия. – Апатиты К.Ф. АН СССР, 1980, – С.18–31
4. Мораховский В.Н. Эволюционистская методология и регрессивные процессы в минеральном и органическом веществе. – В кн: Концептуальные основы геологии. – Л. Изд-во ЛГИ, 1992, С – 132–140.
5. Наливкин В.Д. Ритмы в развитии природы и человека – в кн.: Новые идеи в естествознании, Мат. Междун. Конф. – СПб., РГО, 1996, – С.47–48.
6. Наливкин Д.В. Ураганы, бури и смерчи. – Л., Изд-во Наука, – 1969, – 487 с.
7. Основы металлогении метаморфических поясов докембрия Л. Наука, 1984. 340с
8. Справочный Энциклопедический словарь. Т.7 – СПб., Изд-во А.Дмитриева, 1853, 486с
9. Справочный Энциклопедический словарь, Т.10 – СПб., Изд-во К.Крайя, 1848, 692 с.
10. Шерман С.И. Разломы Байкальской рифтовой зоны. Автореф. дисс. д.г.-м. н.-Новосибирск., 1975, – 62с.
11. Шмальгаузен И.И. Основы сравнительной анатомии – М., Учпедгиз, 1938.
12. Wells H.G. The Time Machine. – М.: Progress publishers, 1981, –194 p.



## ТАЙНА ОКОЛОЗВЁЗДНЫХ И ОКОЛОПЛАНЕТНЫХ ДИСКОВ (КОЛЕЦ)

© Петров Н.В., 2010

Международный клуб учёных. Санкт-Петербург, Пушкин.  
algalnik@yandex.ru

740. « . . . Золоченую взявши кифару,  
Тут Иопад заиграл, Атлантом великим обучен.  
Пел о блужданиях Луны, о трудных подвигах Солнца,  
Люди откуда взялись и животные, дождь и светила,  
Влажных созвездье Гиад, Арктур и двойные Трионы,  
745. Зимнее Солнце спешит отчего в Океан окунуться,  
Летняя ночь отчего опуститься медлит на Землю.»

«Энеида.» Вергилий

Двадцатый век знаменит монополией классической механики на исследование динамики Солнечной системы. Природу живых процессов вечно пытаются втиснуть в рамки математической модели или в какую-либо парадигму. При этом уточняется не парадигма, а реальные эксперименты подгоняются так, чтобы они соответствовали принятому официальному мнению, каким бы парадоксальным оно ни было.

С кольцами и дисками космических тел связана проблема устойчивости систем небесных тел. За счёт каких сил удерживается структура Солнечной системы, системы звёзд тела Галактики, система пылевых колец около планет? Что объединяет все тела в их нерушимом единстве? Ответ можно найти только в электромагнитном взаимодействии *ж и в ы х структур*. Предваряя дальнейшее размышление, скажем, что все плоские образования в форме дисков, колец и пр., являются устройствами, подобными антенным полотнам, формирующих диаграммы направленного взаимодействия с помощью электромагнитных излучений. Каждая звезда является *дипольным* излучателем электромагнитных волн и полей, *энергоинформационным* источником для её планетных тел и звёздного окружения, а самым выгодным взаимодействием является направленное электромагнитное взаимодействие. Поэтому все космические элементы в пространстве звезды формируют и структурируют это направление, чтобы напрасно не расходовать энергию излучения. Материальные тела в магнитном поле являются усилителями этого поля в пространстве Космоса. Вращение космических тел вызвано исключительно необходимостью потреблять электромагнитную энергию излучающих звёзд и их систем, что обеспечивает рост их размеров и массы.

*Petrov N.V. Ring of the stars and planets.* All flat systems planets around the star are diagram of the direction emits.

## Введение

Двадцатый век знаменит монополией классической механики на исследование динамики Солнечной системы. Природу *живых* процессов вечно пытаются втиснуть в рамки математической модели или в какую-либо парадигму. При этом уточняется не парадигма, а реальные эксперименты подгоняются так, чтобы они соответствовали принятому официальному мнению, каким бы парадоксальным оно ни было.

После того, как Солнечную систему превратили в царство небесной механики, все небесные тела стали пассивными образованиями, влекомыми удивительной гравитацией. Удивительной потому, что у неё не обнаружено носителей. И, когда надо объяснить гравитационное взаимодействие, то сначала расскажут об электромагнитном взаимодействии, а потом скажут, что и гравитация точно так же поступает. Мы все живём в *невидимом магнитном* поле тех или иных небесных тел и в совокупном поле всех тел. Гравитация – это лишь *видимое* проявление, результат совокупного действия электрических и магнитных сил, и она ни чем не отличается от них какой-либо особенностью. Но все электромагнитные взаимодействия связаны с резонансным потреблением энергии, что выливается в рост массы и размеров тел. И тогда исчезает сама пассивность космических тел и систем тел. Все события в Космосе принимают осмысленное поведение, всё имеет смысл, причину и следствие. Примером тому является необычное для гравитации явление образования *дискообразных структур* около молодых звёзд, *тонких колец разного структурного исполнения* у всех планетных тел. Солнечная система представляет как раз такую плоскую структуру, состоящую из двух магнитных половин противоположного знака, разделённых экваториальной плоскостью Солнца с электрическими свойствами.

С кольцами и дисками космических тел связана проблема устойчивости систем небесных тел. За счёт каких сил удерживается структура Солнечной системы, системы звёзд тела Галактики, система пылевых колец около планет? Что объединяет все тела в их нерушимом единстве? Ответ можно найти только в электромагнитном взаимодействии *живых структур*. Предваряя дальнейшее размышление, скажем, что все плоские образования в форме дисков, колец и пр., являются устройствами, подобными антенным полотнам, формирующих диаграммы направленного взаимодействия с помощью электромагнитных излучений.

Каждая звезда является *дипольным* излучателем электромагнитных волн и полей, *энергоинформационным* источником для её планетных тел и звёздного окружения, а самым выгодным взаимодействием является направленное электромагнитное взаимодействие. Поэтому все космические элементы в пространстве звезды формируют и структурируют это направление, чтобы напрасно не расходовать энергию излучения. Источник питания (излучения) звезды всегда замкнут системой потребителей его энергии в виде планетных тел, чтобы в этом замкнутом контуре проявил себя колебательный процесс обращения прямого потока на обратный. Все планетные тела объединены со звездой единым ритмом её колебаний.

Существует идея, что *«если бы неживые тела не размножались, то откуда бы появилось множество однотипных атомов и космических тел с близкими характеристиками»*. Все элементы Космоса обладают собственными частотами колебаний, что приводит к огромному разнообразию видов и форм материи, действующих каждая в узком диапазоне волн излучений. Для этого требуется узкая *диаграмма направленного взаимодействия*. Собственная частота колебаний говорит нам о том, что внутри таких тел и систем идут вынужденные внешней средой колебательные процессы, а они требуют притока энергии. Это значит, что все тела должны иметь чувствительные оболочки, а они всегда исполнены как приёмопередающие антенные устройства *асимметричной структуры*, имеющие направленное излучение. По окончании роста и развития форма замыкается в кольцо, уплотняется, становится структурным элементом памяти прошлого опыта действий, симметричной и совершенной, получает своё имя – РЕН по-египетски, *свою частотную характеристику*, название. Рассмотрим это на примере околосвётных дисков и околопланетных кольцевых структур.

### **Околосвётные диски – что это такое**

Идея множественности Миров, подобных Солнечной системе, высказывалась многими исследователями Космоса. Но господствующее ныне представление о зарождении звёзд из газопылевого облака только за счёт сжатия гравитационными силами выглядит большой нелепостью. Вокруг нас столько однотипных космических тел, что говорить о случайном процессе появления звёзд из облаков не приходится. Налицо появление их там, где предусмотрено некой программой в нужное время и в нужном месте. И когда были обнаружены дискообразные структуры возле многих молодых звёзд, то сторонники *неживой природы* и современного взгляда зарождения Солнечной системы целиком, в готовом виде из еди-

ного протопланетного облака, радостно заявили, что именно такой диск и послужил основой формирования планетных тел типа Земли в окрестности молодого Солнца. Но наблюдаемые *диски* говорят о том, что звезда-то уже сияет, излучает энергию своих внутренних процессов, а планетных тел ещё нет или они только начинают развиваться.

Нигде в мире не наблюдается, чтобы системы появлялись сразу как системы. Системы из многих элементов зарождаются из *семени* и растут послыбно, по спирали, постепенно, по памяти, заложенной в семени. Поэтому и семена у всех живых форм разные, но они обладают одним универсальным свойством – все они хранят память прошлого опыта жизни [4]. Универсальным свойством памяти является то, что она дважды не запоминает одно и то же через процесс обучения. Запомненное один раз становится основой магнитного резонанса или узнавания ранее изученной информации. Узнавание информационных полей обеспечивает автоматический колебательный процесс системы тел.

Искусственное выращивание кристаллов любых минералов из первичной затравки как семени демонстрирует процесс роста и развития кристалла, его внутреннюю структуризацию с наперёд заданными свойствами, заложенных в затравке (семени). Но, если воздействовать в процессе роста кристалла постоянно приложенным магнитным полем, несущим информационный смысл, то структура кристалла изменится, чтобы соответствовать такому информационному возбуждению. Примером может служить формирование голограмм в структуре азотнокислого серебра: если на одну и ту же фотопластинку последовательно передать несколько изображений предметов, а потом проявить эту пластинку, то в структуре восстановленного серебра фотоэмульсии мы получим *несколько голограмм*. Изображение каждой из них можно получить, освещая пластинку соответствующим пучком света. Все материальные тела являются *усилителями* магнитного поля, несут информационный смысл этого поля, выраженный своей структурной композицией.

Другим примером может служить воспроизведение звуковой информации с ферромагнитной ленты магнитофона – *звуки разной тональности* записаны с помощью однотипных элементов окиси железа. Структура любого элемента несёт в себе результат ранее действующего информационного воздействия. Это важное свойство лежит в основе развития человечества и всей биосферы целиком в период одного Зодиакального года длительностью 25 920 лет, а таких лет за один оборот Солнечной системы вокруг Центра Галактики (217 млн. лет) очень много. Смена полярности энергоинформационного поля за один оборот приводит к ритму жизни всей Солнечной системы, аналогичному смене ритма в за-

висимости от времени года. Половину периода (13 000 лет) идут процессы, аналогичные росту и развитию весной и летом, вторая половина периода закрепляет и сохраняет опыт развития, аналогичный процессам осени и зимы. Рост всегда и во всех мирах происходит послойно, в виде годовых колец на спиле ствола дерева или сталактитовой колонны, в виде орбит спутников относительно планеты, или планетных тел относительно Солнца.

В астрономии при выяснении происхождения Солнечной системы долгое время оставалось непонятным образование тонкого протопланетного диска. Позже пришли к убеждению, что Солнце и протопланетное облако произошли одновременно. В настоящее время считается, что звёзды зарождаются в результате *случайного* сжатия межзвёздного облака, в котором плотность частиц очень высока – до 100 000 частиц в  $1\text{ см}^3$  при очень низкой температуре 10–100°K, а газ при этом находится в молекулярном виде.

Изложим вкратце идею образования диска, взяв для примера гипотезу Разумайкиной Т.В. о формировании протопланетного диска, изложенную ею ещё в 1980 году [1]. При формировании звезды из облака, считала она, приходится допускать, что *ядро*, зарождающееся в центре сжатия, должно быть неоднородно вращающимся – угловая скорость должна возрастать к центру. И, что особенно важно, ядро должно обладать магнитным полем величиной от 100 до 1000 Гс. Откуда его взять? Она полагала, что при сжатии протооблака из молекул газа и пыли увлекаются во внутрь и магнитные силовые линии внешней среды. Тем самым межзвёздное магнитное поле усиливается в локальной точке вихря. Из-за неоднородности вращения ядра силовые линии втягиваются внутрь в виде спирали не разрываясь.

Силовые линии магнитного поля среды должны быть замкнуты на свой источник – Центр Галактики, ответственного за развитие тела Галактики. Поэтому в ответ на закручивание силовых линий внутрь *ядра облака* внешнее поле своей упругой реакцией стремится выровнять угловую скорость в ядре обратным кручением силовых линий. Появляется обратная волна спирали, в результате чего вращение в центре уменьшается, а на экваторе внешней поверхности ядра увеличивается. Начинается истечение вещества с поверхности ядра сжимающегося облака, и во внешней среде начинает формироваться тонкий диск из газопылевых частиц. В этом представлении был упущен важный момент – наличие двух магнитных полушарий у самого ядра.

Добавим к этой картине следующее. Сжатие и растяжение спиральной пружины силовых линий магнитного поля играет по аналогии роль

пружины *маятника часового механизма*. Храповой механизм часов (Центр Галактики) отсчитывает ритмы маятника (зарождающейся звезды), передавая их в область экватора в виде импульсов, которые регулируют выброс вещества в плоскость развивающегося диска. В этот же момент по пути силовых линий межзвёздной среды в область центрального ядра поступит дополнительная порция энергии газов и пыли, и внутренняя пружина силовых линий сожмётся, ядро возбудится и увеличит скорость вращения. Цикл повторится. Для примера, Солнце потребляет энергию из галактического сектора магнитного поля в миллион раз больше, чем излучает её в пространство [5].

В этой идее, вопреки господствующему представлению об обычном гравитационном сжатии с нарастанием давления, ростом температуры и пр., впервые введено магнитное поле, которое формирует ритм образования звезды из *зародыша* (ядра) с использованием энергии облака. А это уже признак роста и развития, разумного управления процессом сжатия со стороны информационного содержания, которым обладает любое магнитное поле внешней среды. Следует добавить, что сжимающееся ядро имеет две полусферы – полушария противоположного знака магнитного поля самого ядра. Отсюда следует поочерёдное возбуждение то одного полушария, то другого, создавая эффект *работающего диполя*, эффект ритмического излучения. В результате протопланетный диск приобретает две половины своего магнитного поля, разделённые плоскостью экватора растущей звезды. Звезда растёт за счёт колебательного процесса, ритма, регулируемого законом внешнего магнитного поля.

Аналогичную картину имеет диск планетных орбит *плоской* Солнечной системы, он составляет угол  $7^{\circ}15'$  к плоскости экватора Солнца. В процессе движения по орбите каждая из планет за время одного оборота половину года находится во власти Северного магнитного поля звезды, а вторую половину года во власти Южного полушария поля. Все живущие на Земле ощущают это как смену времени года, смену фазы активного роста весной и летом с фазой пассивного ожидания новой весны (осенью и зимой). Поскольку все процессы жизни связаны с потреблением энергии излучения центральной звезды, то можно сказать, что протопланетный диск формируется не как пассивное состояние за счёт истечения вещества с поверхности вращающегося ядра облака, но как управляемый энергоинформационный процесс в ритме *автоколебательного* режима ядра. Поэтому само ядро развивается под управлением информационного воздействия Центра Галактики, а протопланетный диск под управлением ядра звезды. Угол наклона диска к экваториальной плоскости звезды – это необходимое условие взаимодействия вещества с волной электро-

магнитных излучений в процессе вращения в орбитальном полёте. Вращающееся тело в этом случае не затрачивает своей внутренней энергии на движение по орбите вокруг звезды как излучателя энергии – движение под углом вызывает появление подъёмной силы. Вращение тел всегда связано с потреблением энергии от излучателя.

Здесь следует отметить явное недоразумение в теории Большого взрыва, в которой считается, что в эпоху рекомбинации (ядра атомов объединились с электронами) произошло отделение вещества от излучения, и они пошли каждый по своему пути эволюции [6]. Реально же вещество постоянно взаимодействует с излучением по правилу асимметрии, объясняющего живой процесс роста до совершенства под управлением смены полярности энергоинформационного магнитного поля среды.

Масса ядра звезды растёт в течение от 100 тысяч лет до 1 миллиона лет, а неоднородное вращение ядра создаёт ритм колебательного процесса. Следует сказать, что такой ритм является обычным ритмом дипольной структуры, а результатом его служит диаграмма направленного излучения как средство *тонкого взаимодействия с внешним информационным полем*. Звезда – это излучающая система, и излучает она экономно, сберегая свою внутреннюю энергию, без которой она не может соблюдать ритм колебаний. В этом проявляет себя разум в организации вынужденного живого процесса. Магнитное поле является носителем того или иного вида информации, что эквивалентно разуму и разумному поведению.

В основу такого представления взяты реальные события наблюдательной радиоастрономии, фиксируемые ею в области молодых звёзд типа тау Тельца; HL Тельца; DG Тельца; бета Живописца; R Единорога и т.д. Все они имеют в плоскости экватора тонкие, двояковыпуклые диски, вытянутые на большие расстояния. По различным данным вытянутость плоского диска в районе экваториальной плоскости звезды HL Тельца (радиус плоской системы) заключён в интервале от 100 до 4000 астрономических единиц. Форма таких дисков напоминает тарелки современных антенн космической связи, в центре которых находится *дипольный* излучатель. Полотно антенны формирует лепесток диаграммы направленного приёма (излучения) информационного поля. Двояковыпуклость дисков звёздных систем говорит об их приёмопередающих свойствах, зависящих от пространственного положения относительно магнитного экватора излучающей звезды. На рис.1 представлена фотография самого тёмного участка звёздного неба с помощью космического телескопа «Хаббл» в режиме «Глубокого обзора» – экспозиция более 100 часов.

Многие галактические структуры имеют дискообразную форму при виде сбоку или в плане. Считается, что звезды типа тау Тельца очень мо-

лодые, их нередко сравнивают с массивными звёздами класса O, полное время жизни которых не превышает одного миллиона лет. Обнаружение в спектре тау Тельца и ему подобных молодых звёздах большого количества спектральных линий, соответствующих литию, говорит о том, что термоядерная реакция на основе водорода в них ещё не началась. А что же служит основой излучения такой звезды? По-видимому, не только гравитационное сжатие, но – ритм колебательного процесса, вызываемый информационным воздействием внешнего магнитного поля среды. В каждой звезде должны идти два процесса – процесс синтеза новых структур и процесс распада состарившихся элементов. Синтез идёт с потреблением энергии, а при распаде энергия высвобождается. Основной закон живого процесса обязывает производить непрерывную замену состарившихся элементов в каждом космическом теле, начиная с магнитного поля волны излучения и атома, биологического тела и тела планеты.

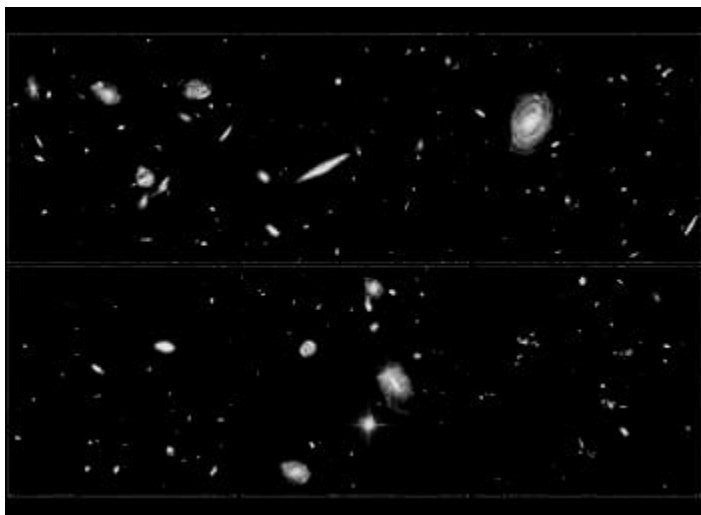


Рис.1. Фотография тёмного участка неба, полученная телескопом космического базирования «Хаббл».

Масса большинства таких звёзд составляет от  $0,1 \div 0,5$  до двух масс Солнца. Возраст таких звёзд от 100 тысяч до 5 миллионов лет, что по астрономическим меркам лишь только миг. Сам факт наличия молодых и старых звёзд и звёздных систем говорит о непрерывном зарождении и замене звёзд в теле галактики, росте толщины рукавов. Такой процесс возможен только через процесс зарождения звёзд из семени, если рас-



смагивать Галактику как растущее тело звёздных систем, чем она реально и является. Семенем зарождения звезды может быть планетное тело. Планеты порождают спутники, становясь радиоактивными, и превращаются в звёзды, а спутники растут до уровня планет, формируя электромагнитное поле излучений звезды в форме направленного взаимодействия. Академик Казаров Ю.К. показал на основе анализа данных, полученных американскими и советскими космическими аппаратами, что ускорение тел в Солнечной системе происходит в прямой зависимости от напряжённости магнитного поля в районе тел [7].

Обработка результатов инфракрасного телескопа, установленного на искусственном спутнике Земли IRAS, показала, что в пределах радиуса в 25 килопарсек относительно Солнца, существует, как минимум, ещё 23 молодых звезды с *дискообразной* структурой в плоскости экватора. Используя звезду альфа Лиру из созвездия Веги в качестве стандарта инфракрасного излучения при сравнении с другими источниками, исследователи данных IRAS обнаружили, что альфа Лире излучает не как точечный, а как пространственно вытянутый источник излучения. Протяжённость области излучения в виде тонкого диска составляла 84 а.е. Истечение вещества с поверхности звезды *мало*, около  $10^{-12}$  массы Солнца в год, а предполагаемые размеры частиц вещества в диске более 20 микрон. Диски около звёзд служат средством формирования диаграмм их направленного излучения как средства взаимодействия с другими звёздами.

В современной астрономии наличие космической пыли вызывает неподдельное удивление: откуда в юной Галактике взялась пыль, *если считать Большой взрыв реальным событием*, когда там не должно быть ничего кроме водорода и гелия? Наличие пыли противоречит теории Большого взрыва. Поэтому космическая пыль считается *«тайной особой субстанции»*. Предполагают, что она может служить основой возникновения биологических молекул, тем более что аминокислота *глицин* уже найдена по спектру среди космических просторов. Глицин является родоначальником всего ряда аминокислот, из которых формируются молекулы белков.

Интригой для астрономов является та космическая пыль, ядро отдельных пылинков которой сформировано из углерода. Пространство Космоса заполнено газом, пылью, электромагнитными полями, микроволновым фоном излучений, кометами, астероидами, планетными телами, их спутниками, звёздами. Зачем-то всё это надо! В пространстве разреженной плазмы Космоса газ составляет 99%, из которых водород составляет 77,4%, гелий 21%. Пыль наполняет всё пространство среды между планетами и среди звёзд. При этом межзвёздный газ и пыль со-

средотачиваются во вполне конкретных областях, например, в нашей Галактике они образуют газопылевой слой *вблизи экваториальной плоскости с обеих её сторон*.

Плоскость *экватора* обладает тем особым свойством, что в ней преобладают электрические силы над магнитными. Это токовый слой у всех космических тел и систем. Здесь существует много вихревых образований противоположной полярности, тут *разрываются* магнитные силовые линии, связывающие два магнитных полушария, а значит, выделяется много тепла, необходимого для реакции образования молекул вещества *в холодном пространстве Космоса*. Толщина газопылевого слоя, например, в зоне экваториальной плоскости Галактики составляет несколько сотен световых лет. Здесь зарождаются звёзды с их планетными системами, после чего они перемещаются в более высокие широты, формируя структурное тело рукавов Галактики.

Роль космической пыли проистекает из её химического состава, а основным элементом пылинок является *углерод* в виде молекул окиси и двуокиси углерода, углеводородов – метана, аммиака; фуллеренов (60 атомов углерода в виде микрокластера) [2]. Функцией углерода в Природе является *ограничение* пространства интенсивного огня и излучений, ограничение пространства взрыва или вспышки через поглощение энергии вспышки. Углерод всегда очищает пространство от *бродячих излучений*. Для примера, кольца Урана темнее, чем самая тёмная угольная пыль! *Углерод и все его соединения служат восстановителями целостности, поглощая разрозненное излучение всякого рода разрывов силовых линий*.

Космическая пыль поглощает ультрафиолетовое излучение, что регистрируется по спектру этих частиц: в спектре пылинок существует пробел в ультрафиолетовой области [8]. Пыль по своему составу близка составу углистых хондритов метеоритов. Многие астероиды имеют этот же состав. *Но это не значит*, что пыль порождается при столкновениях астероидов или ещё каким-либо механическим путём. Космическая пыль имеет функциональное назначение при формировании электромагнитных полей. Она *косвенно* способствует «цементации» и приданию жёсткости структуре межпланетного магнитного поля. Энергоинформационные поля, порождённые Солнцем, сами начинают переизлучать, воспроизводить себя в точной копии Солнечного излучения в пространстве пылевых частиц и планетных тел. Электромагнитная волна распространяется в пространстве благодаря этому свойству – воспроизводит саму себя в точной копии в процессе движения. По этой причине для распространения волны в Космосе его среда должна быть заполнена электропровод-

ными элементами. Пылинки появляются и растут в тех местах, где при формировании структуры поля возникают разрывы силовых линий, провоцирующих излучения.

В состав пылинок входят на правах сотрудничества и энергетической специализации водород, кислород, кварц (кремний), кальций. Кремний и водород обеспечивают электрической энергией углеродное ядро пылинки, способствуя сохранению ею своей индивидуальности. Поэтому, появившись на границе звезды и создаваемого ею магнитного поля типа межпланетного, пылинка начинает самостоятельную жизнь. Пыль в Космосе свободно дрейфует (подобно планктону в водах океана) вместе с движением электромагнитных полей, участвует в процессе формирования электромагнитной волны поля, в их воспроизводстве в точной копии предыдущей волны в условиях полного отрыва от главного излучателя – Солнца или другой какой звезды. Практически пылинки не расходуют себя в процессе, а служат подобно *катализаторам* или *ферментам* – они инициируют сращивание силовых линий магнитного поля. При этом сами они пользуются неорганизованными выбросами излучений в жёстком диапазоне длин волн, и растут по этой же причине. Поглощая неорганизованное излучение высоких частот в момент объединения (спаривания) вихрей противоположной полярности, пылинки способствуют сращиванию магнитных силовых линий поля.

Типовое или универсальное свойство живых структур космоса формировать диаграмму направленного взаимодействия, служит подтверждением идеи о множественности планетарных систем в просторах Галактики. Практически каждая молодая звезда должна иметь тонкий диск своей диаграммы взаимодействия с энергоинформационным полем. Формирование пылевого диска происходит на стадии, когда *появляются излучения с поверхности космического тела*, будь то вспыхивание звезды или активная работа в колебательном режиме планетного тела.

Атомы всех химических элементов – это структуры с уплотнённой энергией, поэтому для поддержания собственной частоты колебаний каждому атому нужна внешняя электрическая энергия. Пылинки – это результат *появления* атомов и молекул в пространстве, где есть свободное излучение. Два процесса идут одновременно (последовательно) – возбуждение, увеличение размера атома как реакция на возбуждение со стороны излучений, собственное излучение, успокоение, сжатие и уплотнение, формирование внутренней структуры и охлаждение до состояния нового возбуждения.

Идея о множественности планетных систем находит убедительное подтверждение в наши дни. Теоретические соображения говорят об

энергетической выгоды систем типа Солнечной, типа систем планет-гигантов с их кольцевыми украшениями. Формирование пылевого диска происходит на стадии появления интенсивного излучения вспыхнувшей молодой звезды (или сверхновой звезды). Это означает, что пыль появляется (порождается) как необходимое условие формирования упорядоченного пространства магнитного поля новой (молодой) звезды, что позволяет создавать узкий луч направленного энергоинформационного обмена.

Для формирования тела звезды в условиях водородно-пылевого облака с определёнными параметрами недостаточно слепой гравитационной силы сжатия. Должно быть, либо сильное внешнее магнитное поле среды, либо *зародыш* в виде радиоактивного планетного тела, имеющего уже собственное магнитное поле. Практика наблюдений показывает, что система тел не возникает сразу как система, она вырастает постепенно из некоего семени под внешним информационным управлением. Зарождение новых тел вызвано необходимостью перемещения тел в пространстве при формировании структуры, а также заменой естественно состарившихся элементов. Обновление элементов в Природе идёт непрерывно: структурная форма памяти прошлых действий воспроизводит саму себя в точной копии ограниченное число раз, достигая совершенства живого процесса. Так возникает явление, названное радиоактивностью. Радиоактивные элементы возникают в каждом семействе частиц (нейтрон по отношению к протону), в каждом семействе атомов (тритий по отношению к дейтерию), в каждой планетной системе (формирование звезды из *радиоактивной* планеты), в каждом семействе звёзд (новые и сверхновые звёзды).

Над многими исследователями довлеет *механистическая кантовская гипотеза*, и потому эволюцию протопланетного облака и диска, возникновение в нём твёрдых материальных тел изучают на протяжении многих лет без учёта функционального назначения таких тел в районе экваториальной плоскости излучающей звезды и активной планеты. Не учитывается главный фактор – излучения самой звезды, главное, для чего она и предназначена в составе Галактики. Как-то так получается, что исследуется не причина, и даже не следствие, а только описывается то, что видно, без всякого увязывания взаимной зависимости многих тел в одной системе. Многие исследователи, отмечая дипольное строение тел, не учитывают наличие диаграммы излучения такого диполя как средство энергоинформационного взаимодействия.

Если возник излучатель электромагнитной энергии – звезда, то это говорит о необходимости его возникновения в данном месте и в данное

время. Излучения звезды не могут быть бесцельным растранижением энергии. Везде надо искать причину и необходимость появления того или иного космического тела. В идее Т.В.Разумайкиной уже высказана мысль необходимости присутствия внешнего магнитного поля Галактики, хотя и с позиции чистой механики и кинематики. Наблюдаемое наличие ритма в колебательных процессах образования и развития звезды подчёркивает наличие живого процесса роста, вызванного необходимостью. Космос весь живой.

Обнаружение спектральных линий лития в излучениях молодых звёзд типа тау Тельца показывает наличие там радиоактивного распада, а не одного термоядерного синтеза. Универсальность живого процесса в том, что естественный, но вынужденный процесс роста возможен только совместно с процессом распада тех, кто сыграл свою роль. Распадающиеся элементы создают внутреннюю информационную среду для творения нового. Аналогом служит кровеносная система человека, а также наличие радиоактивного собрата в каждом семействе атомов. Если распад идёт всегда с выделением энергии, то *синтез* веществ поглощает энергию, создавая близкую к равновесию среду внутри растущего тела. Но откуда взялись радиоактивные элементы в звезде? Высказанная ранее мысль о зарождении звезд из семени – *радиоактивного* планетного тела – может вполне быть реальной.

Периодическая смена полярности магнитного поля среды *при орбитальном полёте космических тел* относительно *центрального излучателя* чередует две фазы их развития за один оборот (один период колебаний): фазу распада и фазу синтеза. Вращение тел и систем тел в Космосе происходит исключительно относительно излучающих звёздных тел или их сообщества. Вращением ведает не гравитация, а наличие энергоинформационного излучения центрального тела.

Выделение большого количества тепла и широкого спектра излучений, расширение тел и увеличение их размеров чередуются с фазой сжатия, упорядочивания внутренней структуры, увеличением плотности и массы, снижением температуры, замедлением вращения. Радиоактивное планетное тело может стать ядром будущей молодой звезды. Семнадцать естественных реакторов обнаружены на Земле в местечке Окло, в урановых рудниках Западного Габона в Африке, в зоне экватора, где существует наибольшее количество гроз по данным спутника.

Два процесса, поочерёдно сменяющие друг друга, формируют ритм дыхания и роста. На Солнце, например, зарегистрирован ритм дыхания длительностью 160 минут, есть ритм 22-летний, столетний и т.д. Ритмы колебательного режима звёзд входят гармоничными составляющими в

главный ритм дыхания Центра Галактики, связанный с изменением полярности межзвёздного магнитного поля.

Между экваториальной поверхностью звезды как излучателя и регулярным магнитным полем в её окрестности существует зона, заполненная энергетическими вихрями противоположной полярности. Вызвано это тем, что звезда излучает симметрично относительно экватора, разделяющего два магнитных полушария звезды противоположной полярности, противоположного направления вращения энергетических структур (эффект интерференции двух магнитных полушарий). На удалении чуть меньше длины волны излучений звезды происходит объединение вихрей противоположного вращения, при этом *пересоединяются* их магнитные силовые линии. Выделяются разрозненные излучения малой длины волны (высокой частоты), возникают нейтральные атомы и молекулы как основа вещества пылинок. Пыль играет роль катализатора в образовании электромагнитного поля диска звезды. Концентрация молекулярного газа по данным спутников происходит в плоскости экватора таких планет, как Юпитер, наша Земля.

Будучи биполярной (двойственной), каждая звезда замыкает наружную поверхность диска силовыми магнитными линиями своих полюсов. Плоское межпланетное пространство между магнитными линиями двух полушарий ритмично пополняется порциями энергии излучений из зоны *экватора* звезды. Образующиеся вещественные элементы в виде атомов, молекул, пылинок, астероидов, комет, планетных тел, выносят энергию излучений далеко в космическое пространство, стабилизируя диаграмму направленности. Излучаемое поле звезды раскладывается в гармоничный ряд от высокочастотных вблизи звезды до длинноволновых на периферии системы, создавая резонансные орбиты всех небесных тел в этом поле.

Размеры тел планет в точности соответствуют длинам волн в их орбитальных точках. Благодаря этому создаётся жёсткая мембрана планетной системы как единой системы *диаграммы* направленного взаимодействия звезды. Постоянное орбитальное движение внутренних тел в поле звезды периодически смещает максимум излучений в пространстве Космоса, перемешивает структуру поля, вынуждая звезду восстанавливать его целостность своей вспышечной активностью. По этой причине вспышечная активность Солнца имеет адресную направленность в отношении каждой из планет. Запрос на вспышечную активность звезды осуществляют планеты и другие тела межпланетного пространства.

Звёзды спектральных классов М и К имеют массу меньшую, чем у Солнца. Так, например, у звезды Бернарда масса равна 0,14 массы Солнца, а её две планеты имеют массы по 0,6 и 0,8 массы Юпитера. Считается, что

за время образования Солнца радиус плоской структуры системы планет увеличивался от 0,1 а.е. до современного размера в 40 а.е. Есть мнение [3], что в Солнечной системе последовательно были звёздами – Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер, Солнце. Наличие у них кольцевых структур только подчёркивает реальность этой идеи. Природа космических тел использует универсальный приём – взаимодействие небесных тел и излучений происходит посредством диаграмм направленного взаимодействия, обеспечивающих энергоинформационный приём и передачу.

Вывод: если звезда является излучателем электромагнитных полей, то должна быть и система управления этим процессом, организующим направленное взаимодействие в Космосе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Разумайкина Т.В.* Околосвёздные диски – начало планетных систем. //Земля и Вселенная. 1988. №5. с. 27–33.
2. *Майкл А.Дункан, Д.Х.Роуврей.* Микрокластеры. //Scientific American. №2. 1990г. с. 46–52.
3. *Ходьков А.Е, Виноградова М.Г.* Основы космогонии. О рождении миров, Солнца и Земли. СПб.: Недра. 2004. 336 с.
4. *Петров Н.В., Третьяков М.М.* СВЕТОМБР. Свето-магнитобиологический ритм жизни Вселенной. СПб.: Медицинская пресса. 2006г. 438 с.
5. *Тарасов Б.Г.* Пульсации Земли и циклы геодинамической активности в потоках космической плазмы. СПб.: МАНЕБ. 2009г. 320 с.
6. *С. Гулкис, Ф.М.Любин, С.С.Мейер, Р.Ф.Сильверберг.* Спутник для исследования космического фона. //Scientific American. 1990г, №3, с. 66–74.
7. *Казаров Ю.К.* Нелинейный анализ в решении глобальных экологических проблем. //Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях, 1999г, вып.9, с. 28–38.
8. *Бобров С.М.* Кольца вокруг планет. //Земля и вселенная, 1979г, №5, с 19–25.

## HIGH-TECK ТЕХНОЛОГИИ В РАЦИОНАЛЬНОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ

© Платонова Э.Р., 2010

*Некоммерческое образовательное учреждение  
«Невская школа по перспективным технологиям»,  
191023, Санкт-Петербург, Россия, Невский пр. 54, 3 этаж,  
E-mail: [evelina0501@yandex.ru](mailto:evelina0501@yandex.ru)*

В использовании природных ресурсов для выработки энергии отмечается появление нового направления – биоэнергетики, базирующейся на использовании возобновляемых растительных источниках энергии и отходах производств. В связи с этим констатируется рост спроса на лесное сырье и значимость направления лесовосстановления, создания энергетических плантаций.

Предлагаются высокотехнологичные методы и разработка программно-аппаратного комплекса для наблюдения за ростом и развитием посадочного материала и саженцев на плантациях, передача моделей на расстояние для участия экспертов в принятии решений по управлению. Опытная база – питомник Санкт-Петербургской Государственной Лесотехнической Академии, кадры – кафедра лесных культур Академии и др.

Приводится информация об апробации предлагаемого подхода и нового вида моделей на примере клеверных (красного) травостоев на опытной базе Института Российской Академии сельскохозяйственных наук Ленинградской области. Акцентируется внимание на роли человеческого фактора при разработке и внедрении новых методов, моделей, техники управления.

Тема настоящего конгресса в 2010 г. – «Наука природы». Данный доклад (статья) касается направления «энергия, техника и технологии нового тысячелетия». Не будет забыт и человек – «венец природы».

Энергия и биомасса, создаваемая почвенно-растительными экосистемами, играют главенствующую роль в существовании человечества. За последние годы к этапам освоения человеком таких свойств материи (Природы) как вода, ветер, Солнце, атом добавился этап развития биоэнергетики, базирующейся на возобновляемых растительных источниках энергии и отходах разных производств. Направление использования дре-



весины для производства твердого биотоплива включает следующие этапы: производство тепловой и электрической энергии.

Развитие биоэнергетики в мире, в России, развитие глобальной экономики вызвало увеличение спроса на возобновляемые источники энергии, на лесное сырье. Поэтому на сегодня значимы задачи ускоренного, эффективного лесовосстановления для производства биотоплива и других производств лесного хозяйства. В ряде случаев создаются энергетические плантации, где выращивается исходное сырье с заданными характеристиками. Некоторые страны мира организуют такие плантации на арендуемых землях на расстоянии, в странах с более дешевой рабочей силой [1].

Для выполнения таких задач предлагается использование высоких технологий и организация на их основе мониторинга и управления промежуточными стадиями роста и развития посадочного материала и саженцев. В основе такого подхода лежит новый тип компьютерных моделей (мультимедиа – моделей), которые могут быть переданы на расстояние по каналам связи. Анализ текущего состояния объекта с учетом данных метеорологических служб, прогноз на будущее, рекомендации по воздействию на объект могут быть выполнены экспертами на расстоянии на основе коллективного принятия научно обоснованных оптимальных (рациональных) решений [2].

Разработка и апробация такого подхода, создание информационных (компьютерных) моделей нового типа была реализована в Ленинградском регионе на примере клеверных травостоев с положительным результатом. Она была доложена и опубликована в трудах XIII Международной Конференции по полевым экспериментам в Дании в 2008 г. [3]. Специалисты Института Российской Академии Сельскохозяйственных Наук и его опытного хозяйства в Ленинградской области предоставили полигон для апробации и приняли участие. Такие модели позволяют видеть ситуацию внутри посева, с упреждением прогнозировать оптимальные сроки уборки с учетом изменений климата, оптимально использовать все виды ресурсов. В итоге такие методы управления производственным процессом позволяют получить качественные корма в животноводстве и повысить накопление биологического азота в почве.

Проблемы возникают в реальной жизни, когда сталкиваются интересы отдельных людей, групп людей, научных школ. В области растениеводства в течение многих лет работали специалисты, использующие для описания природных явлений математические модели. Не всегда языком математики можно описать природные объекты. Появление другого подхода может затронуть интересы людей. Такой фактор человеческого со-

противления должен быть обязательно принят во внимание. Производным от столкновения интересов людей будет отсутствие финансирования для нововведений.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. NEWHORIZONS. №3, 2009 г. Лесная промышленность. Бизнес-новости, тенденции, перспективы.
2. Платонова Э.Р. Оптимальные решения в экономике сельскохозяйственного предприятия. 2002 г. Агропромиздат.
3. Платонова Э.Р. Методология полевых экспериментов для практического применения в сельскохозяйственном производстве. Доклад на XIII-й Международной Конференции по полевым экспериментам в Дании. Труды конференции. 2008 г. The development of a field experiment method for being used in practice in agriculture. Труды IAMFE Denmark, 2008 year.

# ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К РАССМОТРЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

© Рудиков Е.В., Рудикова Л.В., 2010

Учреждение образования  
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»  
230023, Беларусь, г. Гродно, ул. Ожешко, д. 22  
E-mail: rudikowa@gmail.com

В статье излагаются основы одного подхода к проблеме фундаментальных взаимодействий, который базируется на шестимерном пространстве-времени. Предполагается, что пространство-время состоит из совокупности фундаментальных объектов, вводимых из соответствующих уравнений Максвелла. Каждому фундаментальному объекту поставлена в соответствии математическая конструкция ковариантной производной, имеющая смысл законов сохранения. Кроме того, определяется взаимодействие фундаментальных объектов материи и, с учетом этого, строится функциональный ряд действия. Так, наиболее важным является шестой член построенного функционального ряда действия, который фиксирует размерность наблюдаемого пространства-времени. В рамках предлагаемой статьи доказывается, что первый член функционального ряда действия представляет собой электродинамику Максвелла, а второй – Поле Янга-Миллса.

*Rudikov E.V., Rudikova L.V. About one approach to consideration of the problem of fundamental interactions.* The article is devoted to the bases of one approach to a problem of fundamental interactions which is based on six-measured space-time. It is supposed, that space-time consists of the set of the fundamental objects derived from corresponding Maxwell equations. The mathematical design of covariant derivative, having sense of laws of preservation, is put in conformity to each fundamental object. Having considered the fundamental objects of a matter, their interaction is defined and, in consideration of it, functional numbers of action are constructed. So, the most important is the sixth member of the constructed functional numbers of action which fixes dimension of observable space-time. Within the framework of the given article, it is proved, that the first member of functional lines of action represents Maxwell electrodynamics, and the second represents Young-Mills Field.

## Введение. Предпосылки и общие замечания

Идея многомерного пространства-времени впервые появилась в работе Г.Нордстрема 1914 г. [1] и получила свое дальнейшее развитие в работах ряда ученых [2]. Следует отметить также, что взгляды, касающиеся трехмерного времени, разделял и Р.Л. Бартини [3].

В основу предлагаемого подхода положен единственный принцип, который назовем *принципом естественности*, – *Вселенная есть такая, какой мы ее наблюдаем в «большом» и «малом»*. В качестве исходных данных рассмотрим два экспериментально установленных закона: закон Кулона и закон Всемирного Тяготения, математическая запись которых всем хорошо известна. Как известно удовлетворительную теорию гравитационного поля, опирающую на это подобие в четырехмерном пространстве-времени, построить не удалось.

Увеличим размерность пространства-времени за счет временных компонент, поскольку если производить увеличение размерности за счет пространственных компонент, то в соответствующем континууме указанные законы не имеют места. Таким образом, каждой из трех временных осей поставим в соответствие три фундаментальных взаимодействия: гравитационные, электромагнитные и барионные.

Рассмотрим вопрос, связанный с системой отсчета. Так, СТО (Специальная теория относительности) утверждает, что в инерциальных системах отсчета все явления протекают одинаковым образом, и скорость света во всех системах отсчета одинакова. Однако данные положения были верны лишь до 1965 года – года открытия микроволнового реликтового излучения. Для наглядности рассмотрим систему отсчета связанную, с реликтовым фоном.

Если система отсчета покоится относительно данного выбранного фона, то наблюдатель воспринимает его как изотропный фон (рис. 1). Когда же наблюдатель начинает двигаться со скоростью  $V$  (рис. 2), то изотропия этого излучения меняется: в направлении движения температура повышается, а в противоположном – понижается (эффект Доплера). Таким образом, учет изотропного реликтового фона приводит к противоречию с первым постулатом СТО.

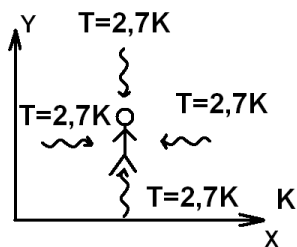


Рис. 1. Наблюдатель в системе отсчета, которая покоится относительно реликтового фона

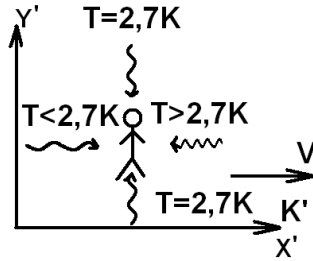


Рис. 2. Наблюдатель в системе отсчета, которая движется относительно реликтового фона

Опираясь на приведенные выше рассуждения, можно предположить, что реликтовый фон является составной частью наблюдаемого пространства (вакуума), и ввиду его изотропности, связать с ним систему отсчета, в которой рассматривать физические процессы. Замети, что *инерциальной системой отсчета* можно считать лишь такую систему отсчета, в которой реликтовый фон изотропен.

Во введенной системе отсчета интенсивности фундаментальных взаимодействий соотносятся следующим образом: электрические составляющие гравитационных и барионных взаимодействий по отношению к электромагнитным – как  $1 : 10^{-40} : 10^{-80}$  соответственно; магнитные компоненты всех взаимодействий равны и соотносятся как  $1 : 10^{-40}$  по отношению к электрической компоненте электромагнитных взаимодействий.

Заметим также, что физическая теория должна учитывать вклад, связанный с вакуумом (пространством-временем). Для рассмотрения вопроса о скорости света изучим систему уравнений Максвелла в шестимерном пространстве-времени.

### Система уравнений Максвелла в шестимерном пространстве $R_6^{(3,3)}$

Рассмотрим систему уравнений Максвелла в шестимерном пространстве-времени. Известно, что в трехмерном пространстве-времени система уравнений Максвелла включает четыре уравнения, в пространстве  $R_4^{(1,3)}$  СТО система уравнений Максвелла состоит из двух четырехмерных уравнений. Кроме того, в обоих случаях системы уравнений несимметричны относительно магнитного и электрического зарядов. Кроме того, и сама природа зарядов также остается неясной. В случае, шести-

мерного пространства-времени для записи уравнений Максвелла достаточно всего лишь одного уравнения [4, с. 226]:

$$\frac{\partial F_{ik}}{\partial x^j} + \frac{\partial F_{kj}}{\partial x^i} + \frac{\partial F_{ji}}{\partial x^k} = 0 \quad (1)$$

где  $i, j, k = \overline{(1, 6)}$  – пространственно-временные индексы, или, в бескоординатной записи:

$$dF = 0, \text{ где } F = \sum_{i < j} F_{ij} dx^i \wedge dx^j, \quad (2)$$

где, тензор поля  $F_{ij} = \frac{\partial A_i}{\partial x^j} - \frac{\partial A_j}{\partial x^i}$  имеет вид:

$$F_{ij} = \begin{pmatrix} 0 & -H_{t_2}^{t_1} & H_{t_3}^{t_1} & Q_{x_1}^{t_1} & E_{x_2}^{t_1} & -E_{x_3}^{t_1} \\ H_{t_1}^{t_2} & 0 & -H_{t_3}^{t_2} & -E_{x_1}^{t_2} & -Q_{x_2}^{t_2} & E_{x_3}^{t_2} \\ -H_{t_1}^{t_3} & H_{t_2}^{t_3} & 0 & E_{x_1}^{t_3} & -E_{x_2}^{t_3} & Q_{x_3}^{t_3} \\ -Q_{t_1}^{x_1} & -E_{t_2}^{x_1} & E_{t_3}^{x_1} & 0 & -H_{x_2}^{x_1} & H_{x_3}^{x_1} \\ E_{t_1}^{x_2} & Q_{t_2}^{x_2} & -E_{t_3}^{x_2} & H_{x_1}^{x_2} & 0 & -H_{x_3}^{x_2} \\ -E_{t_1}^{x_3} & E_{t_2}^{x_3} & -Q_{t_3}^{x_3} & -H_{x_1}^{x_3} & H_{x_2}^{x_3} & 0 \end{pmatrix}. \quad (3)$$

С величинами  $Q_{x_1}^{t_1}$ ,  $Q_{x_2}^{t_2}$ ,  $Q_{x_3}^{t_3}$  свяжем три вида зарядов: гравитационный, электрический, барионный, или же можно поставить им в соответствии цветные заряды, которые вводятся в квантовой хромодинамике.

Отметим, что в некоторой выбранной системе координат тензор (3) можно привести к виду, описывающему вакуум (отсутствие зарядов) где выполняются условия:

$$Q_{t^\alpha}^{x^\alpha} = \frac{\partial \phi_\alpha}{\partial t^\alpha} - \frac{\partial A_\alpha}{\partial x^\alpha} = 0. \quad (4)$$

Соотношения (4) будем интерпретировать как проекции на двумерные плоскости следующих уравнений, вид которых аналогичен виду уравнения Дирака [5, с. 16] в отсутствии взаимодействия:

$$a_i^j \frac{\partial \Psi_i}{\partial x^j} = 0. \quad (5)$$

Итак, из рассуждений следует, что *основой элементарных структурных единиц материи* являются объекты, которые получили название – **струны**. Для них можно также ввести и другое эквивалентное название – **токовые кольца**. Данных объектов вполне достаточно для описания всех свойств элементарных частиц и построения целостной картины всех взаимодействий

Каждый объект такого рода будем характеризовать пространственно-временной протяженностью, и связанными с ними дуальными параметрами: энергией и импульсом. Циркуляция струны (токового кольца циркуляция тока) определяет спин. Заряд связан с нетривиальной топологией подпространств  $R^3$ ,  $T^3$ , являющихся составной частью многообразия  $R^{(3,3)}$  (рис. 3).

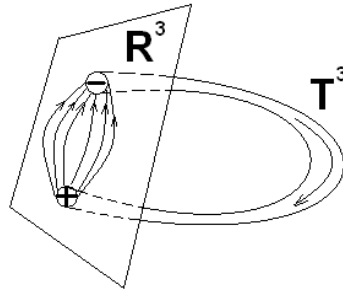


Рис. 3. Схематическое изображение природы заряда

Для получения уравнения (1) достаточно использовать конструкцию

$$S(1) = \frac{\alpha(1)}{h} \cdot \int (a_j^i p_i + a_j^i P_s \frac{\partial X^s}{\partial x^i}) dx^i \quad (6)$$

где  $x^i$  – пространственно-временные координаты, связанные с вакуумом,  $X^i$  – пространственно-временные координаты струны,  $p_i$  и  $P^i$  –

энергия-импульс вакуума и струны,  $h$  – постоянная Планка, матрицы  $a_j^i$  связаны с преобразованиями пространства-времени, матрицы  $D_i^s = \frac{\partial X^s}{\partial x^i}$  связаны с переходом от компонент, описывающих геометрию струны, к координатам пространства-времени и непосредственно являющихся калибровочными преобразованиями. При необходимости могут быть рассмотрены калибровочные потенциалы  $A_j = D_j^i P_i$ . В отсутствие взаимодействий между фундаментальными объектами введенная константа  $\frac{\alpha(1)}{h}$ , на уравнениях поля и движения не отражается. Отметим, что в рамках предлагаемого подхода пространство-время и импульсное пространство взаимно-дуальны, дуальны также такие понятия как пространственно-временные и калибровочные симметрии. Для всех членов в функциональном интеграле (6) мера одинакова и, кроме того, такая формулировка электродинамики Максвелла не требует изначально введения понятия метрики пространства-времени, поскольку метрика пространства-времени является следствием взаимодействия фундаментальных объектов.

Система уравнений (1) с учетом тензора поля (3) сводится к совокупности трех пар уравнений, симметричных относительно замены пространственных и временных координат:

$$\begin{aligned}
 1. \quad & \operatorname{div}_x \mathbf{H}_x = 0, \operatorname{div}_t \mathbf{H}_t = 0 \\
 2. \quad & \operatorname{div}_t \mathbf{E}_x^t = \operatorname{div}_t \mathbf{E} = \operatorname{div}_x \mathbf{H}_t; \operatorname{div}_x \mathbf{E}_x^t = \operatorname{div}_x \mathbf{E} = \operatorname{div}_t \mathbf{H}_x, \\
 3. \quad & \operatorname{rot}_x \mathbf{H}_t = \operatorname{rot}_t \mathbf{E} + \mathbf{J}_t, \operatorname{rot}_t \mathbf{H}_x = \operatorname{rot}_x \mathbf{E} + \mathbf{J}_x
 \end{aligned} \tag{7}$$

где  $\mathbf{J}_t = \operatorname{grad}_t P(l)$ ,  $\mathbf{J}_x = \operatorname{grad}_t P(t)$  – токи,  $\mathbf{H}_x, \mathbf{H}_t$  – пространственные и временные составляющие напряженности магнитного поля,  $\mathbf{E}_x^t$  – напряженность электрического поля,  $P(l), P(t)$  – давление вакуума. Положим, что  $\operatorname{div}_x \mathbf{H}_t = 4\pi\rho$ ,  $\operatorname{div}_t \mathbf{H}_x = 4\pi\zeta$  и спроецируем систему уравнений (7) на пространства  $T^3$  и  $R^3$ :

- $R^3$  (проекция на 3-х мерное пространство):



$$\begin{aligned}
 1. \operatorname{rot}_x \mathbf{E} &= -\frac{1}{c} \frac{\partial \mathbf{H}_x}{\partial t}, \operatorname{div}_x \mathbf{H}_x = 0, \mathbf{J}_x = \operatorname{grad}_x P(t) = 0, \\
 2. \operatorname{rot}_x \mathbf{H}_t &= \frac{1}{c} \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t} + \frac{4\pi}{c} \mathbf{J}_t, \operatorname{div}_x \mathbf{E} = 4\pi\rho, \operatorname{div}_t \mathbf{E} = \operatorname{div}_x \mathbf{H}_t = 0; \quad (8)
 \end{aligned}$$

$T^3$  (проекция на 3-х мерное время):

$$\begin{aligned}
 1. \operatorname{rot}_t \mathbf{E} &= -\frac{1}{c} \frac{\partial \mathbf{H}_t}{\partial x}, \operatorname{div}_t \mathbf{H}_t = 0, \mathbf{J}_t = \operatorname{grad}_t P(l) = 0, \\
 2. \operatorname{rot}_t \mathbf{H}_x &= \frac{1}{c} \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial x} + \frac{4\pi}{c} \mathbf{J}_x, \operatorname{div}_t \mathbf{E} = 4\pi\mu, \operatorname{div}_x \mathbf{E} = \operatorname{div}_t \mathbf{H}_x = 0; \quad (9)
 \end{aligned}$$

где  $\rho$  и  $\mu$  соответственно плотности электрического и магнитного зарядов.

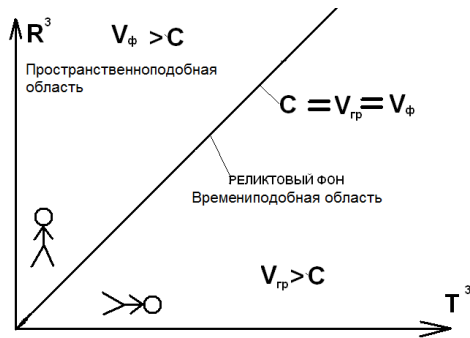


Рис. 4. Рисунок, интерпретирующий симметрию  $R^3 T^3 \rightarrow T^3 R^3$

Итак, полученные результаты можно интерпретировать следующим образом (рис. 4). При симметрии  $R^3 T^3 \rightarrow T^3 R^3$  меняется роль зарядов – электрический заряд становится магнитным, и наоборот:

$$e_{R^3} = \mu_{T^3} \quad (10)$$

Как легко видеть, в шестимерном пространстве-времени непосредственно прослеживается эквивалентность токов и полей. При замене

$\mathbf{J}_t \rightarrow \mathbf{H}_t$ ,  $\mathbf{J}_x \rightarrow \mathbf{H}_x$  в тензоре (3) уравнения поля сохраняют прежний вид. Они не меняют свой вид также и при симметрии  $R^3 T^3 \rightarrow T^3 R^3$ .

В общий вид волнового уравнения, следующего из системы уравнений Максвелла в шестимерном пространстве-времени, включена как фазовая скорость, так и групповая. В наиболее общем виде волновое уравнение имеет вид:

$$a_l^j \frac{\partial}{\partial x^j} (a_k^l \frac{\partial \Psi_k}{\partial x^i}) - a_l^j \frac{\partial}{\partial x^i} (a_k^l \frac{\partial \Psi_k}{\partial x^j}) = 0 \quad (11)$$

Матрицы преобразования  $a_{t_\alpha}^{x_\beta} = \frac{\partial \tilde{x}_\beta}{\partial t_\alpha}$  – соответствуют групповой скорости, а матрицы  $a_{x_\beta}^{t_\alpha} = \frac{\partial \tilde{t}_\alpha}{\partial x_\beta}$  – фазовой. Они непосредственно удовлетворяют соотношениям  $a_{t_\alpha}^{x_\alpha} a_{x_\beta}^{t_\gamma} = a_{t_\alpha}^{t_\gamma} = \frac{\partial \tilde{t}_\gamma}{\partial t_\alpha}$ , или  $a_{t_\alpha}^{x_\beta} a_{x_\gamma}^{t_\alpha} = a_{t_\gamma}^{t_\beta} = \frac{\partial \tilde{x}_\beta}{\partial x_\gamma}$ . В простейшем случае имеем  $\frac{\partial \tilde{t}_\gamma}{\partial t_\alpha} = k_t \delta_{\gamma\alpha}$  и  $\frac{\partial \tilde{x}_\beta}{\partial x_\gamma} = k_x \delta_{\beta\gamma}$ , где  $\delta_{\gamma\alpha}$  и  $\delta_{\beta\gamma}$  – единичные трехмерные матрицы, коэффициенты  $k_t$ ,  $k_x$  – определяются выбором системы единиц измерения. Например, в системе СИ:

$$k_t \delta_{\gamma\alpha} k_x \delta_{\beta\gamma} = c^2 \delta_{\alpha\beta}, \quad (12)$$

где  $c$  – скорость света в вакууме. (12) является обобщением хорошо известного соотношения для изотропного вакуума:

$$v_p \cdot v_g = c^2 \quad (13)$$

где  $v_g$  – групповая скорость,  $v_p$  – фазовая скорость.

Ясно, что в условиях однородного и изотропного вакуума, при преобразованиях пространства-времени (переход от одной системы отсчета к другой) данное соотношение не изменяется. Следовательно, для объяснения постоянства скорости света в пустоте в шестимерном пространстве-времени нет смысла в аксиоматическом постулировании ее постоянства, как это предполагается в специальной теории относительности.



Рис. 5. Физическая интерпретация постоянства скорости света

Поясним физический смысл полученных соотношений. Пусть некоторая нагретая поверхность излучает фотоны в соответствии с распределением Планка. Как известно наблюдатель способен обнаружить фотоны с различными длинами волн в соответствии с данным распределением (рис. 5). Пусть длины волн соотносятся следующим образом:

$$\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3. \quad (14)$$

Для того чтобы фотоны одновременно достигли наблюдателя, фотон 1 должен двигаться медленнее фотона 2, и еще медленнее фотона 3, т. е. для групповых и фазовых скоростей верны соответственно соотношения:

$$v_{g1} < v_{g2} < v_{g3}, \quad v_{p1} > v_{p2} > v_{p3} \quad (15)$$

Таким образом, можно предположить, что фазовая скорость есть скорость рождения фотонов. Кроме того, процесс рождения, излучения и квантовый характер излучения связаны с группой симметрии сильных взаимодействий, которая в рамках излагаемой теории предполагается дискретной.

### Фундаментальные объекты материи

Поставим струне (токовому кольцу) в соответствие функциональный интеграл:

$$S = S(0) + S(M) = \left. \begin{aligned} & \frac{1}{h_0} \cdot \int g_j^i p_i dx^j + \frac{1}{h} \cdot \int G_j^i P_i dX^j = \\ & = \frac{1}{h_0} \cdot \int a_j^i p_i a_i^j dx^i + \frac{1}{h} \cdot \int R_k^i P_i R_j^k dX^j, \end{aligned} \right\} \quad (16)$$

где  $G_j^i$  – некоторые матрицы, связанные с преобразованиями симметрии струны (выбором системы отсчета),  $h$  – постоянная Планка (минимально возможный квант действия для материи),  $h_0$  – квант действия, максимально возможный для вакуума. Использование в данном случае двух констант обусловлено тем, что нет никаких оснований считать, что выполняется соотношение  $h_0 = h$ . Величины,  $g_j^i$  и  $G_j^i$  связаны с преобразованиями симметрии выражениями:

$$g_j^i = a_k^i a_j^k, \quad G_j^i = R_k^i R_j^k, \quad (17)$$

где  $R_k^i$  – матрицы преобразований внутренней симметрии струн. Введя новые координаты  $d\tilde{x}^k = a_j^k dx^j$  можно вместо величин  $g_j^i$ ,  $G_j^i$  использовать матрицы преобразований симметрии. Действие (16) перепишем в виде

$$S = \frac{1}{h_0} \cdot \left( \int \delta(0)_j^i p_i dx^j + m_j^i p_i dx^j + q_j^i p_i dx^j \right) + \left. \begin{array}{l} \\ + \frac{1}{h} \cdot \left( \int \delta_j^i P_i dX^j + M_j^i P_i dX^j + Q_j^i P_i dX^j \right). \end{array} \right\}. \quad (18)$$

Соотношения для величин  $g_j^i$ ,  $G_j^i$ :

$$g_j^i = \delta(0)_j^i + m_j^i + q_j^i \quad \text{и} \quad G_j^i = \delta_j^i + M_j^i + Q_j^i \quad (19)$$

представляют собой разложение на неприводимые части относительно группы пространственно-временной симметрии. Величины  $P_j = \delta_j^i P_i$  и  $p_j = \delta_j^i p_i$  – соответственно энергия-импульс струны и вакуума; величины  $M = M^i_j P_i$  и  $m = m^i_j p_i$  – соответственно момент количества движения струны и вакуума;  $Q = Q^i_j P_i$  и  $q = q^i_j p_i$  – соответственно заряд струны и вакуума.

Предположим теперь, что струна находится в пространстве-времени произвольной размерности. Поскольку струна с достаточной степенью точности является двумерным объектом, имеющим одну пространственную и одну временную компоненты, перейдем к натуральному параметру,

характеризующему струну. Произведя необходимые преобразования, связанные с выбором натурального параметра, приведем действие к виду:

$$S = \frac{1}{h_0} \int (D_t - D_l) dl + \frac{1}{h} \int C_k \frac{\partial x^k}{\partial l} dl \quad (20)$$

где  $C_k$  – вектор, имеющий в качестве компонент сохраняющиеся величины. Для двумерной струны в пространстве-времени произвольной размерности будем иметь шесть компонент  $C_k(-E, -M_t, -Q_t, P, M_r, Q_r)$  и функционал действия примет вид:

$$\left. \begin{aligned} S &= \int (D_t - D_l) dl + \alpha(1) \cdot \int C_k \frac{\partial x^k}{\partial l} dl = \\ &= \int ((D_t - \alpha(1) \cdot (E + M_t + Q_t)) - \\ &\quad - (D_l - \alpha(1) \cdot (P + M_r + Q_r))) dl. \end{aligned} \right\} \quad (21)$$

Произведем для параметра  $l$  преобразование вида  $\tilde{l} = \lambda(l) \cdot l$ , тогда

$$\left. \begin{aligned} \tilde{S} &= \int \lambda(l) \cdot ((D_t - \alpha(1) \cdot (E + M_t + Q_t)) - \\ &\quad - (D_l - \alpha(1) \cdot (P + M_r + Q_r))) dl, \end{aligned} \right\} \quad (22)$$

где  $\alpha(1) = \frac{h_0}{h} = tg\theta$  – константа, численно совпадающая с постоянной

Зоммерфельда.

Итак, чтобы теория обладала масштабной инвариантностью, уравнения (21) и (22) должны совпадать. Это эквивалентно следующему:

$$\delta(S - \tilde{S}) = 0. \quad (23)$$

Последнее достигается в случае, если выполняются условия:

$$(D_t - \alpha(1) \cdot (E + M_t + Q_t)) = 0, \quad (D_l - \alpha(1) \cdot (P + M_r + Q_r)) = 0 \quad (24)$$

Выполнение (24) возможно лишь в однородной и изотропной Вселенной, для которой  $E = M_t = Q_t$ ,  $P = M_r = Q_r$ . Изменяя параметр  $\alpha(1)$ , например, за счет изменения  $l$ , можно добиться, чтобы

$$\alpha(1)E = \alpha(1)M_t = \alpha(1)Q_t = \alpha(1)P = \alpha(1)M_r = \alpha(1)Q_r = 1, \quad (25)$$

следовательно, имеем:

$$D_t = D_l = 3 \quad (26)$$

На основании (16) определим выражение для ковариантной производной:

$$\nabla_j S = a_j^i \frac{\partial S(0)}{\partial x^i} + a_j^i \frac{\partial S(M)}{\partial X^s} \frac{\partial X^s}{\partial x^i} = a_j^i p_i + a_j^i P_s \frac{\partial X^s}{\partial x^i}. \quad (27)$$

Таким образом, для описания фундаментального объекта достаточно взять функционал действия в виде:

$$S(1) = \frac{1}{h} \cdot \alpha(1) \cdot \int \nabla_j S dx^j \quad (28)$$

Инвариантность действия относительно симметрий приводит к законам сохранения:

$$\nabla_j S = a_j^i p_i + a_j^i P_s \frac{\partial X^s}{\partial x^i} = 0 \quad (29)$$

Условие (29) выражает законы сохранения в общей форме. Для струны вид этого уравнения аналогичен уравнению Дирака. Взятие вариации от (28) приводит к динамическим уравнениям в тензорном виде:

$$P_{ij} + F_{ij} = 0 \quad (30)$$

где,  $P_{ij}$  – тензор инерции,  $F_{ij}$  – тензор поля. Происхождение тензора инерции связано с возможностью представления матриц преобразования пространства-времени в следующем виде:

$$a_j^i = \delta_j^i + \omega_j^i, \text{ где } \omega_j^i = -\omega_i^j. \quad (31)$$

Характерно, что для изотропных направлений ( $v_p = v_g = c$ ) (рис. 4), тензора инерции могут обращаться в ноль, что наблюдателем может интерпретироваться как обращение в ноль массы покоя.

### **Взаимодействие фундаментальных объектов материи. Построение функционального ряда действия**

На основании эквивалентности токов и полей будем полагать, что взаимодействие струн описывается законом о параллельных токах. Каждый такой объект (струна) имеет временную и пространственную со-

ставляющие, что соответствует электрической и магнитной составляющим. Взаимная ориентация данных составляющих по отношению к наблюдателю (прибору или детектору) определяет тип наблюдаемого объекта, который является либо фермионом, либо бозоном.

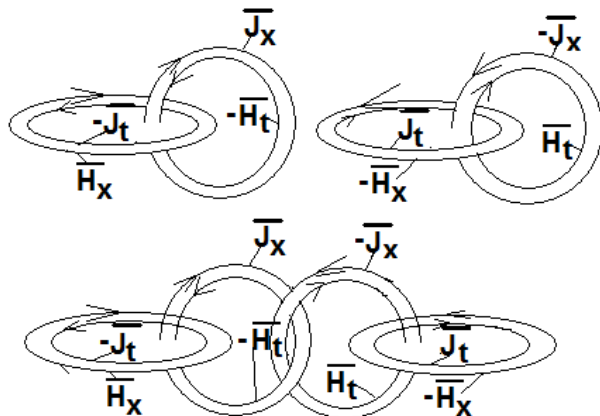


Рис. 6. Рисунок, показывающий структуру фундаментальных объектов

Определенной энергии-импульсу соответствует определенная ориентация по отношению к наблюдателю или прибору. Естественно, что изменение ориентации сопряжено с подводом энергии. Элементарные частицы (протоны, нейтроны, мезоны) являются проявлением взаимодействий (образования зацеплений) фундаментальных объектов.

В основе принципа запрета Паули лежит взаимодействие токовых колец. Поскольку токовые кольца одинаковой циркуляции создают также магнитное поле одинаковой циркуляции, это приводит к взаимному отталкиванию соответствующих колец. На рис. 7 токовые кольца расположены в одной плоскости (в случае фермионов): все кольца в данном случае взаимно отталкиваются. Если же плоскость циркуляции токов расположить перпендикулярно плоскости наблюдения, то в данном случае токовые кольца одинаковой циркуляции будут притягиваться, а противоположные – отталкиваться (в случае бозонов). Таким образом, преобразование суперсимметрии в рамках предлагаемого подхода соответствует изменению ориентации фундаментальных объектов в пространстве-времени по отношению к наблюдателю (детектору) и непосредственно включены в группу симметрии пространства-времени.

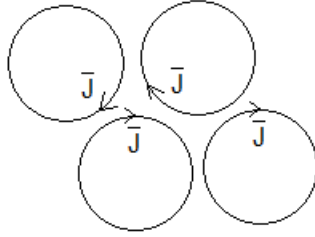


Рис. 7. Взаимодействие токов и принцип запрета Паули

Взаимодействие трех и более струн можно определить аналогичным образом. Перепишем действие (функциональный интеграл) в виде функционального (в общем случае – бесконечного) ряда (32):

$$S = S(1) + S(2) + S(3) + S(4) + S(5) + S(6) + \dots + S(N) + \dots \quad (32)$$

Члены  $S(2)$ ,  $S(3)$ ,  $S(4)$ ,  $S(5)$ ,  $S(6)$  описывают взаимодействие двух, трех, четырех, пяти и шести струн (фундаментальных объектов) соответственно.

Для трех первых членов указанного ряда  $S(1)$ ,  $S(2)$ ,  $S(3)$  имеем:

$$S(1) = \frac{1}{h} \alpha(1) \cdot \int \nabla_j S dx^j = \frac{1}{h} \alpha(1) \cdot \int S(1) dx^j, \quad (33)$$

$$\left. \begin{aligned} S(2) &= \frac{1}{2!h^2} \int (\alpha(2) \cdot ((\nabla_j \nabla_n S - \nabla_n \nabla_j S)) + \\ &+ \alpha(1)^2 \cdot (\nabla_j S \cdot \nabla_n S - \nabla_n S \cdot \nabla_j S)) dx^j dx^n = \\ &= \frac{1}{2!h^2} \int (\alpha(2) \cdot (\nabla_{(j, n)} S) + \alpha(1)^2 \cdot (\nabla_{(j, S \cdot \nabla_n)} S)) dx^j dx^n = \\ &= \frac{\alpha(2)}{2!h^2} \cdot \int S_{jn} dx^j dx^n, \end{aligned} \right\} \quad (34)$$

где  $S_{jn} = (\nabla_{(j, n)} S) + \frac{\alpha(1)^2}{\alpha(2)} \cdot (\nabla_{(j, S \cdot \nabla_n)} S)$  – форма кривизны поля Янга-Миллса, обозначения возле индексов  $(jn)$  предполагают всевозможные перестановки;



$$S(3) = \frac{1}{3!h^3} \left[ \alpha(3) \cdot (\nabla_{(j} \nabla_n \nabla_{r)} S) + \frac{1}{2} \alpha(2) \cdot \alpha(1) \cdot ((\nabla_{(j} \nabla_n S \cdot \nabla_{r)} S) - \right. \\ \left. - (\nabla_{(j} S \cdot \nabla_n \nabla_{r)} S)) + \alpha(3)^3 \cdot (\nabla_{(j} S \cdot \nabla_n S \cdot \nabla_{r)} S) dx^j dx^n dx^r = \right. \quad (35) \\ \left. = \frac{\alpha(3)}{3!h^3} \int S(3) jnr dx^j dx^n dx^r, \right.$$

где

$$S(3)_{jnr} = (\nabla_{(j} \nabla_n \nabla_{r)} S) + \frac{1}{2} \cdot \frac{\alpha(1) \cdot \alpha(2)}{\alpha(3)} \cdot (\nabla_{(j} \nabla_n S \cdot \nabla_{r)} S - \\ - \nabla_{(j} S \cdot \nabla_n \nabla_{r)} S) + \frac{\alpha(1)^3}{\alpha(3)} \cdot (\nabla_{(j} S \cdot \nabla_n S \cdot \nabla_{r)} S).$$

В выражениях (33)–(35)  $\alpha(1)$ ,  $\alpha(2)$ ,  $\alpha(3)$  – некоторые безразмерные константы, отношения которых задают интенсивности фундаментальных взаимодействий в определенной системе отсчета и при определенных масштабах. Определим  $\alpha(2)$  как отношение гравитации к силам электромагнетизма для двух взаимодействующих электронов в некоторой системе покоя (т.е. в системе отсчета, связанной с изотропным реликтовым фоном). На остальные константы ряда (32) наложим условия

$$\alpha(n) = \alpha(2)^{(n-1)}. \quad (36)$$

Константа  $\alpha(1)$  учитывает влияние вакуума на поля материи:

$$p_i dx^i - \text{tg}\varphi_0 \cdot P_i dX^i = 0, \text{ либо } \alpha(1) = \text{tg}\varphi_0 = \frac{p_i dx^i}{P_i dX^i} = \frac{h_0}{h} = \alpha, \quad (37)$$

где величина  $\varphi_0$  – есть угол поворота вектора-состояния материи относительно вектора-состояния вакуума,  $\alpha$  – постоянная Зоммерфельда.

Следует отметить, что каждый член ряда (32) описывает определенные физические объекты и явления. Например, первый член ряда представляет собой электродинамику Максвелла и фундаментальные объекты материи (электроны, нейтрино, фотоны, гравитоны), второй член ряда описывает поле Янга Миллса, метрику пространства-времени и кванты слабых полей, третий член отвечает за мезонные поля, в частности  $\pi$ -мезоны, четвертый  $\omega, \rho$ -мезоны, пятый  $\eta$ -мезоны. Более того, наибольший интерес представляет шестой член функционального ряда действия

(32), который непосредственно описывает сильные взаимодействия и протон. Номер, стоящий в ряду (32) (например,  $S(1)$ ,  $S(2)$ , ...,  $S(6)$ ) непосредственно характеризует максимальную группу симметрии, реализуемую конкретным функционалом, в свою очередь, подынтегральные выражения, соответствующие данным функционалам, являются формой кривизны для групп симметрий. Отметим, что максимальная группа симметрии ограничена номером 6. Остальные же члены ряда (начиная с  $S(7)$ ) описывают взаимодействия объектов (ядра химических элементов, атомы), которые определяется первыми шестью членами ввиду ограниченности пространства-времени. Ввиду малости числа  $10^{-40}$  (параметра разложения), стоящего перед производными, члены с высшими производными не существенны, их можно опускать при рассмотрении. На основании первых шести членов ряда получены обобщенные уравнения Эйнштейна для шестимерного пространства-времени, которые выражают непосредственно законы сохранения.

Рассмотрим общий вид преобразований в пространстве-времени. Из (34) следует, что в общем случае заряд образует шестимерный вектор вида  $q_i(e_1, e_2, e_3, m_1, m_2, m_3)$ . Вектор энергии-импульса эквивалентен вектору заряда (в рамках теории показано, что допустимо и матричное представление зарядов) в виде  $p_i(c_1e_1, c_2e_2, c_3e_3, w_1m_1, w_2m_2, w_3m_3)$ .

Рассмотрим дифференциал функционала действия для однородного вакуума (пространства-времени)

$$dS = p_i dx^i = c_1 e_1 dt^1 + c_2 e_2 dt^2 + c_3 e_3 dt^3 - w_1 m_1 dx^1 - w_2 m_2 dx^2 - w_3 m_3 dx^3.$$

Постоянная Планка имеет размерность момента количества движения, и может быть представлена в следующем виде:  $h = c_2 e_2 dt^2$ . С учетом последнего, определим соотношение:

$$\frac{dS}{h} = \frac{c_1 e_1}{c_2 e_2} \text{ctg}\varphi_1 + 1 + \frac{c_3 e_3}{c_2 e_2} \text{ctg}\varphi_3 - \frac{w_1 m_1}{c_2 e_2} \text{th}\theta_1 - \frac{w_2 m_2}{c_2 e_2} \text{th}\theta_2 - \frac{w_3 m_3}{c_2 e_2} \text{th}\theta_3, \quad (38)$$

$$\text{где } \text{ctg}\varphi_1 = \frac{dt_1}{dt_2}, \text{ctg}\varphi_3 = \frac{dt_3}{dt_2}, \text{th}\theta_1 = \frac{dx_1}{dt_2}, \text{th}\theta_2 = \frac{dx_2}{dt_2}, \text{th}\theta_3 = \frac{dx_3}{dt_2}.$$

Таким образом, релятивистский множитель для шестимерного пространства-времени имеет вид:

$$\gamma = \sqrt{1 - \left(\frac{w_1 m_1}{c_2 e_2} \text{th}\theta_1\right)^2 - \left(\frac{w_2 m_2}{c_2 e_2} \text{th}\theta_2\right)^2 - \left(\frac{w_3 m_3}{c_2 e_2} \text{th}\theta_3\right)^2 - \left(\frac{c_1 e_1}{c_2 e_2} \text{ctg}\varphi_1\right)^2 - \left(\frac{c_3 e_3}{c_2 e_2} \text{ctg}\varphi_3\right)^2}, \quad (39)$$

где  $w_1, w_2, w_3$  – первая, вторая и третья фазовые скорости фундаментального поля (скорости распространения продольных и кулоновских компонент, или же продольных и временных фотонов для трех компонент фундаментального поля);  $c_1, c_2, c_3$  – первая, вторая, и третья групповые скорости фундаментального поля (скорости распространения поперечных компонент или поперечных фотонов для трех компонент фундаментального поля), причем  $c_2 = c$  – скорость света.

В силу однородности и изотропности пространства имеем:

$$w_1 = w_2 = w_3 = w_1 = w, m_1 = m_2 = m_3 = m. \quad (40)$$

Полагаем  $e_1 = m$  (принцип эквивалентности). Кроме того, положим также:

$$\operatorname{tg}\psi_1 = \frac{w_1 m_1}{c_2 e_2} = \frac{w_2 m_2}{c_2 e_2} = \frac{w_3 m_3}{c_2 e_2} = \frac{wm}{ce} = \frac{p_l}{p_t} = 1 \quad (41)$$

и введем обозначения  $\operatorname{cth}\xi_1 = \alpha_1 = \alpha(2) = \frac{c_1 e_1}{c_2 e_2},$

$$\operatorname{cth}\xi_3 = \alpha_2 = \alpha(3) = (\alpha(2))^2 = \frac{c_3 e_3}{c_2 e_2}.$$

В общем случае соотношение (39) следует представлять в более общей форме

$$\gamma = \sqrt{1 - (\operatorname{tg}\psi_\alpha \operatorname{th}\theta^\alpha)^2 - (\operatorname{ctg}\xi_\alpha \operatorname{cth}\varphi^\alpha)^2}, \quad (42)$$

где  $\operatorname{tg}\psi_\alpha = \frac{w_\alpha m_\alpha}{e_2 c_2} = \frac{p_{l_\alpha}}{p_{t_\alpha}} = 1, \operatorname{th}\theta_\alpha \neq 1.$

Поскольку величины  $(\alpha(2) \cdot \operatorname{ctg}\varphi_1)^2, ((\alpha(2))^2 \cdot \operatorname{ctg}\varphi_3)^2$  гораздо более высокой степени малости, то при  $v < c$  их можно не учитывать, и общий вид множителя  $\gamma$  совпадает с множителем Специальной Теории Относительности. Следует отметить, что в предлагаемой теории все частицы ввиду релятивистского множителя имеют массу покоя.

Запишем также общий вид преобразований шестимерного пространства-времени для произвольной физической величины в следующем виде:

$$\left. \begin{aligned} X &= \tilde{X}(c_1 \cos \phi + c_2 \operatorname{ch} \psi) + \tilde{Y}(s_1 \sin \phi + s_2 \operatorname{sh} \psi), \\ Y &= \tilde{X}(s_1 \sin \phi + s_2 \operatorname{sh} \psi) + \tilde{Y}(c_1 \cos \phi + c_2 \operatorname{ch} \psi), \end{aligned} \right\} \quad (43)$$

$$\text{где} \quad (c_1 \cos \phi + c_2 \operatorname{ch} \psi) = \frac{1}{\pm \sqrt{1 - (r_1)^2 (\operatorname{th} \psi)^2 + (r_2)^2 (\operatorname{tg} \phi)^2}},$$

$$(s_1 \sin \phi + s_2 \operatorname{sh} \psi) = \frac{r_1 \operatorname{th} \psi + r_2 \operatorname{tg} \phi}{\pm \sqrt{1 - (r_1)^2 (\operatorname{th} \psi)^2 + (r_2)^2 (\operatorname{tg} \phi)^2}}; \quad c_1, c_2, s_1, s_2, r_1, r_2 - \text{весовые коэффициенты, которые в общем случае также являются либо тригонометрическими функциями, либо гиперболическими.}$$

Следует заметить, что константа, характеризующая отношение сил гравитации к силам электромагнетизма, для электрона определяется из двух соотношений:

$$\frac{2 \cdot \operatorname{tg} \phi}{\pi \cdot \operatorname{th} \phi} = 1, \quad (44)$$

$$\operatorname{cth} \psi \cdot \operatorname{tg} \gamma = 1, \quad (45)$$

$$\text{где, } \operatorname{tg} \phi = \frac{r_g}{r}, \quad \operatorname{th} \phi = \frac{v}{c}, \quad \operatorname{cth} \psi = \frac{e}{m}, \quad \operatorname{ctg} \gamma = \frac{w}{c}.$$

### Основные выводы

В заключении приведем графическую интерпретация полученных результатов (рис. 8). По оси абсцисс отложено отношение масс к заряду для электрона  $\frac{e}{m}$  и отношение  $\frac{c_2}{w}$ , по оси ординат – отношения  $\frac{r_g}{r}$ ,  $\frac{v}{c}$ .

Из рис. 8 видно, что условие (44) выполняется в одной точке. Для сравнения будем также использовать упрощенное уравнение (45):  $\operatorname{ch} \phi \cdot \operatorname{tg} \gamma = 1$ , которое вытекает из предположения, что заряд не изменяется со скоростью, как полагается в СТО. Отметим, что график для функции  $\operatorname{ctg} \psi$  совпадает с графиком для функции  $\operatorname{tg} \phi$ , т.к. на рис. 8 изображены отношения физических величин.

Уравнение (45) задает условия, необходимые для стабильности лептонов, что задано точкой **A** на рис. 8. Точка пересечения **B**, следующая из условия (44), определяет условия равенства электромагнитных и грави-

тационных взаимодействий. Если в качестве единичного масштаба выбрать точку **B**, то тогда отношение отрезков **OA** к **OB** даст число, характеризующее отношение гравитационного заряда к электрическому (для электрона):  $\alpha(2) = \alpha_1 \approx 10^{-40}$ .

С физической точки зрения в точке **B** геометрия с положительной кривизной переходит в геометрию с отрицательной кривизной, и наоборот. Можно считать, что это есть *точка фазового перехода*. В ней также происходит смена хромодинамического заряда. При пересечении данной точки роль электромагнитных взаимодействий начинают выполнять барионные [6].

Приведем также схематичное представление общей структуры пространства-времени в комплексных координатах (рис. 9).

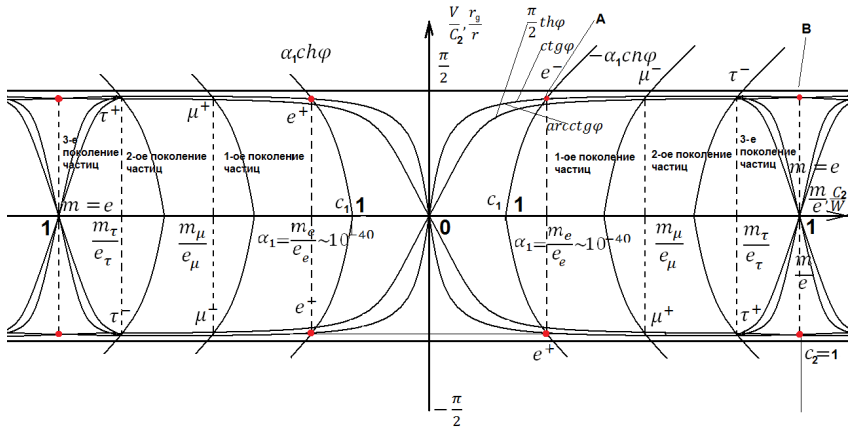


Рис. 8. Графическая интерпретация связи геометрии пространства-времени и физических констант.

Большими римскими цифрами отмечены мгновенные плоскости проектирования. Данные плоскости совпадают с ведущим цветом (цветовым зарядом), который определяется сильными взаимодействиями. Неравенства (например,  $G > B > E$ ) определяют ведущий цвет, который мгновенно совпадает с фундаментальным взаимодействием, имеющим максимальную интенсивность. Эта компонента фундаментального поля эквивалентна электромагнитному взаимодействию. Нетрудно видеть, что смена цвета эквивалентна вращению данной диаграммы. К диаграмме непосредственно привязаны три поколения элементарных частиц. Три изотропных направления ортогональны друг другу. С диаграммой непо-

средственно связан угол Вайнберга-Салама (параметр слабых взаимодействий), который непосредственно определяет три поколения элементарных частиц.

Диаграмма также объясняет, почему существует три поколения элементарных частиц. Легкие частицы электроны и нейтрино в таком подходе имеют цвет. Бесцветные состояния (описываемые членом  $S(6)$  функционального ряда (32)) соответствуют классу частиц, получившим название барионы. Следует сразу заметить, что электроны, входящие в состав атомов, также бесцветны (поскольку меняют цвет синхронно с нуклонами, входящими в атомное ядро). На одном электронном уровне находится не два электрона, а в шесть раз больше, т.е. 12, но непосредственно наблюдаются не более двух. Диаграмма объясняет осцилляции частиц лептонов, нейтрино и мезонов (осцилляции легких частиц показаны на рис. 9 пунктирной линией).

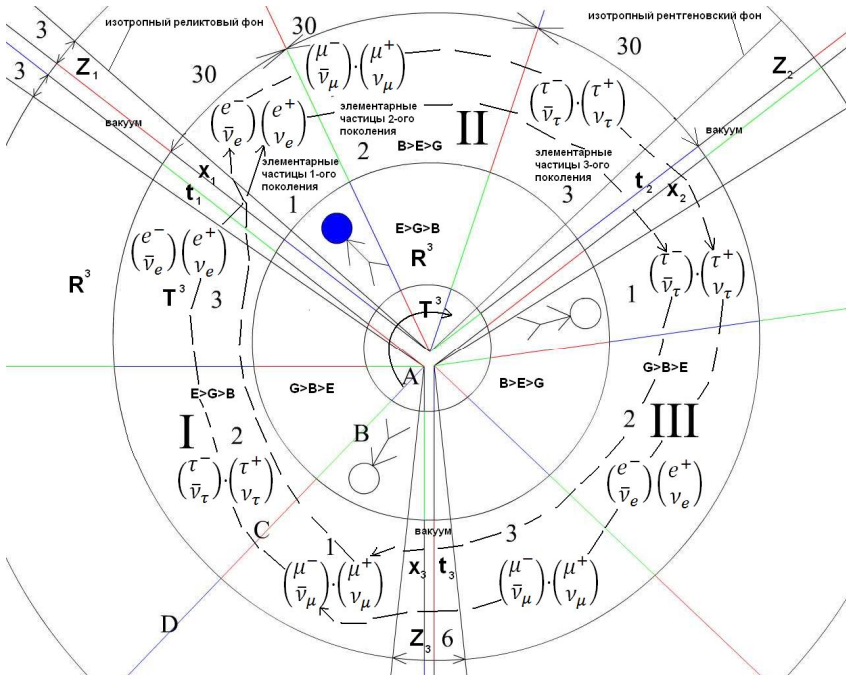


Рис. 9. Структура шестимерного пространства-времени

Непосредственно из рис. 9 вытекает объяснение и ненаблюдаемости кварков. Состояний с дробным зарядом, по всей видимости, не существует. Обнаружение в экспериментах дробного заряда обусловлено наличием цвета у легких частиц. С барионом (бесцветная частица) взаимодействует лишь одна из трех копий электронов, и нет никакой гарантии, что после соударения с нуклоном вследствие постоянно меняющегося цвета экспериментатор обнаружит именно ту копию электронов, которая непосредственно участвовала во взаимодействии. Отсюда напрашивается вывод о том, что наиболее правильная интерпретация квантовой механики принадлежит Х.Эверетту [7].

Отметим также, что рис. 9 представляет собой графическую модель наблюдаемой Вселенной. Антивселенной же соответствует аналогичная диаграмма, однако вращается она в противоположном направлении. Расщепление Вселенной и Антивселенной обуславливает закон взаимодействия токов. Антипараллельные токи, как известно, отталкиваются. Области, обозначенные символами  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  – вложенные друг в друга последовательности Вселенных (элементарных частиц). Области  $B$ , например, соответствует Вселенная с наблюдателем. Размеры областей связаны с числом, определяющим отношение сил гравитации к силам электромагнетизма (рис. 8). Характерно, что интенсивности гравитационной компоненты фундаментального поля, совпадает с интенсивностью одного из двух членов функционала  $S(2)$ . В свой очередь, член ряда  $S(2)$ , одновременно определяет метрику, симметрию  $SL(2, C)$ , и поле Янга-Миллса, так как  $SU(2) \subset SL(2, C)$ . Таким образом, гравитация носит двойственный характер. Слабые взаимодействия также связаны с характеристиками пространства-времени, например, таким, как изотропность. Непосредственно также следует вывод о том, что барионная асимметрия Вселенной связана с масштабной инвариантностью. Как известно во Вселенной приблизительно  $10^{80}$  барионов. Интенсивность барионных взаимодействий оценивается как  $10^{-80}$  по отношению к электромагнитным в системе отсчета, связанной с реликтовым фоном. Для гипотетического наблюдателя, находящегося за пределами нашей Вселенной, наша Вселенная будет выглядеть как элементарная частица, например, барион.

Одномерность наблюдаемого времени и трехмерность наблюдаемого пространства также связаны с масштабной инвариантностью. В рамках предлагаемого подхода масштабная инвариантность и симметрия  $L^3 T^3 \rightarrow T^3 L^3$  обуславливают симметрию между лептонами и барионами. Протон, представляющий собой результат взаимодействия струн, является четырехмерным. Время вследствие сильного взаимодействия вы-

рождается в одну ось, причем происходит расщепление на два протона, один из которых соответствует нашей Вселенной, а другой Антивселенной (из-за отталкивания антипараллельных токов). Течение времени в Антивселенной противоположно течению времени во Вселенной, но наблюдатель это отличие не воспринимает, поскольку Антивселенная идентична Вселенной. Естественно, что сильное взаимодействие «перепутывают» между собой как Вселенную, так и Антивселенную, и наблюдатель не знает, где он находится в конкретный момент времени. Кроме того, при этом осуществляется симметрия  $R^3 \times T \rightarrow R \times T^3$ . Непосредственным следствием этого является отмеченная симметрия между барионами и лептонами. Вопрос о том, что из чего состоит на определенном уровне, теряет смысл. Учитывая, что характерные пространственно-временные интервалы составляют очень малые величины, эти процессы для наблюдателя не заметны.

Отметим, что предлагаемый в данной статье подход имеет экспериментальные подтверждения, например, несимметричные электродинамические системы, продольные электромагнитные волны, возможность распада нейтрона на три  $\pi$ -мезона и последующего распада на лептоны при сверхнизких температурах, а также – в сильных гравитационных полях (нейтронные звезды).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Nordström G., Phys. Z., 15 504 (1914).
2. А.О. Барвинский, УФН, т. 175, 6 (2005).
3. Р.О. Бартини, ДАН СССР, т. 163, 4 (1965).
4. Б.А. Дубровин, С.П. Новиков, А.Т. Фоменко, Современная геометрия, Наука, Москва (1979).
5. Дж.Д. Бьеркен, С.Д. Дрелл, Релятивистская квантовая теория, т. 1, Наука, Москва (1978).
6. М.К. Волков, А.Е. Раджабов, УФН, т. 176, 6 (2006).
7. H Everett, Reviews of Modern Physics, Vol 29 (1957).



## НЕСИММЕТРИЧНАЯ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА: ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

© Рудиков Е.В., Рудикова Л.В., 2010

Учреждение образования  
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»  
230023, Беларусь, г. Гродно, ул. Ожешко, д. 22  
E-mail: [rudikowa@gmail.com](mailto:rudikowa@gmail.com)

В статье рассмотрена простейшая не симметричная электродинамическая система (НЭС). Существование таких систем непосредственно следует из дуальной теории поля базирующейся на шестимерном пространстве-времени  $R_6^{(3,3)}$ . Заметим, что указанная теория оперирует прямым произведением координатного и импульсного пространств  $R_6^{(3,3)} \times (R_6^{(3,3)})^*$  с группой симметрии  $GL(6, R) \times (GL(6, R))^*$ . В работе показано, что существование такого рода систем является следствием известной теоремы Нетер о связи пространственно-временных симметрий с законами сохранения для произвольной физической системы. Ввиду существования такой связи имеется возможность за счет изменения одной из сохраняющихся величин, например, момента импульса или заряда повлиять на другую сохраняющую величину, например, энергию-импульс. Изменение энергии-импульса приведет к появлению силы, действующей на систему, а, следовательно, к перемещению такой системы. Для физической системы, в которой в качестве изменяющейся физической величины используется электрический заряд, применим термин несимметричная электродинамическая система. Непосредственно в статье анализируется случай изменения энергии-импульса, а также рассматривается вопрос о влиянии несимметричной электродинамической системы на течение времени в непосредственной близости от нее, что, в свою очередь отражается на характеристиках электромагнитного излучения и скорости распространения электромагнитных колебаний. Далее в статье приводятся несколько возможных схем несимметричных электродинамических систем. Отметим, что экспериментальное подтверждение данных теоретических выкладок позволит использовать системы такого рода в различных технических устройствах при конструировании летательных аппаратов.

*Rudikov E.V., Rudikova L.V. Asymmetric electrodynamics' system: displacement opportunities.* In the article was scrutinized an elementary asymmetric electrodynamics' system (AES). Existence of such systems directly follows from

the dual field theory based on the hex dimensional space-time  $R_6^{(3,3)}$ . Let us note that the said theory operates the direct product of the coordinate and the impulse spaces  $R_6^{(3,3)} \times (R_6^{(3,3)})^*$  with the symmetry group  $GL(6, R) \times (GL(6, R))^*$ . It is shown in the paper that existence of systems of this kind is a consequence of the renowned Noether theorem on connection of space-time symmetries with the conservation laws for an arbitrary physical system.

In view of existence of such connection there is an opportunity to influence at the account of one of the conserved quantities, for instance, of the moment of impulse or charge, another preserved quantity, for instance, the energy impulse. Change of the energy impulse will lead to occurrence of the force acting on the system and, consequently, to displacement of such system. For a physical in which an electric charge is used as an oscillating physical quantity is applied a term «asymmetric electrodynamics' system». Direct in the article is analyzed a case of change of the energy impulse as well as is scrutinized a problem of influence of an asymmetric electrodynamics' system on the flow of time in its immediate proximity, which in its turn is reflected on characteristics of electromagnetic emission and the velocity of propagation of electromagnetic oscillations. Further in the article are cited several possible schedules of asymmetric electrodynamics' systems. Let us mention that the experimental proof of the given theoretical arguments will allow to use the systems of such kind in various engineering devices by designing aircraft.

## **Введение**

Рассмотрим простейшую несимметричную электродинамическую систему – НЭС (см. рис. 1), представляющую собой в упрощенном виде конденсатор, обкладки (дискообразные пластины) которого заряжены электрическими зарядами разных знаков и вращаются в противоположных направлениях. Такие системы представляет значительный интерес для развития теоретических и прикладных аспектов, связанных с построение единой теории поля, базирующейся на шестимерном пространстве-времени [1–4]. Следует заметить, что на возможность существования эффектов, связанных с несимметричной электродинамикой, указал Н.А. Козырев [5, с. 260].

## **Теоретические предпосылки существования несимметричных электродинамических систем**

Общий вид действия (в линейном приближении) для любой физической системы можно записать следующим образом:

$$S = \frac{1}{h} \cdot \int (p_i dx^i + Md\varphi + Ld\varphi) + (\text{обменные члены}), \quad (1)$$

где  $p_i$  – компоненты энергии-импульса,  $x^i$  – пространственно-временные координаты  $M$  – момент количества движения,  $L$  – заряд,  $\varphi$  – угловой параметр. Действие (1) инвариантно относительно пространственно-временных преобразований, что приводит к известным законам: сохранения энергии-импульса, момента количества движения и заряда (теорема Э.Нетер). Допустим, что в некоторый первоначальный момент времени электродинамическая система представляет собой незаряженный конденсатор, находящийся в состоянии покоя. В этом случае:

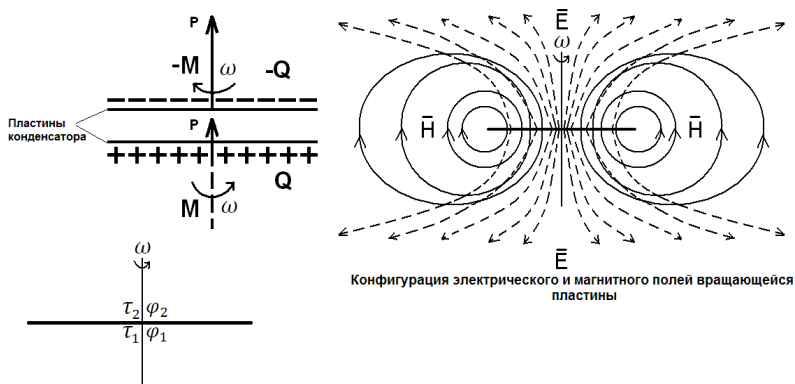


Рис.1. Несимметричная электродинамическая система

$$S = \frac{1}{h} \cdot \alpha(1) \int (\delta_j^i p_i + m_j^i p_i + l_j^i p_i) dx^j \quad \text{или}$$

$$S = \frac{1}{h} \cdot \alpha(1) \int (p_i dx^i + Md\varphi + Ld\varphi), \quad (2)$$

где  $\delta_j^i$  – символы Кронекера,  $m_j^i$  – матрица вращения,  $l_j^i$  – матрица преобразований масштаба. (2) можно также записать в дифференциальном виде:

$$\delta S = \frac{1}{h} \cdot (p_i dx^i + Md\varphi + Ld\varphi) = 0, \quad (3)$$

причем, для симметричного случая выполняются условия:

$$p_i dx^i = 0, \quad Md\varphi = 0, \quad Ld\varphi = 0. \quad (4)$$

Пусть далее за счет внутренних источников энергии система переводится в не симметричное состояние: дискообразные пластины конденсатора приобретают электрические заряды противоположных знаков и приводятся во вращение в противоположных направлениях. Закон сохранения действия требует, чтобы действие не изменилось. Следовательно, в этом состоянии также  $\tilde{S} = 0$ . Однако в этом случае (4) не выполняется:

$$p_i dx^i \neq 0, \quad Md\varphi \neq 0, \quad Ld\varphi \neq 0. \quad (5)$$

На основании (3) и (5) выражение (2) переписывается в виде:

$$\delta p_i = -(\delta M \cdot \frac{d\varphi}{dx^i} + \delta L \cdot \frac{d\varphi}{dx^i}). \quad (6)$$

Поскольку пластины вращаются в противоположных направлениях, выполняется равенство

$$\delta M \cdot \frac{d\varphi}{dx^i} = 0. \quad (7)$$

Следовательно, с учетом равенства (7) запишется (6) в виде

$$\delta p_i = \delta L \cdot \frac{d\varphi}{dx^i}. \quad (8)$$

На основании *SPT*-симметрии физических законов [6, с. 132], что вращение отрицательно заряженного диска в одну сторону эквивалентно вращению положительно заряженного диска в другую сторону. Таким образом, несмотря на то, что суммарный заряд и момент равны нулю, суммарный электрический ток, связанный с вращающимися пластинами будет отличен от нуля. Итак, чтобы действие оставалось постоянным, у системы должен появиться отличный от нуля вектор энергии-импульса, который будет совпадать с осью симметрии системы, а направление – зависеть от знаков зарядов на пластинах и направления их вращения. В данном случае изменение импульса и заряда определяются (в линейном приближении):

$$\delta p_i = \frac{\partial p_i}{\partial x^j} dx^j, \quad \delta L = \frac{\partial L}{\partial x^i} dx^i. \quad (9)$$

Выражение (6) на основании (9) приводится к виду

$$F_{ij} = \frac{\partial p_i}{\partial x^j} = \frac{\partial \varphi}{\partial x^j} \int (\delta_i^m l_m^k J_k dx^i), \quad (10)$$

где  $J_k$  – шестимерный вектор плотности токов фундаментального поля,  $F_{ij}$  – тензор сил, величина  $\frac{d\varphi}{dx^i}$  в данном случае трактуется как угловая скорость вращения.

### Случай равномерно заряженных пластин конденсатора

Выражение для силы, действующей на систему (10) (см рис. 1), в трехмерных обозначениях запишется в виде

$$\tilde{\mathbf{F}} = \frac{4 \cdot \pi \cdot \tilde{\chi}}{c} \cdot \boldsymbol{\omega} \cdot \int \mathbf{J} d\mathbf{l}, \quad (11)$$

где  $\mathbf{J}$  – плотность тока,  $d\mathbf{l}$  – элемент интегрирования,  $\tilde{\chi}$  – коэффициент пропорциональности, характеризующий свойства вакуума,  $\mathbf{F}$  – сила, действующая на вращающуюся пластину конденсатора,  $c$  – скорость света. Для случая равномерно распределенного заряда на пластине конденсатора и учитывая, что

$$(\mathbf{J} \cdot d\mathbf{l}) = \rho \cdot (\mathbf{v} \cdot d\mathbf{l}) = \rho \cdot \mathbf{v} \cdot d\mathbf{l} = \rho \cdot \mathbf{v} = \rho \cdot \boldsymbol{\omega} \cdot r \cdot dl = \rho \cdot \boldsymbol{\omega} \cdot \frac{l}{2\pi} \cdot dl, \quad \text{интеграл}$$

(11) вычисляется легко:

$$\left. \begin{aligned} F_z &= \frac{4 \cdot \pi \cdot \tilde{f}}{c} \cdot \boldsymbol{\omega} \cdot \int_0^{2\pi R} \rho \cdot \boldsymbol{\omega} \cdot \frac{l}{2\pi} dl = \frac{4 \cdot \pi \cdot \tilde{f}}{c} \cdot \boldsymbol{\omega} \cdot \frac{\rho \cdot \boldsymbol{\omega} \cdot l^2}{4 \cdot \pi} \Big|_0^{2\pi R} = \\ &= \frac{4 \cdot \pi^2 \cdot \tilde{f} \cdot \rho \cdot \boldsymbol{\omega}^2 \cdot R^2}{c} = \frac{4 \cdot \pi \cdot \tilde{f}}{c} \cdot \rho \cdot \boldsymbol{\omega}^2 \cdot S, \end{aligned} \right\} \quad (12)$$

где  $\rho$  – плотность электрического заряда на дисках  $S = \pi \cdot R^2$  – площадь пластин,  $\boldsymbol{\omega}$  – угловая скорость вращения пластин. Введенный коэффициент  $\tilde{f}$  в общем случае является функцией массы пластин конденсатора, скорости перемещения относительно изотропного микровол-

нового излучения, геометрической формы вращающихся пластин и свойств вакуума:

$$\tilde{f} = \tilde{f}(m_0, v), \quad (13)$$

где  $m_0$  – масса покоя пластин, с которой в данном случае отождествляется магнитный заряд и которую необходимо учитывать в общем случае.

Общее выражение для силы с учетом вышеизложенного запишется в виде

$$\mathbf{F} = \frac{4 \cdot \pi \cdot f}{c} \cdot \boldsymbol{\omega} \cdot \oint (\boldsymbol{\rho} \cdot d\mathbf{S}) \cdot (\boldsymbol{\mu} \cdot d\mathbf{S}) \cdot \mathbf{v} d\mathbf{l}, \quad (14)$$

где  $\boldsymbol{\rho}$ ,  $\boldsymbol{\mu}$  – поверхностные векторные плотности зарядов,  $f = f(v)$  – коэффициент, зависящий от скорости движения. С помощью преобразований векторного анализа контурный интеграл (14) сводится к объемному:

$$\mathbf{F} = \frac{4 \cdot \pi \cdot f}{c} \cdot \boldsymbol{\omega} \cdot \iiint (\text{rot}_x \mathbf{J}(m) \cdot \mathbf{E} + \text{rot}_x \mathbf{J}(e) \cdot \mathbf{H}) dV, \quad (15)$$

где  $\mathbf{J}(m)$  – ток, обусловленный магнитным зарядом,  $\mathbf{J}(e)$  – ток, обусловленный электрическим зарядом,  $\mathbf{H}$  – напряженность статического магнитного поля связанная с магнитным зарядом,  $\mathbf{E}$  – напряженность статического электрического поля, связанного с электрическим зарядом.

Различные эквивалентные подходы интерпретации несимметричных электродинамических систем

На основании конфигурации первичных и вторичных электрических и магнитных полей (см. рис. 2–5) имеем:  $\varphi_1 \sim \int (\mathbf{E} - \mathbf{H})^2 dV$ ,  $\varphi_2 \sim \int (\mathbf{E} + \mathbf{H})^2 dV$ ,  $\Delta\varphi = 4 \int (\mathbf{E} \cdot \mathbf{H}) dV$ .

Наличие градиента плотности энергии электромагнитного поля эквивалентно появлению гравитационных потенциалов, что приводит к возникновению силы  $F_z = \frac{\partial \varphi}{\partial z} = \cdot \text{grad} \varphi$  и, как результат, к перемещению системы вдоль оси симметрии. Заметим, что при вращении заряженной пластины появляется тороидальное магнитное поле. Можно считать, что при вращении пластины появляются индуцированные магнитные заряды.

Вращение этих индуцированных зарядов приводит к появлению вторичных вихревых электрических полей.

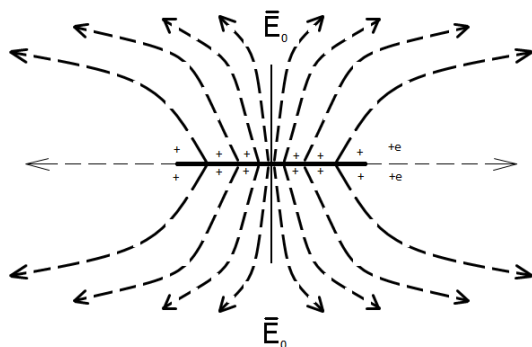


Рис.2. Конфигурация статического электрического поля заряженной покоящейся пластины

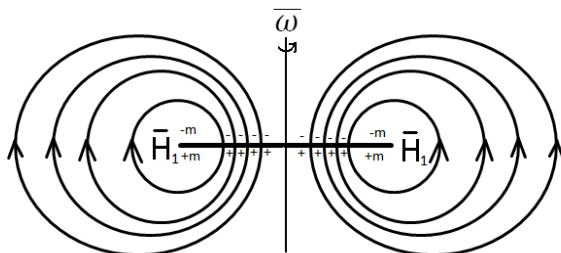


Рис. 3. Конфигурация статического магнитного поля равномерно вращающейся заряженной пластины.

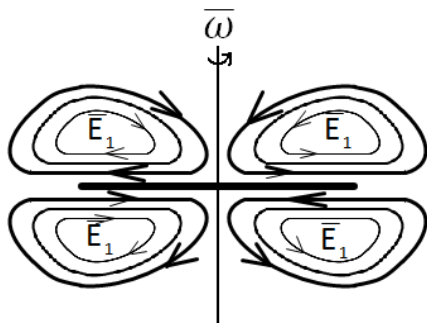


Рис.4. Вихревое электрическое поле, обусловленное вращением индуцированных магнитных зарядов.

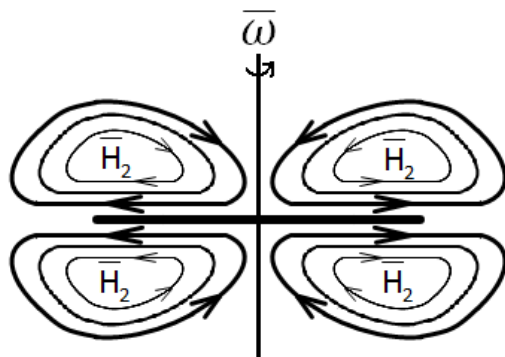


Рис.5. Вторичное магнитное поле, обусловленное вихревым электрическим полем.

На основании двух рассмотренных подходов используя векторный анализ, можно доказать тождественность следующих выражений:



$$\left. \begin{aligned}
\mathbf{F} &= \frac{4 \cdot \pi \cdot f}{c} \cdot \boldsymbol{\omega} \cdot \oint (\boldsymbol{\rho} \cdot d\mathbf{S}) \cdot (\boldsymbol{\mu} \cdot d\mathbf{S}) \cdot \mathbf{v} d\mathbf{l} = \\
&= \frac{4 \cdot \pi \cdot f}{c} \cdot \boldsymbol{\omega} \cdot \iiint (\text{rot}_x \mathbf{J}(m) \cdot \mathbf{E} + \text{rot}_x \mathbf{J}(e) \cdot \mathbf{H}) dV = \\
&= \frac{2 \cdot \gamma}{c \cdot \sqrt{\sigma(m) \cdot \sigma(e)}} \cdot \mathbf{n} \cdot \iiint (\text{rot}_x \mathbf{H} \cdot \mathbf{E} + \text{rot}_x \mathbf{E} \cdot \mathbf{H}) dV = \\
&= \frac{4 \cdot \gamma \cdot \pi}{c \cdot \sqrt{\sigma(m) \cdot \sigma(e)}} \cdot \mathbf{n} \cdot \iint \text{deg}(EM)_s d\mathbf{S},
\end{aligned} \right\} \quad (16)$$

где

$$\left. \begin{aligned}
\text{deg}(EM)_{ij} &= \frac{1}{2\pi} \cdot \int \left( \frac{\partial E_i}{\partial x^k} H_j + E_i \frac{\partial H_j}{\partial x^k} \right) dx^k = \\
&= \frac{1}{2\pi} \cdot \int \det \begin{pmatrix} E_i & -H_j \\ \frac{\partial E_i}{\partial x^k} & \frac{\partial H_j}{\partial x^k} \end{pmatrix} dx^k.
\end{aligned} \right\} \quad (17)$$

Легко показать, что (17) представимо в виде:

$$\text{deg}(EM)_{ij} = \frac{1}{2\pi} \cdot \int \frac{1}{(E_i E^i - H_i H^i)} \det \begin{pmatrix} E_i & -H_j \\ \frac{\partial E_i}{\partial x^k} & \frac{\partial H_j}{\partial x^k} \end{pmatrix} dx^k \quad (18)$$

Величина  $E_i E^i - H_i H^i = k = \text{inv}$  является инвариантом электромагнитного (фундаментального) поля и отражается только на константе. Знаковое отличие в определении обычной степени векторного поля связано с псевдоевклидовым метрическим пространством-временем. Так, например, известно, что [6, с. 516]:

$$\chi = 2 \text{deg}(EM)_{ij} = 2 - 2g, \quad (19)$$

где  $\chi$  – эйлерова характеристика,  $g$  – количество ручек в гиперплоскостях, ортогональных орту  $s = (s_k) = (\varepsilon_{ijk} dx^i dx^j)$ . В нашем случае с каждой ручкой связана пара электрических зарядов, расположенных на пластинах. Исходя из природы электрического заряда структуры фундаментальных объектов материи [7], запишем [6, с. 529]:

$$\text{deg}(EM)_{ij} = \{E_i, H_j\} \quad (20)$$

Отметим также, что справедлива теорема Гаусса-Бонне [6, с. 516]:

$$\chi = 2 \text{deg}(EM)_{ij} = 2 - 2g = \frac{1}{2\pi} \int R dS,$$

где  $R = g^{ij} R_{ij}$ . Тензор Риччи и скалярная кривизна, как известно, входит в уравнения гравитационного поля Эйнштейна в четырехмерном пространстве-времени. Степень векторного поля совпадает с коэффициентом зацепления электрической и магнитной компонент электромагнитного поля, а коэффициенты  $f$  и  $\gamma$  связаны между собой следующим выражением:

$$\gamma = 2 \cdot \pi \cdot \omega \cdot \sqrt{\sigma(m) \cdot \sigma(e)} \cdot f,$$

где  $\sigma(e)$  – дифференциальное электрическое сопротивление,  $\sigma(m)$  – дифференциальное магнитное сопротивление. Данные величины входят в выражение дифференциальных законов Ома. Для изотропной среды:

$$\begin{aligned} \mathbf{E} &= \sigma(e)\mathbf{J}(e) \text{ или } E_i = \sigma(e)_i^j j(e)_j, \quad \mathbf{H} = \sigma(m)\mathbf{J}(m) \text{ или} \\ H_i &= \sigma(m)_i^j j(m)_j \end{aligned} \quad (21)$$

Разница гравитационных потенциалов приводит и к разнице показаний часов, расположенных по разные стороны от вращающихся пластин конденсатора.

Из (11) и (12) для равномерно заряженного диска разность показаний часов можно представить в виде:

$$\left. \begin{aligned} \Delta\tau &= \tau_0 \left( \frac{\phi_2 - \phi_1}{c^2} \right) = \tau_0 \frac{a \cdot \Delta z}{c^2} = \tau_0 \frac{4 \cdot \pi \cdot \tilde{f} \cdot \omega \cdot \oint (\mathbf{J} \cdot d\mathbf{l})}{m \cdot c^3} \cdot \Delta z = \\ &= \tau_0 \frac{4 \cdot \pi \cdot \tilde{f} \cdot \rho \cdot v^2 \cdot S}{m \cdot R^2 \cdot c^3} \cdot \Delta z, \end{aligned} \right\} \quad (23)$$

где  $a$  – ускорение, действующее на систему,  $\Delta z$  – толщина пластины,  $v$  – линейная скорость вращения пластин,  $\tau_0$  – показания часов при отсутствии вращения дисков,  $\Delta\tau$  – разность показаний часов. Данный эффект также можно установить, наблюдая смещение в спектральных ли-

ниях двух источников света, расположенных на противоположных сторонах диска, которое определяется по формуле [8, с. 324]:

$$\Delta\omega = \frac{\varphi_1 - \varphi_2}{c^2} \omega. \tag{24}$$

### Основные выводы

В статье приведена математическая модель простейшей несимметричной электродинамической системы. В качестве примера рассмотрим конструкцию (рис. 6), реализующую неравномерное распределение заряда.

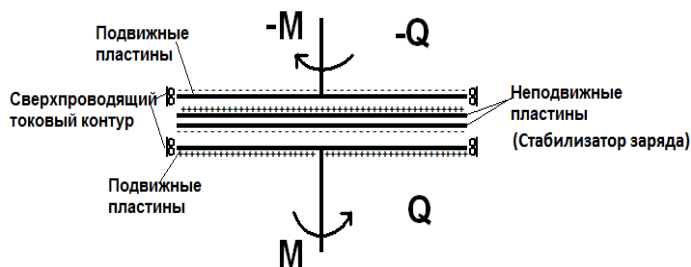


Рис.6. Рисунок НЭС, позволяющей создать произвольное распределение плотности электрического заряда на подвижных пластинах.

Если использовать вместо твердотельных элементов пластин жидкость, газ или плазму, можно получить адаптивную несимметричную электродинамическую систему (АНЭС). Такие системы позволят изменять геометрию подвижных элементов НЭС (рис. 7).

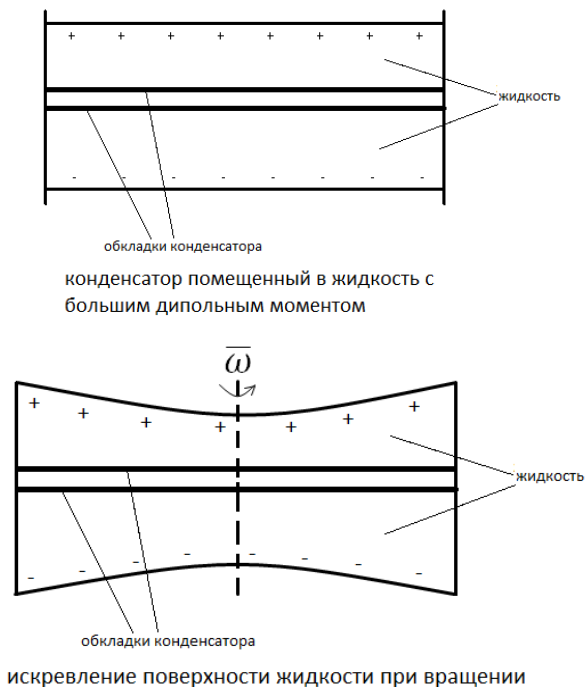


Рис. 7. Рисунок адаптивной несимметричной электродинамической системы на основе жидкости с большим дипольным моментом.

Поскольку инертная масса (магнитный заряд) входит в определение силы инерции, то в уравнениях движения она пропадает, и движение системы вращающихся пластин подобно движению тела в поле тяжести (движение по геодезическим линиям [6, 8]). Следует заметить, что если материал пластин проводит электрический ток, то имеется возможность достичь рассмотренных эффектов циркуляцией избыточного тока в этом проводнике, не приводя во вращение элементы НЭС. В настоящее время экспериментально установлено, что явление сверхпроводимости наблюдается для большинства материалов при довольно низких температурах. В теории сверхпроводимости используется параметр спаривания, который в простейшем случае для атома водорода [9, с. 263] имеет вид:

$$\Delta = \frac{mv^2}{2} - \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 r} = W - U = -\frac{e^2}{8\pi\epsilon_0 r}.$$

Несложно видеть, что это данный параметр есть разница кинетической энергии движения электронов и потенциальной энергии взаимодействия. Как известно, проводящие элементы переходят в сверхпроводящее состояние за счет охлаждения (уменьшения кинетической энергии). Наряду с этим в сверхпроводящее состояние можно перейти за счет увеличения потенциальной энергии взаимодействия. Этот переход будет эквивалентен сообщению избыточного электрического заряда элементам НЭС. При некоторой критической величине напряженности электрического поля  $E_{кр}$  проводящая пластина спонтанно перейдет в сверхпроводящее состояние. Таким образом, система многих элементарных электрических зарядов пластины в этом состоянии будет восприниматься как одна частица, обладающая избыточным электрическим зарядом и магнитным моментом, связанным с циркуляцией заряда по замкнутому контуру. Система электрических и магнитных полей будет подобна системе полей на рис. 1. Если же пластина изготовлена из непроводящего материала, то она придет во вращение. Конфигурация полей и все эффекты в обоих случаях подобны. Для идеально проводящих (электрическое сопротивление  $R=0$ ) и идеально непроводящих ( $R=\infty$ ) дискообразных пластин нельзя определить находится ли пластина во вращении или же по ней циркулирует ток. Такие системы, как следует из вышеизложенного, совершают ускоренное движение. Данное ускорение будет наблюдаться до тех пор, пока система не придет в равновесие с окружающей средой.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Волков, М.К. Модель Намбу – Иона-Лазинию и ее развитие // М.К. Волков, А.Е. Раджабов / УФН. – Т. 176, №6 (2006). – С. 569–580.
2. Барвинский, А.О. Космологические браны и макроскопические дополнительные измерения // А.О. Барвинский / УФН. – Т. 175, №6 (2005). – С. 569–601.
3. Рудиков, Е.В. О моделировании электро-магнитных взаимодействий в пространстве  $R_6^{(3,3)}$  // Е.В. Рудиков, Л.В. Рудикова / Современные информационные компьютерные технологии: сб. науч. ст. В 2 ч. Ч.2/ ГрГУ им. Я.Купалы; редкол. : Е.А.Ровба, А.М.Кадан (отв. ред.) [и др.]. — Гродно: ГрГУ, 2008. — С. 254–258.

4. Рудиков, Е.В. О симметричном виде уравнений Максвелла для увеличенной размерности пространства-времени // Е.В. Рудиков, Л.В. Рудикова / X Белорусская матем. конф.: Тез. докл. Междунар. науч. конф. Минск, 3–7 ноября 2008 г. — Часть 4. —Мн.: Институт математики НАН Беларуси, 2008.— С. 87–88.
5. Козырев, Н.А. Избранные труды // Н.А. Козырев / Составители А.Н.Дадаев, Л.С.Шихобалов. – Л.:Издательство Ленинградского университета, 1991. – 448 с.
6. Дубровин, Б.А. Современная геометрия // Б.А. Дубровин, С.П. Новиков, А.Т. Фоменко.– М.: Наука, 1979. – 760 с.
7. Rudikov, E.V. One Approach to the Problem of Fundamental Interactions / E.V. Rudikov, L.V. Rudikova // 2009, 16th Natural Philosophy Alliance Conference, Storrs, CT, United States, May 25 – 29. [Electronic resource] – 2009 – Mode of access: [http://www.worldnpa.org/pdf/abstracts/abstracts\\_2379.pdf](http://www.worldnpa.org/pdf/abstracts/abstracts_2379.pdf). – Date of access: 9.05.2010.
8. Ландау, Л.Д. Теория поля / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц. – М.: Наука, 1988. – 512 с.
8. Ахиезер, А.И., Ахиезер И.А. Электромагнетизм и электромагнитные волны: Уч. пособие / А.И. Ахиезер, И.А. Ахиезер. — М.: Высш. школа, 1985. — 504 с.

# **БЕСТОПЛИВНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, НОВЫЙ МИРОВОЙ ПОРЯДОК И СУДЬБА СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ**

© Салль С.А., 2010

*E-mail: sasull@yandex.ru*

На основании анализа современной политической и экономической ситуации в мире делается вывод о необходимости немедленного снятия запрета на бестопливные энергетические технологии. Разработка национальных и международных программ их развития должна стать приоритетной задачей. В противном случае миру грозит перерастание экономического кризиса в глобальный военный конфликт с новым переделом мира и расчленением России на сырьевые регионы, управляемые Мировым Правительством. После введения глобального фашистского режима – нового мирового порядка трагическая судьба человечества будет предрешена.

Под бестопливными энергетическими технологиями принято понимать нетрадиционные технологии получения электрической, механической или тепловой энергии, не использующие углеводородное или ядерное горючее, а также такие природные источники энергии, как солнце, ветер, поток воды или геотермальное тепло<sup>1-3</sup>.

Начало эры бестопливной энергетики обычно относят к 1892 г., когда Н.Тесла изобрел резонансный трансформатор и получил на выходе энергию, многократно превышающую входную. В 1898 г. Тесла, используя всего одну турбину Ниагарской ГЭС мощностью 5000 л.с., с помощью резонансного трансформатора и беспроводной системы передачи энергии обеспечил электричеством целый штат. Результат Теслы и его слова об эфирном источнике энергии получили освещение в прессе. Главный финансист программы электрификации США Дж.П.Морган увидел в деятельности Теслы угрозу для своей монополии на производство электроэнергии и добился уничтожения его полигона. Вскоре состоялось совещание правительства США по вопросу электрификации с участием банкиров Дж.П.Моргана (фактического правителя США), Б.Баруха (будущего правителя, советника шести президентов), Дж.Рокфеллера (нефтяного короля) и П.Варбурга (будущего главы Федерального Резерва). Банкиры приняли решение о недопущении технологий Теслы. Па-

тенты Теслы стали изыматься из библиотек, а его имя практически исчезло из печати.

Двоюродный брат П. Варбурга, известный физик Э. Варбург, член редакции «Анналов физики», осуществил операцию по изъятию понятия «эфир» из физики. Истинным автором математического аппарата СТО, как выяснили из архивов немецкие физики, был математик Ф. Линдеман<sup>4</sup> – давний приятель Э. Варбурга и М. Планка. Линдеман ориентировался на работы Пуанкаре. Эйнштейну, судя по всему, было дано задание переработать статьи Линдемана (Эйнштейн попал в центр этой операции банкиров, по-видимому, в силу того обстоятельства, что его мать воспитывала детей банкира Оппенгеймера<sup>5</sup>). Сразу же после публикации в «Анналах физики» работы Эйнштейна «К электродинамике движущихся сред» ее полный текст был передан трансатлантическим телеграфом в редакцию «Нью-Йорк Таймс»<sup>6</sup> (стоимость такой телеграммы составляла целое состояние). Дальнейший ход развития физики широко известен. Попытки критики теории относительности, возвращения в физику понятия «эфир» или даже создания научной конкуренции Эйнштейну пресекались самым жестким способом (странные смерти Друде, Минковского, Ритца, Смолуховского, Пуанкаре, Шварцшильда, Абрагама, Нордстрема, Фридмана). Положительные результаты опытов Миллера и Майкельсона по измерению скорости эфирного ветра были сначала дезавуированы, а затем изъяты из литературы. Попытки воспроизведения технологий Теслы карались еще более решительно, – счет жертв идет на многие десятки, если не на сотни. Даже в России первые успешные работы по воспроизведению опытов Теслы окончились смертью изобретателей и изъятием их установок и бумаг (Филиппов в Петербурге и Пильчиков в Одессе). Итогом деятельности банкиров стало закрепление за ними рынка электричества, радикальное увеличение рынка нефти и, как следствие, дальнейшее упрочение их могущества. В 1913 г. они криминальным образом завладели Федеральным Резервом. Это открыло им возможность для финансирования обеих сторон в инициировании Первой мировой войны, переворота в России (Варбург, Шифф), Гитлера (Варбург, Ротшильд, Морган, Рокфеллер, Буш, Гарриман и др.), развязывании Второй мировой войны с целью установления нового мирового порядка. После очевидного провала операции «Гитлер» они финансируют второй фронт, холодную войну, множество региональных конфликтов, развал соцлагеря и СССР, организуют события 9/11. Общее число вызванных их деятельностью жертв только в войнах XX в. составляет около 200 млн. Но существуют жертвы и другого рода. Второй по значимости после нефти источник их дохода – наркотики<sup>7</sup>. Они же проводят преступные по своей



сущности программы планирования семьи, сексуального образования, разращения детей с помощью СМИ, вакцинации, алкоголизации, введения генно-модифицированных культур, распыления над городами отравляющих веществ, организации эпидемий, разработки вредоносных лекарств и пищевых добавок, финансируют чудовищные секретные военные проекты. Число смертельных жертв организованного ими т.н. СПИДа – более 25 млн. На повестке дня – введение нового мирового порядка. Предварительный срок – 2015 г. (см. в Интернете фильм британских документалистов «Кольцо власти»). Новый мировой порядок предусматривает сокращение населения до 500 млн (см. там же фильм А.Джонса «Эндшпиль. Проект глобального порабощения»). Концепция «золотого миллиарда» после событий 9/11 стала неактуальной. План действий элиты уже примерно вырисовывается: искусственное углубление экономического кризиса, нагнетание паники в связи с мнимой угрозой 2012 г., развязывание крупномасштабной войны (возможно, с применением термоядерного, бактериологического и геофизического оружия) и передача власти единому Мировому Правительству с установлением тотального контроля над остатками населения с помощью микрочипов.

Объяснить деятельность мировых властителей с позиции любой из главных мировых религий, т.н. общечеловеческих ценностей или даже элементарного здравого смысла невозможно. Дело в том, что родственные властвующим семьи (иллюминаты, или Комитет 300 <sup>7</sup>) считают себя потомками свержасы богов и поклоняются египетскому Амону – властелину ада, который, очевидно, вовсе не Бог, а его противоположность (см. фильм «Кольцо власти»). Поэтому эти люди сознательно разрушают все религиозные и нравственные ценности и ведут мир к уничтожению. Расизм Гитлера основан на представлениях иллюминатов, он сам представитель их главной семьи. Вопреки распространенному мнению, большинство иллюминатов – не евреи, и их религия столь же далека от традиционного иудаизма, как и от христианства. В ритуальной магии они используют опыт герметической каббалы, сексуальные оргии, человеческие жертвоприношения и питье крови <sup>8</sup>, об этом писали принцесса Диана и английские журналисты. Этот факт уже давно стал достоянием общности, и молчать о нем нельзя, ибо именно сатанизм иллюминатов определяет вектор движения современного мира. Лишь отъявленные сатанисты-человеконенавистники способны развязать кровавые мясорубки мировых войн, сбросить атомные бомбы на мирные японские города, устроить акт 9/11 и планировать вакцинацию миллиардов людей от мнимой болезни. И лишь люди сатанинского мировоззрения способны уничтожать безопасные и экологически чистые технологии, предназна-

ченные для блага человечества. Политическая школа многих президентов и сенаторов США – секретное сатанинское общество «Череп и кости». Название этого общества подразумевает право его членов переступить через человеческую жизнь для достижения поставленной цели. Генетика иллюминатов передается исключительно по линии отца. Все президенты США – иллюминаты<sup>8</sup>. В роду Бушей и английской королевы, например, Влад Тепеш (граф Дракула). Самый генетически чистый иллюминат – Обама, сын кенийского жреца, прямой потомок нубийских жрецов Амона. Еще 20 лет назад было заявлено, что последний президент США будет иметь номер 44, что доказывает драматизм сегодняшней ситуации.

В планах иллюминатов – уничтожение Израиля в третьей мировой войне и строительство на месте разрушенной мечети Аль-Акса Третьего Храма. Следует отметить, что США традиционно оказывает Египту большую помощь, чем Израилю. США также финансируют терроризм на Ближнем Востоке. Несмотря на это, иллюминаты, используя огромные финансовые и организационные ресурсы, контролируют сионистов. План сионистов допускает использование в качестве Третьего Храма переустроенной мечети Аль-Акса.

Установление тотального контроля иллюминатов над наукой происходило с начала XIX века. Тогда же началось навязывание обществу лживых заказных богоборческих теорий: мальтузианства, марксизма, ницшеанства, дарвинизма, фабианства, фрейдизма и т.д. Заказчиком всех этих теорий было тайное оккультное правительство иллюминатов, а исполнителями выступали масоны высокого градуса. Теория относительности стоит в одном ряду с этими теориями. Отрицая эфир, теория относительности отрицает и божественное начало в устройстве мира. Сам же Эйнштейн открытым богоборцем не был, и, судя по его статьям 20-х гг. об эфире, не особенно верил и в свои теоретические построения. Однако главная цель создателей теории относительности и культа Эйнштейна была политико-экономической. Теория относительности закрыла человечеству путь к бестопливной энергетике, его энергетической свободе и позволила иллюминатам провести в жизнь план по захвату власти в мире. В этом смысле теория относительности обошлась человечеству в две мировые войны и множество региональных конфликтов. Поражает масштаб фальсификаций исследований по теории относительности. Сфальсифицированы **все** макроскопические опыты по проверке СТО. На практике часы в летательных аппаратах идут также как на Земле (вопреки спецификациям, системы GPS и ГЛОНАС релятивистские поправки не учитывают), релятивистский эффект Доплера в системах космической

связи и радиолокации не работает, а фактор эфирного ветра уже несколько лет учитывается в системах наземной СВЧ и лазерной связи. Опыты по проверке ОТО имеют естественное классическое объяснение<sup>9</sup>. В опытах же с элементарными частицами соотношения СТО (известные задолго до ее создания) применимы далеко не всегда<sup>10</sup>. Оглашение правды о теории относительности – долг всех честных и думающих ученых. Дальнейшее поддержание статуса теории относительности угрожает существованию нашей цивилизации.

Как убедительно показано Дж. Колеманом<sup>7</sup>, альтернативные энергетические технологии – один из главных врагов иллюминатов. Во-первых, эти технологии лишают иллюминатов главного источника реальных доходов – нефти. Во-вторых, эти технологии делают страны, регионы и даже отдельных граждан энергетически независимыми, а, значит, свободными. В-третьих, эти технологии срывают план установления нового мирового порядка, т.к. главные аргументы для его установления – нехватка природных ресурсов и экологический кризис, становятся несостоятельными. Разваливается и миф о перенаселенности земного шара, ибо альтернативные бестопливные технологии позволяют людям комфортно жить в любом климате и производить достаточное количество экологически чистых продуктов питания. А с увеличением уровня жизни численность населения, как известно, стабилизируется.

Некоторые российские политики считают бестопливные технологии вредными для России. Для нефтяных олигархов такие технологии, безусловно, нежелательны. А вот для России развитие бестопливных энергетических технологий – **совершенно необходимое условие ее выживания** как единого государства. В самом деле, себестоимость добычи нефти в России многократно выше, чем, скажем, в Саудовской Аравии. Доставка нефти потребителю также многократно дороже. Цена бензина в России примерно в два раза выше, чем в США. Энергоснабжение удаленных регионов в России традиционными способами дорого и вообще проблематично. Крупные города России задыхаются от автомобильных выхлопов. Загрязнение атмосферы присадками к топливу, кроме всего прочего, приводит к рождению больных детей. Реальные ставки за кредит превышают 20% годовых. Сельское хозяйство сокращено в разы и не может подняться, в частности, из-за дороговизны топлива. Промышленность неконкурентноспособна из-за высокой цены на электричество. Развитие экономики России в таких условиях невозможно. Дальнейшее запрещение в России бестопливных энергетических технологий **неизбежно приведет к ее экономическому коллапсу и расчленению** в соответствии с планами иллюминатов на несколько марионеточных сырье-

вых государств и их присоединением к глобальным союзам. Для людей, знакомых с содержанием Апокалипсиса и книг библейских пророков, дальнейшие трагические события для всей человеческой цивилизации очевидны. Дело в том, что православная Россия (а до нее Великая Тартария) всегда была удерживающим фактором для сил Сатаны (враждебных человечеству inferнальных существ, под властью которых находятся сатанисты и реальность существования которых засвидетельствована несметным количеством случаев). Поэтому **главный религиозный враг иллюминатов – православие**<sup>11</sup> (финансист октябрьского переворота в России Я.Шифф первой задачей Троцкого ставил уничтожение православия, он же отдал Свердлову приказ ритуально убить царскую семью). Разрушение этого фактора означает смерть человеческой цивилизации. **Новый мировой порядок – это конец истории человечества.** Следует отметить, что иллюминаты маниакально выполняли план библейских пророков. Все ключевые события последнего века (октябрьский переворот в России, жертвоприношения в виде двух мировых войн, создание Израиля, диверсия на Чернобыльской АЭС (см. сайт Э.Ходоса), развал СССР, разрушение башен ВТЦ в Нью-Йорке) подстраивались под книги библейских пророков (прежде всего, Даниила<sup>12</sup>). Когда Л.Толстой узнал, что западные политики согласуют свои действия с книгами пророков и каббалистическими вычислениями, он написал: **«Я серьезно убежден, что миром управляют совсем сумасшедшие. Несумасшедшие или воздерживаются, или не могут участвовать»** (из дневника 12.05.1900).

Современный уровень развития бестопливных технологий таков, что при условии политической воли глав развитых стран цивилизация уже в ближайшие годы может перевести энергетику, транспорт, промышленность, сельское хозяйство на экологически чистые источники энергии. В настоящее время существует несколько десятков принципиально различных бестопливных энергетических технологий. Из них выделю три, на мой взгляд, наиболее перспективных.

1. Генераторы электроэнергии на основе трансформатора Теслы. Примером служит широко известный пользователям Интерната генератор Капанадзе. Принцип действия основан на вихревом эффекте в эфире и описан в брошюре Ацюковского<sup>13</sup>. Капанадзе не получил поддержки у президента Саакашвили, и уехал в Турцию, где создал генераторы на 100 и 200 кВт. Не менее известные устройства С.Марка подобны генераторам Капанадзе, но используют тороидальный трансформатор. С.Марку угрожали расправой, и его местонахождение неизвестно.

2. Генераторы электроэнергии на основе магнитов или зарядов, движущихся в сильно неоднородном магнитном поле. Примерами служат

генераторы «Тестатика», «Лютек», «Перендев» и ряд других устройств. Принцип действия основан на возникновении дополнительных к амперовым сил при движении в сильно неоднородном магнитном поле. Существование таких сил следует из оригинальных уравнений Максвелла с полными производными по времени<sup>14</sup>, а также из современных обобщенных теорий электромагнетизма<sup>15</sup>. В начале XX века эти уравнения были вычеркнуты не только из учебников, но и из книг по истории науки. Извлечение дополнительной энергии из вакуума (эфира) также происходит за счет вихревого эффекта. Генераторы «Перендев» массово выпускались в Германии, однако их работа жестко контролировалась производителем через вмонтированные модули GSM и GPS. Генераторы требовали предварительной раскрутки ротора с помощью стартового мотора. Реклама таких генераторов в СМИ запрещена, а в Интернете организована кампания по дискредитации фирм-производителей.

3. Двигатели, использующие т.н. газ Брауна (см. в Интернете ролик «Едем на воде»). Используется эффект резонансного разложения молекул воды в высокочастотном электрическом поле. Значительная часть энергии, требующейся на разложение молекул, берется из энергии турбулентного движения эфира, передаваемого вихревой губке – матрице из вихревых трубок, ответственных за «нулевые колебания вакуума»<sup>16</sup>. Внедрение таких двигателей пресекалось целой серией убийств изобретателей. В России получили известность работы Ю.Краснова, где разложение молекул достигается с помощью кавитации.

С позиции термодинамики бестопливные генераторы энергии суть монотермические преобразователи энергии хаотического движения частиц среды в работу, или вечные двигатели второго рода. Действие таких устройств выходит за рамки принятых в термодинамике и статистической физике постулатов, ибо реальные системы взаимодействующих частиц не являются эргодическими (см., например, работы группы сотрудников ИОФАН во главе с С.И.Яковленко<sup>17</sup>). Ограниченность статистических методов в физике показана в книге<sup>18</sup>.

Насколько опасны бестопливные технологии? Развивающиеся технологии на базе магнитных двигателей «Перендев», генераторов «Лютек», устройств Марка, Капанадзе и множества других подобных агрегатов не опаснее обычных электродвигателей. Во всяком случае, вред отовой телефонии несравненно больше, и он уже доказан статистикой.

К сожалению, иллюминатам удалось внедрить в сознание некоторых ученых миф об опасности развития бестопливных технологий для человечества. На самом деле, опасность такие технологии несут только власти иллюминатов. Нет никакого смысла гнаться за тераваттными мощно-

стями Теслы. Сам Тесла проводил такие опыты от отчаяния. И надо обладать гением Теслы и огромными финансовыми возможностями, чтобы эти опыты повторить. А гении подобные Тесле рождаются с интервалом в несколько веков.

Несмотря на то, что Тесла работал с гигантскими мощностями, видимых изменений здоровья ни у Теслы, ни у его помощников замечено не было. Тесла дожил до 86 лет и скончался после того, как был сбит автомобилем.

Опасность состоит совсем в другом. Соккрытие технологий и важных научных результатов в условиях современной системы власти неизбежно приводит к тому, что они попадают в руки бесконтрольных со стороны общества спецслужб, секретных подразделений Пентагона и НАСА. С учетом того, что эти организации традиционно возглавляются представителями иллюминатов, слуг Амона, опасность очевидна.

Большую опасность несет запрет на эфир как мировую среду и носитель полей. В результате сохраняется непонимание процессов в микромире. Достаточно сказать, что современная физика элементарных частиц по большому счету не может предсказать массу ни одной частицы. Физикам запрещено знать о многократных превышениях энерговыделений над расчетными при взрывах атомных и водородных бомб. Так, в 1961 г. мир был поставлен на грань уничтожения, когда энерговыделение при взрыве 50 Мт бомбы на Новой Земле превысило расчетное примерно на 5 порядков. Причина таких гигантских энерговыделений – преобразование энергии эфира в ультрарелятивистской плазме в энергию жесткого излучения<sup>10</sup>.

Иллюминаты создали организации по анализу последствий термоядерной войны. Однако в публикациях этих организаций нет никаких указаний на превышения расчетных энерговыделений. То есть иллюминаты, планирующие термоядерную войну, плохо представляют ее последствия.

Большинство направлений бестопливной энергетики в России уничтожено с помощью РАН и ее Комиссии по борьбе с лженаукой. Что заставляет РАН бороться с бестопливными технологиями? Академики – люди системы и ей служат. Своим положением и материальным благополучием они обязаны этой системе. Некоторые академики принадлежат к т.н. атомному лобби и проталкивают безумные проекты по строительству большого числа новых энергоблоков АЭС. Кроме того, РАН тесно связана с международными научными организациями и фондами. Механизмы, с помощью которых высокопоставленные ученые в разных странах направляются на диверсионную работу против новых технологий,

описаны в знаменитой книге Колемана <sup>7</sup>. В публикациях этих борцов с лженаукой нет никакой серьезной научной критики. Публикации направлены исключительно на дискредитацию ученых-новаторов и изобретателей. Их обвиняют то в аферах, то в шарлатанстве, то в жульничестве, то в психической ненормальности, то в растрате каких-то мифических больших государственных средств, выраженных еще в советских рублях. Однако до сих пор ни одна такая растрата не была документально доказана, и не было возбуждено ни одного уголовного дела. Напротив, основные обвинения Комиссии опровергаются документами <sup>19</sup>. Здесь не говорится о «борьбе» Комиссии со всякими целителями, предсказателями и прочими деятелями, не имеющими никакого отношения к науке. Такая «борьба» является лишь ширмой, за которой скрывается главная цель Комиссии – не допустить развития в России передовых технологий. Спонсорами нетрадиционной энергетики в нашей стране обычно являются частные лица. Академия наук, используя административный ресурс, борется и с этими спонсорами. К неприглядной кампании борьбы с бестопливными энергетическими технологиями подключились и некоторые представители РАЕН, причем борются они со своими же коллегами.

По Колеману, согласованная травля ученых, ведущих нежелательные для Комитета исследования, координируется спецслужбами – ЦРУ и МИ-6. Их агентура с помощью научных, общественных и масонских организаций умело направляет высокопоставленных ученых в разных странах на диверсионную деятельность против обозначенных Комитетом научных и технических направлений. Определением таких направлений занимается, в частности, подшефная организация Комитета – Римский клуб. Как опытные психологи, спецслужбисты дают ученым установку на навешивание ярлыков, оскорбления и всяческие унижения еретиков. Именно по такому сценарию происходило уничтожение исследований в области холодного ядерного синтеза (ХЯС) в США <sup>20</sup>. Характерно, что организатор Комиссии В.Гинзбург по данным начала 90-х гг. состоял членом двух масонских лож <sup>21</sup>, а затем стал большим другом оккультной черномагической секты Хабад, непосредственно связанной с верхушкой иллюминатов и действующей совместно с ЦРУ. Член Комиссии П.Капица – масон высокого градуса, входит в Римский клуб (еще в начале 90-х гг. планировавший сократить население России до 50 млн., потом аппетиты мировой закулисы возросли) и пропагандирует каббалу. Другие члены комиссии сотрудничают с Российским гуманистическим обществом – богоборческой организацией т.н. «белого масонства» <sup>11</sup>.

Академики, конечно, знают, что их дело не правое. Но им и всем их приспешникам в министерствах и ведомствах, в отраслевой и вузовской науке, самодеятельных академиях следует знать гораздо более страшную реальность. Своими действиями они уничтожают будущее России и приближают человечество к глобальной катастрофе. Эти люди в силу своего безбожия даже не в состоянии понять, что выполняют волю дьявольских сил, стремящихся поработить, а затем уничтожить человечество.

В конце XIX века, на заре технократической эры, человечеству был послан Пророк, указавший ему путь естественного развития в гармонии с природой, без войн за ресурсы и без уничтожения лишних народов и стран. Однако уже были созданы транснациональные сырьевые и энергетические кампании, а врагом рода человеческого с помощью Высшего мasonicкого совета намечен план построения нового мирового порядка путем организации трех мировых войн. Продажная и безбожная наука отвергла и оклеветала Пророка, а враг рода человеческого теперь завершает свою работу по завладению душами людей и уничтожению их очeredной цивилизации.

Между тем бестопливные технологии начали без афиширования внедряться в Швейцарии, Австрии и Германии, причем решение о развитии таких технологий принималось на уровне Председателя Евросоюза. Это показывает, что в мировой элите произошел раскол. Значит, появляется некоторая надежда на срыв существующей программы построения нового мирового порядка. Как уже давно сообщалось, Комитет оснастил бестопливными генераторами подземные города-убежища (крупнейший из них базируется в ЦЕРНе под Женевой), а после вывоза на территорию России радиоактивных отходов Запада (программу лоббировал в Думе член Комиссии Ж.Алферов) сценарий развертывания крупномасштабной ядерной войны с целью депопуляции и порабощения остатков населения стал более вероятным. С другой стороны, массовое внедрение бестопливных генераторов энергии может обанкротить идею депопуляции в глазах значительной части элиты и сорвать план Апокалипсиса. Пока развитие бестопливных технологий в СМИ не освещается (основные новостные агентства принадлежат иллюминатам), осуществляется также жесткое давление на фирмы, производящие устройства бестопливной энегетики. Однако утечка информации происходит, и все большее число ученых, инженеров и политиков узнает о возможности альтернативного пути развития цивилизации. Весь вопрос только в том, хватит ли времени на перестройку сознания общества, чтобы план построения нового мирового порядка окончательно обанкротился.



Состояние современной цивилизации оценивается многими аналитиками и экономистами как критическое. Иллюминаты планируют выход из глобального кризиса через развязывание третьей мировой войны и установление власти Антихриста – хозяина нового мирового порядка (реальный кандидат – принц Вильям, для него уже отлита корона). С учетом разрушения ядерных объектов и хранилищ радиоактивных отходов это может привести к уничтожению человеческой цивилизации. Библейские пророки отводят человечеству срок существования 3,5 года после воцарения Антихриста, что и будет претворяться в жизнь иллюминатами, находящимися под властью inferнального мира. Однако существует и другой путь преодоления кризиса – через обозначение программ перехода человечества на новые принципы организации финансов, экономики и производства с использованием бестопливной энергетики и ХЯС (вполне конкурентными могут оказаться и уран-ториевые технологии). При этом войны за ресурсы потеряют какой-либо экономический или геополитический смысл, а человечество получит шанс на дальнейшее развитие в гармонии с природой. Такие программы должны быть предложены в самое ближайшее время. В России именно они (а вовсе не нанотехнологические и информационные проекты, в основном нацеленные на построение электронного концлагеря) должны стать основой модернизации. Бестопливная энергетика стимулирует производство и сельское хозяйство, а ХЯС даст производству новые материалы. Это последний шанс для России и всего человечества.

Поскольку олигархи и академическая верхушка не заинтересованы в таких программах, инициативу должны взять на себя общественные организации (в т.ч. научные), поставив политиков перед выбором: либо уничтожение России и всей цивилизации, либо переход на эти новые принципы. Промедление смерти подобно.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Опарин Е.Г. Физические основы бестопливной энергетики. ЛКИ, 2007.
2. Андреев Е.И. Природная энергетика. СПб, 2008.
3. Николаев Г.В. Тайны электромагнетизма и свободная энергия. Томск, 2002.
4. Рош П. Теория относительности принадлежит Ф.Линдеману.
5. Пайс А. Научная жизнь и деятельность А.Эйнштейна. М., Наука, 1989.
6. Кульбицкий А. Три цвета времени. М., Молодая гвардия, 1970.
7. Колеман Дж. Комитет 300. М., Витязь, 2007.

8. Айк Д. Бесконечная любовь – единственная истина, все остальное – иллюзия. М., София, 2008.
9. Салль С.А. Классическая трактовка эффектов ОТО и рамки применимости теорий Бьёрна и Гильберга-Эйнштейна. //Проблемы исследования Вселенной. Вып.31. с. 226. СПб, 2006.
10. Салль С.А. Динамика больших скоростей Хевисайда и квантовая теория Томсона как основа для построения классической теории элементарных частиц // Проблемы исследования Вселенной. Вып.33. с. 469. СПб, 2008.
11. Краткая история тайной секты сатанистов-люцифериян от Каина до Антихриста. РПЦ, СПб, 2003.
12. Ньютон И. Замечания на книгу Пророка Даниила и апокалипсис Св.Иоанна. М, 2008.
13. Ацюковский В.А. Трансформатор Тесла: энергия из эфира. 2004.
14. Салль С.А. Оригинальные уравнения Максвелла и их применение для решения задач биофизики и геофизики. Тр. Конф. 2007 «Наука, информация, сознание», 59.
15. Ключин Я.Г. Некоторые фундаментальные проблемы электро- и гравидинамики. СПб, 2007.
16. Шипицин Л.А. Гидромеханическая интерпретация электродинамики и квантовой механики. М., МПИ, 1990.
17. Майоров С.А., Ткачев А.Н., Яковленко С.И. УФН, 64, 3, 297. 1994.
18. Смирнов А.П., Прохорцев И.В. Принцип Порядка. СПб, 2002.
19. Жигалов В. Уничтожение торсионных исследований в России. [www.second-physics.ru](http://www.second-physics.ru), 2009.
20. Маллове Ю. Меморандум по холодному ядерному синтезу.
21. Молодая гвардия, 10, 1993.

# ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВРАЩАЮЩИХСЯ МАСС В ВАКУУМЕ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ТВЕРДЫЕ ТЕЛА

© *Самохвалов В.Н., 2010*

*Самарский государственный университет путей сообщения  
1-й Безымянный переулок 18, Самара, 443066, Россия  
E-mail: samohvalov\_vn@mail.ru*

Приведены результаты исследований взаимодействия в вакууме близко расположенных, механически не связанных, вращающихся дисков. Экспериментально установлено действие давления излучения вращающихся масс, имеющих переменный квадрупольный момент, на твердые тела в среднем вакууме и возбуждение им большого крутящего момента в твердых телах, а также взаимное торможение и нагрев дисков при их одновременном вращении. Исследовано воздействие квадрупольного излучения и массодинамического поля вращающегося диска на крутильные маятники, механизм экранирования излучения, определены зависимости интенсивности массодинамического взаимодействия от глубины вакуума, толщины и материала экранов, их расположения и размеров. Установлено, что эффекты проявляются только в вакууме, не зависят от электрических характеристик материалов обоих дисков и не сопряжены с возникновением электрических и магнитных полей.

## **Введение**

Представленный материал является продолжением экспериментальных исследований массодинамического взаимодействия разобценных, близкорасположенных вращающихся, динамически несбалансированных тел (тонких дисков) в вакууме [1, 2]. Экспериментально установлено, что при высоких угловых скоростях вращения близко расположенных, механически не связанных дисков между ними наблюдается силовое взаимодействие – возникают значительные массодинамические силы отталкивания и большой крутящий момент. Сила взаимодействия между дисками зависит от скоростей их вращения (угловой скорости) и растет с ее увеличением. Перед началом вынужденного вращения наблюдается прецессия диска или его вибрация. Экспериментально установлена передача энергии в вакууме от одного (ведущего) диска, вращающегося с высокой угловой скоростью, второму (ведомому) первоначально неподвижному диску, механически с ним не связанному.

## Экспериментальное оборудование

Экспериментальное устройство устанавливалось в вакуумной камере с внутренним диаметром 300 мм и толщиной стенки 15 мм (рис. 1, а) и жестко фиксировалось. Воздух из камеры откачивался форвакуумным насосом АВЗ-20 до остаточного давления около 1 Па. Устройство состоит из двух электродвигателей постоянного тока, имеющих электромагнитные тормоза, закрепленных на стальных плитах толщиной 18 мм (рис. 1, б). На фланцах роторов электродвигателей жестко, на нитях или на сильфоне закреплялись диски диаметром 165 мм. Электродвигатели подключались к источникам питания постоянного тока В5-48, расположенным вне камеры, позволявшим поддерживать заданное стабильное напряжение. Для включения и отключения электромагнитных тормозов электродвигателей использовались отдельные источники питания.

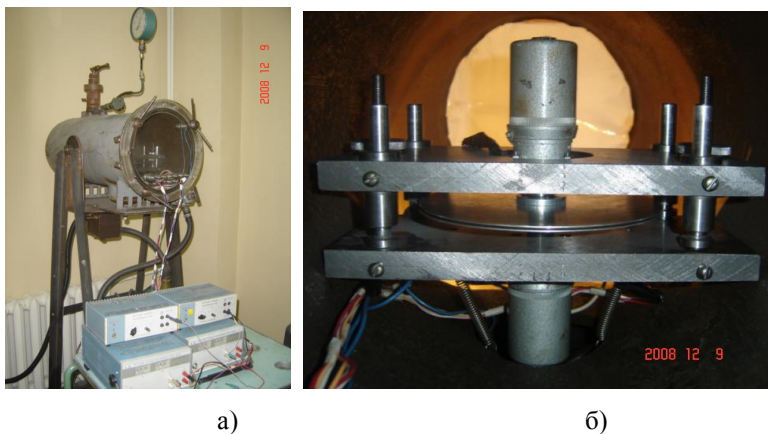


Рис. 1. Общий вид экспериментального оборудования и устройства в вакуумной камере

Расстояние между дисками задавалось за счет параллельного перемещения плит крепления электродвигателей по четырем стальным колонкам, с их последующей жесткой фиксацией. Начальный зазор между дисками задавался от 1 до 6 мм. Была исключена возможность механического контакта дисков в процессе вращения с учетом их несбалансированности.

При этом в опытах задавалось как преднамеренный перекос осей дисков относительно осей их электродвигателей (осевое биение торцов дисков), создающий при вращении дисков переменный квадрупольный

момент, так и обеспечивалась максимально возможная параллельность дисков и их сбалансированность.

## **Результаты экспериментальных исследований**

### ***Силовое взаимодействие вращающихся дисков***

В первой серии экспериментов первоначально оба диска были из алюминиевого сплава АМгЗМ. Начальная величина осевого биения торцов дисков при вращении задавалась в пределах 1 – 1,5 мм. С ростом частоты вращения дисков величина осевого биения торцов уменьшалась под действием центробежных сил.

Установлено, что при начальном зазоре между дисками 1–3 мм и одновременной подаче напряжения 30 В на оба электродвигателя (марки 14ФТ2с) для вращения их в противоположные стороны (встречное вращение) сначала происходит их разгон до максимальной частоты вращения порядка 100–120 1/с. Затем периодически начинает возникать сильная вибрация одного или одновременно обоих дисков. Частота колебаний дисков составляет порядка 10–20 1/с. В моменты возникновения вибрации скорость вращения дисков резко снижается примерно в 2 раза (до 50–60 1/с). При этом наблюдается достаточно большое искривление поверхностей дисков, их упругая деформация.

При этом механического контакта между дисками не возникало даже в случае первоначального зазора между дисками 1 мм. Диски как бы отталкивались друг от друга, что видно на фотографиях, и каждый из дисков продолжал вращение в свою сторону. В некоторые моменты времени хаотические колебания дисков переходили в относительно стабильную форму – винтовую закрутку дисков, вращающуюся с частотой порядка 1–3 1/с в сторону вращений диска, имеющего более высокую частоту вращения (рис. 2).

В этом случае возникало синхронное искажение плоскости обоих дисков. Как видно на полученных фотографиях и при замедленном просмотре видеосъемки процесса, поверхности деформированных дисков при этом остаются практически эквидистантными. Диски с винтообразной формой поверхностей, вращаясь в противоположные стороны с частотой 90–100 1/с, обтекают друг друга, не вступая в механический контакт. То есть волна упругой деформации дисков движется по их поверхности с угловой скоростью того же порядка, что и угловая скорость вращения самих дисков.

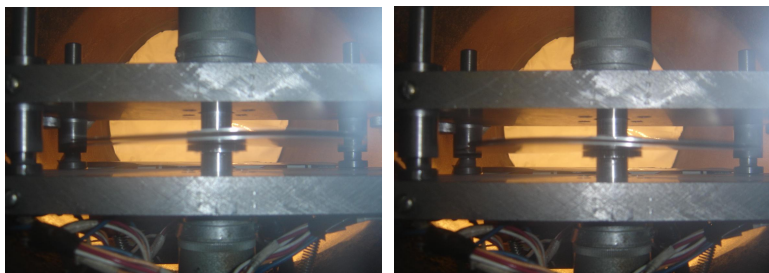


Рис. 2. Изгиб и закрутка поверхностей дисков в процессе одновременного встречного вращения в вакууме

При отключении одного из электродвигателей, и остановке его диска, второй электродвигатель раскручивался до максимальных оборотов порядка 180–200 1/s. При повторном включении первого электродвигателя частота вращения второго двигателя опять снижалась. Частота вращения обоих дисков снова составляла около 90–100 1/s. Таким образом, экспериментально установлено, что в процессе совместного вращения в среднем вакууме наблюдается достаточно сильное взаимное торможение дисков.

При этом зафиксировано, что при длительном (2–3 минуты), одновременном, бесконтактном вращении и взаимодействии диски нагреваются до температуры 65–70 °С. При более длительной непрерывной работе устройства (5–7 минут) температура нагрева дисков достигала 80–90°С. Замер температуры дисков производился через 1–2 минуты после остановки дисков и вскрытия вакуумной камеры.

Если же один электродвигатель был отключен и заторможен, то даже после длительного вращения второго диска нагрева дисков не зафиксировано. Таким образом, экспериментально установлено, что нагрев дисков происходит только при их одновременном вращении в вакууме. Нагрев дисков является следствием их бесконтактного взаимодействия и взаимного бесконтактного торможения.

Затем, напряжение питания подавалось только на один двигатель, второй был отключен от питания, но расторможен. При этом экспериментально установлено, что после подачи на ведущий электродвигатель напряжения 30 V и его полной раскрутки начиналось вынужденное вращение второго диска вместе с ротором его электродвигателя (отключенного).

Выявлено, что эффект возбуждения вынужденного вращения и частота вращения, при прочих равных условиях, зависят от степени ди-

намической сбалансированности дисков. Как показали эксперименты, при достаточно высокой степени отбалансированности дисков и отсутствии их осевого биения, при максимальной раскрутке вынужденное вращение ведомого диска при зазоре между дисками более 2–3 мм не возбуждалось.

При зазоре между дисками 1,0–1,5 мм, при максимальной раскрутке ведущего диска, наблюдалось медленное проворачивание ведомого диска с частотой вращения менее 0,05 1/s. При возникновении вибрации ведущего диска начиналось вращение ведомого диска с частотой вращения 5–10 1/s. Если вибрация ведущего диска возрастала, то частота вращения ведомого увеличивалась до 20–30 1/s.

В тоже время установлено, что при относительно небольшой динамической несбалансированности дисков (осевое биение торцов дисков 1–1,5 мм), вынужденное вращение дисков возбуждалось при зазоре между дисками до 3 мм. Частота вынужденного вращения, при прочих равных условиях, зависит от величины первоначального зазора между дисками, чем он меньше, тем частота вращения выше. При зазоре между дисками 1 мм и напряжении питания ведущего электродвигателя 30 V, частота вынужденного вращения ведомого диска достигала 40–50 1/s при частоте вращения ведущего диска около 130–150 1/s. При зазоре между дисками более 4 мм даже сильная вибрация дисков, в проведенных опытах, не приводила к возбуждению вынужденного вращения ведомого диска.

Таким образом, экспериментально установлено силовое воздействие в среднем вакууме со стороны вращающегося с высокой скоростью ведущего диска на механически не связанный с ним, первоначально неподвижный, ведомый диск, вызывающее его вращение.

Величина создаваемого при этом крутящего момента достаточна, чтобы вращать отключенный электродвигатель вместе с ведомым диском. Противодействие этому крутящему моменту, для остановки вынужденного вращения ведомого диска, требовало подачи на связанный с ним электродвигатель напряжения равного 0,2–0,8 от напряжения на электродвигатель ведущего диска, в зависимости от зазора между дисками и степени их разбалансированности. При напряжении питания ведущего электродвигателя 30 V, для остановки вынужденного вращения ведомого электродвигателя при зазоре между дисками 1,5 мм требовалась подача на него напряжения для встречного вращения, составляющего 12–18 V, а при зазоре между дисками 3 мм – 5–11 V. При дальнейшем увеличении напряжения питания ведомого электродвигателя его диск начинал вращение в свою сторону (противоположно ведущему диску).

При использовании одного или обоих дисков из диэлектрических материалов (картон, бумага, пластик) качественно повторились все эффекты силового взаимодействия дисков, изготовленных из алюминия. Качественные различия были обусловлены большей или меньшей их жесткостью и массой. При варьировании скоростью вращения дисков (путем изменения напряжения питания или кратковременным отключением и последующим включением одного из электродвигателей) достигался перевод хаотических колебаний дисков в их синхронную деформацию в процессе вращения (изгибная волна, описанная выше). При этом наблюдалось сильное искривление поверхностей как алюминиевого, так и бумажного дисков. Это видно на полученных фотографиях и особенно наглядно видно при просмотре имеющейся видеосъемки процесса. При этом, не смотря на большую амплитуду вибрации дисков, механического контакта между дисками не возникало. Диски с сильно искривленной поверхностью, вращаясь во встречном направлении, как бы обтекали друг друга.

В следующей серии экспериментов, верхний диск был подвешен на нитях, нижний был жестко закреплен на фланце ротора электродвигателя и имел небольшой динамический дисбаланс. Верхний электродвигатель был изначально заторможен, т.е. верхний диск не имел возможности вращения, кроме небольшой закрутки за счет эластичности нитей. На нижний электродвигатель подавалось напряжение 30 V.

При большом зазоре между дисками (2,5 – 3 мм) после разгона нижнего диска начиналась сильная прецессия верхнего (не вращающегося) диска. При малом начальном зазоре между дисками (1,5 – 2 мм) прецессия верхнего диска начиналась практически с момента начала разгона нижнего диска. Как видно при просмотре видеосъемки, нижний диск при этом вибрировал.

Как видно на полученных фотографиях, при возбуждении прецессии центр массы верхнего диска поднимается. В исходном положении, нижняя поверхность диска совпадает с торцом центральной оси (рис. 3а). При возникновении прецессии верхний (не вращающийся) диск поднимался до контакта с фланцем, к которому крепятся нити подвески, и центральная ось выступает за пределы толщины диска (рис. 3б).

Механического контакта между дисками не возникало даже при максимальной амплитуде прецессии. Подъем центра массы верхнего диска, при отсутствии его вращения, и постоянное наличие зазора между поверхностями дисков свидетельствует о действии силы отталкивания со стороны вращающегося нижнего диска на нижний диск при прецессии.

При растормаживании верхнего электродвигателя, через некоторое время (1–3 s) начиналось вынужденное вращение верхнего диска. По



мере роста частоты вынужденного вращения верхнего диска возрастала и частота вращения нижнего электродвигателя. Частоты вращения верхнего диска при этом достигала 20 – 30 1/s, у нижнего диска 100 – 120 1/s. Т.е. после вынужденного разгона верхнего диска разогнался и ведущий нижний диск (при том же напряжении питания). Таким образом, сильная прецессия ведомого (верхнего) диска значительно тормозила вращение ведущего (нижнего) диска.

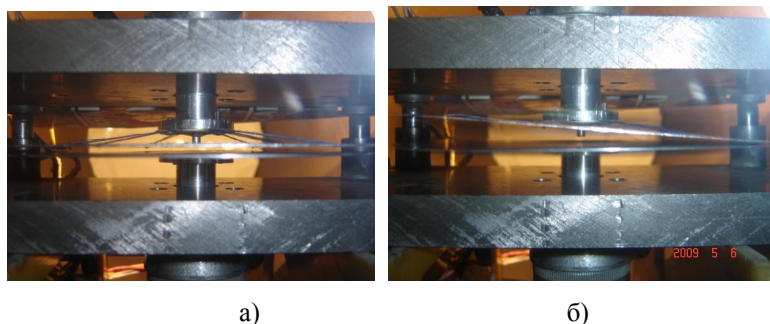


Рис. 3. Прецессия верхнего не вращающегося диска, подвешенного на нитях, при вращении нижнего диска: а) исходное расположение, б) прецессия после раскрутки нижнего диска

При вынужденном вращении верхнего диска, с ростом частоты вращения, амплитуда прецессии верхнего диска уменьшалась до минимальных значений. При этом, зазор между дисками значительно превышал начальный зазор и торец центральной оси выступал за пределы толщины диска, но меньше чем в процессе прецессии при отсутствии вынужденного вращения верхнего диска.

Увеличение зазора между поверхностями дисков, в этом случае, происходило за счет закрутки диска на нитях вокруг центральной оси, вследствие действия крутящего момента со стороны вращающегося нижнего диска. Кроме того, частично могло остаться писанное выше отталкивание дисков, т.к. оставалась небольшая прецессия верхнего диска.

При резком торможении и остановке верхнего диска (включении электромагнитных тормозов верхнего электродвигателя) прецессия верхнего диска мгновенно достигала исходных величин (как при изначально заторможенном его электродвигателе).

Эффект отталкивания дисков наиболее наглядно зафиксирован при установке верхнего диска на сильфоне – поперечно-гофрированной оболочке (рис. 4). Такая конструкция позволяет передавать крутящий мо-

мент от электродвигателя к диску, но в тоже время дает возможность осевого перемещения диска и позволяет совершать колебания относительно произвольной горизонтальной оси за счет упругой податливости сильфона. Материал сильфона нержавеющая сталь, толщина стенки 0,25 мм, наружный диаметр гофров 27 мм. Оба диска были изготовлены из алюминиевого сплава марки АМг3М. Диаметр дисков 164 мм, толщина – 0,9 мм.

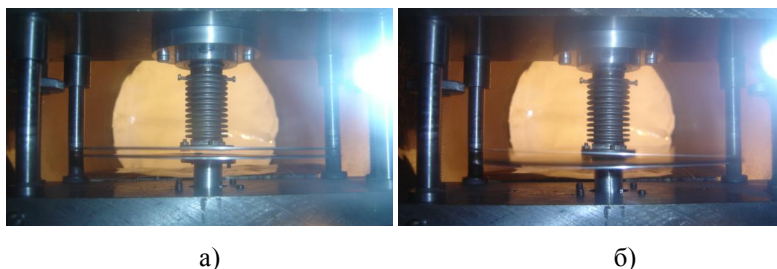


Рис. 4. Начальное положение дисков (а) и отталкивание прецессирующего, заторможенного верхнего диска, установленного на сильфоне, при вращении нижнего диска (б)

После раскрутки нижнего диска до частоты 130–150 1/с, начиналась прецессия верхнего диска (не вращающегося) на сильфоне, с частотой порядка 5 – 10 1/с. При этом, величина осевых колебаний торца диска достигала 5 – 6 мм (рис. 4, б). Это значительно больше начального зазора между дисками, но верхний диск не вступал в контакт с нижним диском. Все это свидетельствует о том, что за счет упругой деформации оболочки сильфона увеличилось среднее расстояние между дисками, т.е. имеет место отталкивание дисков. Значительная упругая деформация сильфона означает действие весьма значительного давления на верхний диск со стороны вращающегося динамически несбалансированного нижнего диска, т.е. давления квадрупольного излучения вращающейся массы.

При растормаживании верхнего электродвигателя (без подачи питания на его рабочие обмотки), верхний диск начинал вынужденное вращение в сторону вращения нижнего диска, с частотой порядка 1 – 3 1/с, а амплитуда его прецессии уменьшалась. Вышеописанное взаимодействие дисков наблюдалось при начальном зазоре между ними 1,5 – 4 мм.

При начальном зазоре между дисками равном 5мм имела место небольшая прецессия верхнего диска, но его вынужденное вращение не возбуждалось, т.е. величина наведенного крутящего момента была уже

недостаточной для вынужденного вращения верхнего диска вместе с ротором его электродвигателя.

При уменьшении начального осевого биения торца нижнего диска (степени дисбаланса) до минимально возможных значений, эффекты прецессии верхнего диска и его вынужденного вращения полностью исчезали, т.е. силовое взаимодействие дисков происходит только при наличии переменного квадрупольного момента вращающегося нижнего диска. Таким образом, качественно полностью повторялись все эффекты взаимодействия, ранее установленные для схем жесткого крепления дисков [2] и подвески верхнего диска на нитях [4].

Во второй серии экспериментов первоначально раскручивался верхний диск (напряжение питания верхнего электродвигателя 30 V), а после его максимальной раскрутки (70 – 80 1/с) подавалось питание (30 V) на нижний электродвигатель.

Установлено, что, при подаче напряжения питания для вращения нижнего диска навстречу направлению вращения верхнего диска, после раскрутки нижнего диска (150 – 180 1/с) начинается сильная прецессия верхнего диска, вращающегося на сильфоне (аналогичная описанной выше). В результате, происходило торможение более медленно вращающегося верхнего диска, практически до его остановки, не смотря на то, что он установлен на более мощном (в 1,5 раза) электродвигателе, а напряжение питания обоих электродвигателей было равным 30 V. При отключении питания нижнего электродвигателя, и снижении частоты вращения нижнего диска, верхний диск вновь разогнался до максимальной частоты вращения, а его прецессия исчезала.

При подаче напряжения питания для вращения нижнего диска в одном (попутном) направлении с верхним диском, после максимальной раскрутки нижнего диска (150 – 180 1/с) прецессии верхнего диска не наблюдалось. Периодически возбуждалась небольшая вибрация верхнего диска, а также возрастал шум работы электродвигателей, свидетельствующий о повышенной нагрузке на их подшипники. Установить, что имеет место – притяжение или отталкивание дисков, не удалось из-за относительно большой жесткости сильфона, но наличие значительной осевой силы (давление дисков друг на друга) проявлялось отчетливо через повышение шума в подшипниках.

Все вышеописанные эффекты массодинамического взаимодействия повторились при подвеске на нитях верхнего диска из картона (1,0 мм) и вращении нижнего диска из алюминиевого сплава, динамически несбалансированного, при начальном зазоре между дисками 2,5 мм.

После раскрутки нижнего электродвигателя (напряжение 30 V) и алюминиевого диска, у верхнего картонного диска, подвешенного на

нитях, начиналась сильная высокоамплитудная прецессия и он поднимался до контакта с фланцем (рис. 4б). При растормаживании верхнего электродвигателя начиналось вынужденное вращение верхнего диска вместе с ротором его электродвигателя. Частота вращения верхнего диска при этом составляла 25 – 35 1/s. При этом амплитуда прецессии верхнего диска значительно снижалась, а частота вращения нижнего электродвигателя повышалась с 70 – 80 1/s до порядка 100 – 120 1/s.

При замене нижнего алюминиевого диска на бумажный диск толщиной 0,25 мм, и подвешенном на нитях картонном диске получен качественно аналогичный результат (рис. 5).

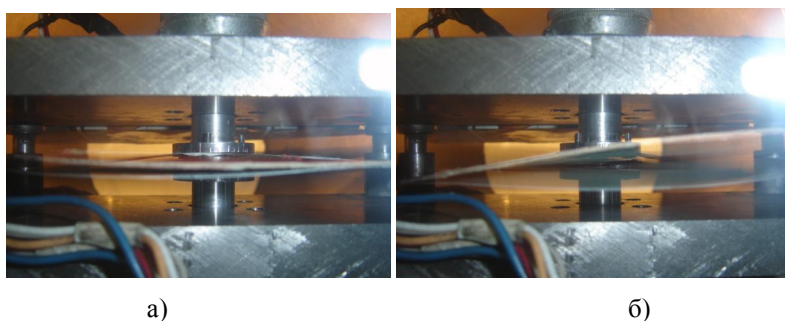


Рис 5. Взаимодействие нижнего, не вращающегося, картонного диска (1,0 мм) с нижним бумажным, вращающимся диском (0,25 мм): а) начало взаимодействия, б) прецессия верхнего диска и высокоамплитудная вибрация нижнего диска

При напряжении питания электродвигателя 10 – 12 V, после раскрутки гибкого бумажного диска до частоты вращения 30 – 50 1/s начиналась его высокоамплитудная и волнообразная деформация (хорошо наблюдаемая на видеосъемке). Вследствие этого на фотографии (рис. 5б) бумажный диск смотрится как полупрозрачный.

При этом также возбуждалась сильная прецессия верхнего картонного диска, аналогичная прецессии описанной выше. При высоких скоростях вращения (напряжение питания электродвигателя 30 V), за счет действия больших центробежных сил, волнообразная деформация бумажного диска практически исчезала, но при растормаживании верхнего электродвигателя возникало вынужденное вращение верхнего диска.

Аналогичные результаты получены в предыдущих исследованиях и для одновременно вращающихся дисков, при различных сочетаниях материалов дисков: «алюминий – алюминий», «алюминий – картон (бумага)», «картон – картон». Таким образом, экспериментально установлено,

что вышеописанные эффекты бесконтактного силового взаимодействия дисков, вращающихся в среднем вакууме, не зависят от электрических характеристик материалов дисков. То есть это взаимодействие дисков явно не носит электромагнитной природы.

В процессе обсуждения результатов ранее проведенных экспериментов, в которых установлены эффекты энергосилового взаимодействия в среднем вакууме, динамически несбалансированных вращающихся дисков, все сомнения оппонентов относительно физики процесса основывались на возможности проявления здесь двух известных явлений. Первое – электромагнитное взаимодействие между вращающимися дисками (электростатика, магнитное поле). Второе – газодинамическое, т.е. механическое воздействие воздушной среды, возбуждаемое вращением дисков, приводящее к их взаимодействию.

Попытка зафиксировать возникновение электрического поля вблизи торцов дисков при их вращении в проведенных опытах, с выше указанными скоростями вращения при их взаимодействии, с использованием простейшего электроскопа, дала отрицательный результат. Полоска тонкой лавсановой пленки, подвешенной на тонкой длинной нити внутри вакуумной камеры на расстоянии 5 – 6 мм от торцов дисков, никак не реагировала на вращение и взаимодействие дисков в вакууме, хотя легко притягивалась к любому подносимому наэлектризованному предмету (на воздухе).

Установка вблизи дисков магнитного компаса, реагирующего на весьма слабое магнитное поле Земли, показала отсутствие, сколь ни будь значительного магнитного поля, вызванного вращением и взаимодействием дисков. С использованием индуктивного датчика (150 витков, диаметр навивки 8 мм, длина – 16 мм) подключенного к мультиметру «Mastech MY-62» (диапазон 0 – 200 mV) производилось измерение напряженности переменного магнитного поля вблизи торца и над плоскостью дисков. Измерения показали отсутствие наведения ЭДС в индуктивном датчике при раскрутке дисков, их вибрации и взаимодействии, т.е. переменное магнитное поле в исследуемом процессе взаимодействия дисков не возбуждалось (в пределах точности измерений).

Эти результаты находятся в полном соответствии с результатами опытов П.Н.Лебедева (1911г.), проведенными с целью обнаружения возникновения магнитного поля при высокоскоростном вращении электропроводного кольца от «центробежной поляризации». При вращении медного кольца с угловой скоростью до 5000 – 6000 1/s, ему не удалось зафиксировать возникновение собственного магнитного поля вращающегося кольца. Более поздние попытки американских физиков, пытавшихся

повторить эти опыты, повысив чувствительность аппаратуры, также не привели к обнаружению ожидавшегося эффекта [3].

Поскольку экспериментально установленные взаимодействия: возбуждение прецессии, отталкивание дисков, взаимное торможение и нагрев, вынужденное вращение – происходят в не зависимости от электропроводности материалов как ведущего, динамически несбалансированного диска, так и ведомого диска, и не вызывают изменение электрического и магнитного поля, то они явно не носят электромагнитной природы.

При этом следует однозначно отметить, что при простом высокоскоростном вращении хорошо сбалансированных дисков, где теоретически возможно проявление электромагнитных явлений обусловленных центробежной поляризацией материала дисков, никаких эффектов взаимодействия дисков обнаружить не удалось. Взаимодействие возникает только при наличии динамического дисбаланса дисков (наличии переменного квадрупольного момента). То есть, здесь очевидно проявляется квадрупольное излучение вращающейся массы, приводящее к наблюдаемым эффектам энергосилового взаимодействия дисков. Предполагается, что вращение динамически несбалансированной массы диска создает квадрупольное излучение, являющееся частным (но наиболее распространенным) случаем массовариационного поля [5], т.е. поля создаваемого при ускоренном движении масс.

С установления роли остаточной воздушной среды на процесс взаимодействия в вакууме вращающихся динамически несбалансированных дисков, также была проведена серия экспериментальных исследований. Измерение величины снижения давления воздуха в вакуумной камере, относительно действующего атмосферного давления, производился мановакууметром МТИ (диапазон  $-1...0,6$  кгс/см<sup>2</sup>, класс точности 1,0). При значениях давления меньше  $-1$  кгс/см<sup>2</sup>, величины давления определялись путем экстраполяции, с учетом равномерного шага делений шкалы мановакуумметра. Эксперименты производились после завершения откачки воздуха и остановке вакуумного насоса, после прекращения вибрации и колебаний всех элементов экспериментального оборудования. Установлено, что интенсивность энергосилового взаимодействия дисков уменьшается с ростом величины давления, т.е. растет с повышением глубины вакуумирования (рис. 6).

Резкое снижение частоты вынужденного вращения диска при изменении величины остаточного давления имело место в диапазоне от  $-1,025$  до  $1,0$  кгс/см<sup>2</sup> (атмосферное давление в день проведения экспериментов составляло порядка  $754 - 757$  мм рт. ст).

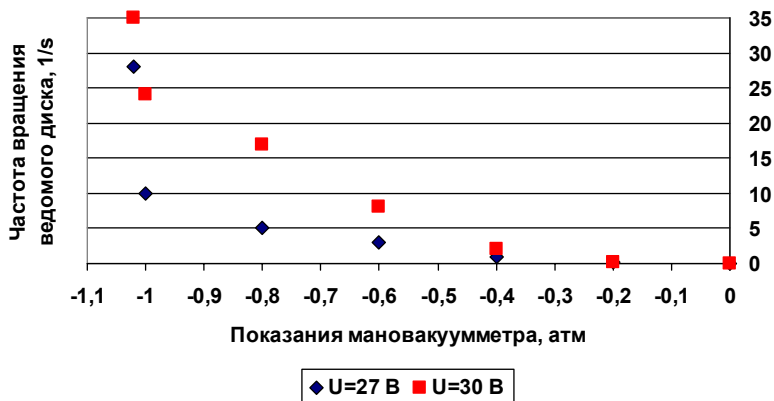


Рис. 6. Зависимость частоты вынужденного вращения ведомого диска от напряжения питания (U) ведущего электродвигателя при постоянном начальном зазоре между дисками (2,0 мм), при различной величине снижения давления в вакуумной камере

Интенсивность взаимодействия между дисками (частота вынужденного вращения ведомого диска) также растет с уменьшением зазора между ними и значительно зависит от глубины вакуума (рис.7) – возрастая с его глубиной (по крайней мере, в диапазоне среднего вакуума).

Анализ полученных зависимостей (рис. 5 и 6) позволяет сделать следующие выводы:

1. Интенсивность энергосилового взаимодействия дисков уменьшается с ростом величины давления. Соответственно растет – с повышением глубины вакуумирования.

2. Резкое снижение частоты вынужденного вращения диска при изменении величины остаточного давления имело место в диапазоне от – 1,025 до 1,0 кгс/см<sup>2</sup> (атмосферное давление в день проведения экспериментов составляло порядка 754 – 757 мм рт. ст).

Поскольку с уменьшением степени вакуумирования (ростом плотности воздушной среды) интенсивность (частота) вынужденного вращения уменьшается, то из этого следует, что наблюдаемое энергосиловое взаимодействие дисков не является следствием механического (аэродинамического, газодинамического) процесса передачи энергии от вращающегося (ведущего) диска первоначально неподвижному (ведомому) диску посредством воздушной среды в зазоре между дисками.

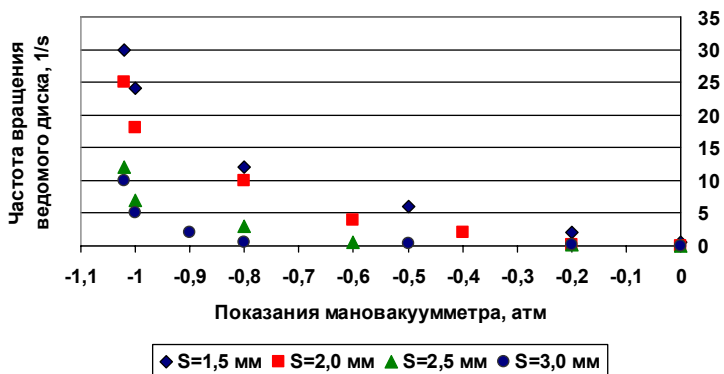


Рис. 7. Зависимость частоты вынужденного вращения ведомого диска от зазора ( $S$ ) между дисками и величины снижения давления в вакуумной камере

Интенсивность аэродинамических (газодинамических) процессов изменяется качественно противоположно наблюдаемому процессу, т.е. повышается с ростом плотности (вязкости) воздушной среды и уменьшается с увеличением глубины вакуумирования. Вязкость газа в условиях среднего вакуума, при реализуемых в опытах скоростях вращения и размерах движущихся тел, уменьшается с ростом глубины вакуума (на этом основан принцип действия вязкостных вакуумметров).

Резкое снижение частоты вынужденного вращения диска уже при изменении величины остаточного давления в диапазоне от  $-1,025$  до  $-1,0$  кгс/см<sup>2</sup> позволяет сделать вывод, что воздушная среда значительно препятствует свободному прохождению энергии квадрупольного излучения от ведущего диска к ведомому, вызывающему его вынужденное вращение.

Таким образом, здесь налицо ярко выраженное экранирование квадрупольного излучения материальной средой (воздухом), предполагаемый механизм которого описан в [6].

Простое механическое (аэродинамическое) сопротивление воздушной среды препятствует начальному возбуждению вибрации (прецессии) дисков, а это, как показали эксперименты [1–3], является необходимым условием интенсивного взаимодействия дисков. Увеличение глубины вакуумирования снижает это воздействие на диски. Однако, как видно из полученных зависимостей, поскольку в диапазоне от 0 до  $-0,9$  кгс/см<sup>2</sup> интенсивность взаимодействия дисков растет относительно медленно, а механическое взаимодействие вращающихся дисков с воздушной средой



здесь должно изменяться максимально быстро, то, следовательно, этот механизм не является определяющим для массодинамического взаимодействия дисков.

### ***Силовое воздействие вращающегося диска на экран***

В первой серии экспериментов было исследовано воздействие давления массовариационного (квадрупольного) излучения в вакууме на экран из алюминиевой фольги толщиной 8 мкм, а также полиэтиленовой пленки толщиной 6 мкм при варьировании расстоянием до вращающегося диска.

В проведенных экспериментах зафиксировано, что при установке экрана на расстоянии 1,5 – 2,5 мм от вращающегося динамически несбалансированного диска происходит отталкивание экрана от диска (рис. 8, б). В процессе вращения динамически несбалансированного диска, в среднем вакууме, экран из фольги и стрейч пленки приобретал выпуклую форму с небольшим провалом в центре (рис 8, б). При начальном зазоре между диском и экраном 1 – 1,5 мм (при частоте вращения диска порядка 150 1/с) высота купола достигала 3 – 3,5 мм. При начальном зазоре между диском и экраном 1,5 – 2 мм высота купола составляла порядка 2,5 мм. При зазоре более 3 мм отталкивание экрана практически исчезало, напротив, в центральной зоне экрана начинало наблюдаться его провисание.

При этом также возникали силы, создающие крутящий момент в материале экрана в сторону вращения диска. Поскольку экран не вращался, то по его поверхности двигались волны вибрации пленки в сторону вращения диска (рис. 8, в), подобные прецессионной вибрации не вращающегося диска на сильфоне. Длительное действие давления квадрупольного излучения и крутящего момента массодинамических сил приводило к сильному вытягиванию пленки экрана и возникновению на ней разрывов. В результате этого, после остановки вращения диска пленка экрана ложилась на него (рис. 8, г), хотя в начальный момент (рис. 8, а) располагалась от диска на расстоянии 1,5 – 2,5 мм.

При появлении на экране больших разрывов он не «сдувался», напротив – края пленки в зоне разрывов огибались в сторону от диска, т.е. на них по-прежнему действовало давление квадрупольного излучения. Разрывы на пленке экрана располагались в зоне порядка  $2/3 - 3/4$  радиуса диска (рис. 8, г), т.е. там, где наблюдалась максимальная кривизна экрана при его «раздувании».

При уменьшении начального осевого биения торца диска (степени дисбаланса) до минимально возможных значений, эффект отталкивания

экрана от диска практически полностью исчезал даже при минимальных начальных зазора между диском и экраном.

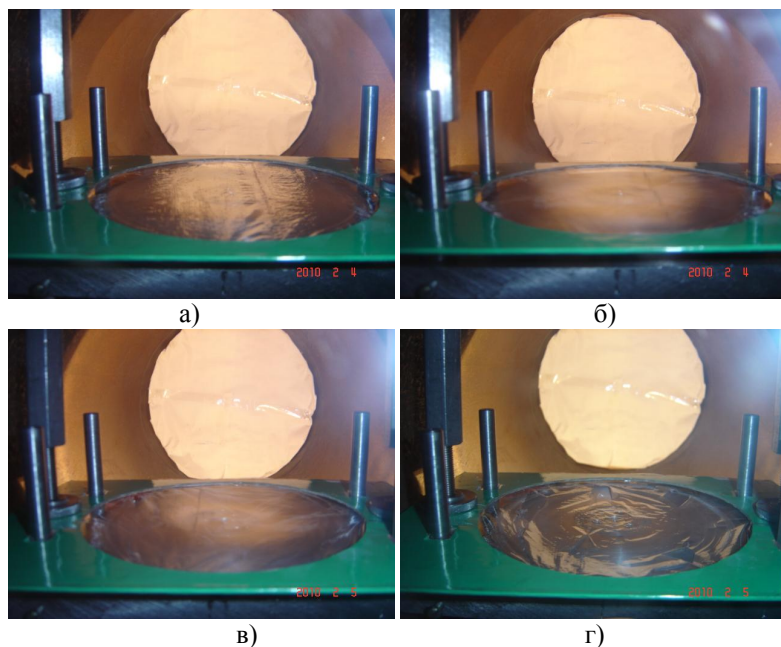


Рис. 8. Действие давления квадрупольного излучения на экран из стрейч пленки: а) исходное состояние, б) отталкивание экрана от диска, в) волны вибрации «раздутого» экрана, г) вид пленки экрана после останковки диска

В экспериментах, при начальном зазоре между экраном и диском от 4 до 9мм (частота вращения диска порядка 150 1/с), экрана притягивался к вращающемуся диску, приобретал форму купола с вершиной вниз, но ни в одном случае не касался диска. При начальном зазоре между диском и экраном  $S = 9$  мм высота купола (прогиба экрана вниз) составляла порядка 5 – 6 мм, при  $S = 6$  мм – порядка 4 мм, при  $S = 4$  мм – порядка 1,5 мм. Небольшая вибрация пленки здесь наблюдалась только при  $S = 4$  мм, в зоне вершины купола при его наибольшем прогибе. При больших зазорах вибрация пленки не возникала.

При этом здесь ( $S > 4$  мм), несмотря на значительную деформацию пленки при образовании купола, не наблюдалось сильной остаточной ее

деформации – при остановке диска пленка практически полностью восстанавливала свое натяжение на корпусе экрана. Даже при длительной работе устройства, разрывы на пленке экрана не возникали. Из этого следует, что необратимая деформация пленки и ее разрывы возникают при растяжении пленки (и образовании купола) только при наличии крутящего момента, который возбуждается только при малых начальных зазорах между диском и экраном.

Во второй серии экспериментов было исследовано изменение действия давления массовариационного (квадрупольного) излучения на экран при варьировании глубиной вакуума (величиной остаточного давления в камере).

Первоначально, когда в экспериментах производилось изменение остаточного давления в вакуумной камере с  $-1,025$  до  $-1,01$  кгс/см<sup>2</sup> (фиксировалось по мановакуумметру МТИ, диапазон  $-1 \dots 0,6$  кгс/см<sup>2</sup>, класс точности 1,0), без остановки вращения диска, то наблюдалось резкое замедление частоты вращения электродвигателя из-за кратковременного касания диска экраном, т.е. он прогибался к диску. Отталкивание экрана исчезало, но, при последующем вращении диска, механического контакта между диском и экраном не возникало, т.е. имел место небольшой зазор. При последующем новом вакуумировании камеры до  $-1,025$  кгс/см<sup>2</sup> опять возникало отталкивание экрана. Это свидетельствует о том, что увеличение плотности воздушной среды (при неизменном зазоре между диском и экраном) приводит к возрастанию экранирования (поглощения) ею энергии квадрупольного излучения и уменьшению величины его давления на экран, что качественно совпадает с результатами полученным для случая возбуждения вынужденного вращения дисков [1].

Затем изменение остаточного давления в камере производилось при остановленном диске. Эксперименты показали, что при начальном зазоре между диском и экраном от 4 до 9 мм, при остаточном давлении  $-1,0$  кгс/см<sup>2</sup> (но прочих равных параметрах) притяжение купола к диску начинается практически с момента раскрутки диска, а при остаточном давлении  $-1,025$  кгс/см<sup>2</sup> – только при наборе частоты вращения приближающейся к максимальной. При этом, при  $S = 9$  мм и давлении  $-1,0$  кгс/см<sup>2</sup>, купол экрана касался вращающегося диска и тормозил его. При начальных зазорах 4 – 6 мм касания экраном поверхности диска не наблюдалось, но экран приближался к диску практически вплотную. Вибрации пленки экрана не возникало, разрывы на пленке не образовывались.

При начальных зазорах между диском и экраном  $S = 1,0 - 1,5$  мм «раздувание» экрана, т.е. его отталкивание от вращающегося диска прак-

тически исчезало уже при остаточном давлении  $-1,01$  кгс/см<sup>2</sup>. Однако наблюдалось натяжение пленки экрана под действием крутящего момента. При повторном вакуумировании камеры до  $-1,025$  кгс/см<sup>2</sup> (без остановки диска) вновь возникло отталкивание экрана (образовался купол). Таким образом, уже небольшое снижение глубины вакуума, в исследованном диапазоне, вызывает резкое снижение эффекта отталкивания экрана от вращающегося динамически несбалансированного диска.

Последующее пошаговое изменение величины остаточного давления от  $-1,01$  до  $-0,9$  кгс/см<sup>2</sup> (при  $S = 1,0 - 1,5$  мм), с остановкой вращения диска, также показало как отсутствие отталкивания экрана, так и его прилипания к диску. Экран натягивался при вращении диска и в разрывы пленки был виден зазор до диска порядка  $0,5 - 1$  мм, т.е. действие давления квадрупольного излучения было равно силе, возникающей за счет разности давлений с противоположных сторон экрана. При остановке вращения диска экран ложился на него, но при повторной раскрутке диска снова натягивался и отходил от него на расстояние порядка  $0,5 - 1$  мм.

Пошаговое изменение величины остаточного давления от  $-0,9$  до  $-0,7$  кгс/см<sup>2</sup> (при  $S = 1,0 - 1,5$  мм), с остановкой вращения диска, также показало отсутствие его прилипания к диску. Как было видно в разрывы пленки, экран был притянут практически вплотную к диску, но не касался его, т.е. на минимальном расстоянии имело место отталкивание экрана от диска.

Таким образом, экспериментально установлено силовое воздействие вращающегося динамически несбалансированного диска на экран, в условиях среднего вакуума, возрастающее с увеличением глубины вакуума.

### ***Воздействие вращающегося диска на крутильный маятник***

Было проведено исследование изменения относительной величины пондеромоторных эффектов в двух схемах (рис. 9): а) горизонтальное перемещение диска крутильного маятника в плоскости проходящей через ось вращения ведущего диска; б) вертикальное перемещение диска крутильного маятника по линии проходящей через ось ведущего диска.

В первой серии экспериментов, диск крутильного маятника перемещался в горизонтальной плоскости. Длина нити подвески маятника была неизменной ( $110$  мм), расстояние  $L = 5$  мм.

Величина смещения нити подвески крутильного маятника  $B$  от оси ведущего диска (рис. 9), при его горизонтальном перемещении принята со знаком (+) – как показано на рис. 9. Закрутка со знаком (+) это закрутка крутильного маятника по часовой стрелке, с учетом условия, при-

нятого выше. Закрутка со знаком (-) это, соответственно, вращение крутильного маятника против вращения часовой стрелки.

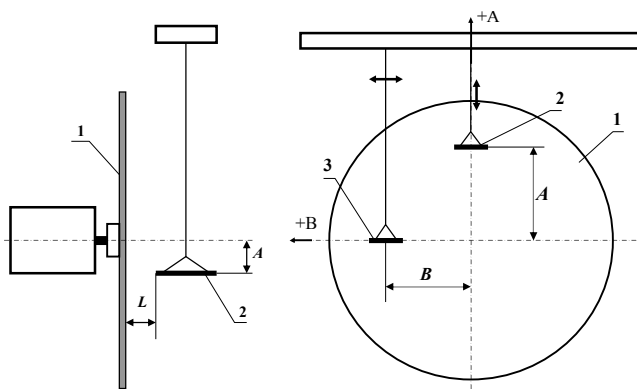


Рис. 9. Принципиальная схема установки и перемещения крутильного маятника относительно ведущего диска: 1 – ведущий диск, 2 – вертикально перемещаемый, 3 – горизонтально перемещаемый крутильный маятник

При проведении экспериментов, задавалось вращение ведущего диска, как по часовой стрелке, так и против часовой стрелки, при неизменной величине  $L$  и постоянном напряжении питания электродвигателя ведущего диска ( $U=30\text{ V}$ ). На рис. 10 представлены результаты экспериментов.

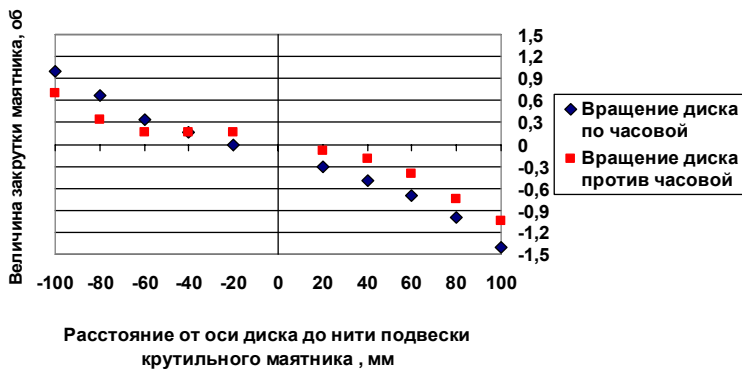


Рис. 10. Зависимость величины закрутки маятника от расстояния от оси ведущего диска до нити подвески крутильного маятника

Как видно из полученных зависимостей, направление закрутки крутильного маятника, в этом случае, не зависит от направления вращения ведущего диска, а зависит только от расположения маятника относительно ведущего диска. В зоне «+В» маятник закручивается против часовой стрелки, а в зоне «-В» маятник закручивается по часовой стрелке.

Вектор окружной скорости ведущего диска в этом случае (при любом горизонтальном перемещении крутильного маятника в плоскости оси ведущего диска) всегда нормален вектору окружной скорости вращения диска крутильного маятника. Это полностью исключает возможность закрутки маятника газодинамическим воздействием со стороны вращающегося ведущего диска.

При этом установлено, что процесс закрутки маятника последовательно проходит три следующие стадии:

1) резкая закрутка маятника в момент быстрого разгона ведущего диска;

2) откат, т.е. некоторое обратное вращение маятника (в сторону противоположную первоначальной закрутке), меньшее по абсолютной величине, чем на первом этапе;

3) докрутка маятника до наибольшего значения при наборе ведущим диском максимального числа оборотов.

При резкой остановке ведущего диска (электродвигатель Д-12ТФ имеет электромагнитный тормоз), в ряде случаев также отчетливо наблюдался четвертый этап: небольшая дополнительная докрутка маятника (на  $10^\circ - 15^\circ$ ), т.е. дополнительное вращение в сторону его первоначальной закрутки, после чего при остановке ведущего диска происходит раскрутка и последующие колебательные вращения маятника.

Величина закрутки маятника на первом этапе (в момент резкого разгона диска) наблюдалась в пределах 0,5 – 1,0 от максимальной (окончательной) величины его закрутки на третьем этапе. Откат (обратное вращение) на втором этапе составлял 0,1 – 0,5 от величины закрутки на первом этапе.

Исходя из этих экспериментально полученных результатов, можно констатировать, что на крутильный маятник действуют два фактора:

1) энергосиловое воздействие, связанное с ускоренным движением ведущего диска (разгон и торможение);

2) энергосиловое воздействие, обусловленное установившимся вращением динамически несбалансированного диска.

Во второй серии экспериментов, диск крутильного маятника перемещался по вертикали вдоль линии проходящей через ось ведущего диска (рис. 9), на расстоянии  $L = 5\text{мм}$  от его поверхности. Величина вертикального смещения  $A$  плоскости диска крутильного маятника от оси ведущего

го диска (рис. 3) принята со знаком (+) при его расположении выше оси, и со знаком (–) – ниже оси. Полученные результаты экспериментальных исследований представлены на рис. 11.

Вращение маятника обусловлено воздействием массодинамического поля вращающегося диска, силовые линии которого пересекают, в этой схеме, плоскость диска крутильного маятника, а не массодинамического поля квадрупольного излучения, как в первой серии экспериментов [7].

При расположении и перемещении крутильного маятника в вертикальной плоскости, проходящей через ось ведущего диска, также наблюдаются три этапа закрутки маятника, как описано выше для случая перемещения маятника в горизонтальной плоскости. Однако, есть отличие, особенно при больших значениях вертикального смещения ( $A = -60 \dots -100$ ). В момент разгона ведущего диска здесь наблюдается большая первоначальная закрутка, затем большой откат (обратное вращение). В результате чего величина остаточной закрутки маятника (при установившемся вращении ведущего диска) значительно меньше величины его первоначальной закрутки (в момент разгона диска).

При этом величина первоначальной закрутки маятника сильно зависит от ускорения при разгоне ведущего диска. Например ( $A = -90$  мм,  $L = 5$  мм), при включении питания 30 В на электродвигатель ведущего диска, первоначальная закрутка маятника составляла 3 оборота, а при ступенчатом, постепенном повышении напряжения до 30 В – всего 0,5 оборота. При этом величина остаточной закрутки маятника (после отката), при установившейся частоте вращения ведущего диска, составляла в обоих случаях порядка  $45^\circ - 90^\circ$ .

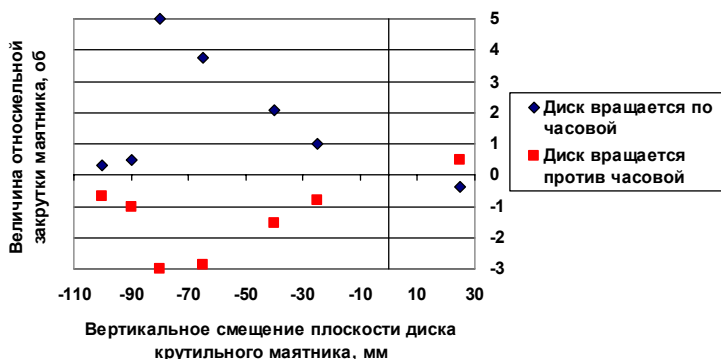


Рис. 11. Зависимость величины закрутки маятника от расстояния вертикального смещения «А» плоскости диска крутильного маятника от оси ведущего диска.

В данном случае, энергосиловое воздействия в вакууме на крутильный маятник при установившемся вращении динамически несбалансированного диска обусловлено действием массодинамического поля вращающегося диска, а при ускоренном вращении диска также воздействием переменного массодинамического поля – массовариационного поля [5].

Вращение маятника обусловлено воздействием массодинамического поля вращающегося диска, силовые линии которого пересекают, в этой схеме, плоскость диска крутильного маятника, а не массодинамического поля квадрупольного излучения, как в первой серии экспериментов.

Таким образом, экспериментально установлено действие в вакууме давления массовариационного излучения вращающихся масс, имеющих переменный квадрупольный момент, на твердые тела (экран, диск) и возбуждение им большого крутящего момента в твердых телах.

Величина давления квадрупольного излучения и расстояние его воздействия на твердые тела в вакууме возрастает с увеличением глубины вакуума. При неизменной глубине вакуума, интенсивность давления возрастает с уменьшением расстояния от излучающей массы до пробного тела (экран, диск) [6, 7].

При отсутствии динамического дисбаланса вращающегося тела давление на пробные твердые тела в вакууме не проявляется, т.е. это давление квадрупольного (массодинамического) излучения.

## **Выводы**

Исходя из анализа результатов вышеприведенных опытов, можно констатировать следующее:

1. Экспериментально установлена передача энергии в вакууме от одного (ведущего) диска, вращающегося с высокой угловой скоростью, второму (ведомому) первоначально неподвижному диску, механически с ним не связанному. Сначала наблюдается прецессия (или вибрация) ведомого диска, а затем его вращение в сторону вращения ведущего диска. Установлено, что начальная прецессия диска или его вибрация является необходимым условием интенсификации его вынужденного (при отключенном электродвигателе) вращения.

2. Экспериментально установлено значительное силовое воздействие в вакууме со стороны вращающегося с высокой скоростью ведущего диска на близкорасположенный, механически не связанный с ним ведомый диск. Величина создаваемого при этом крутящего момента достаточно велика, чтобы вращать электродвигатель вместе с ведомым диском. При малых зазорах между дисками, противодействие этому крутящему моменту требует подачи на связанный с ним электродвигатель



напряжения величиной 0.3–0.8 от напряжения на электродвигатель ведущего диска, в зависимости от величины зазора между дисками и динамического дисбаланса ведущего диска.

3. При одновременном высокоскоростном вращении близко расположенных дисков возникает их бесконтактное силовое взаимодействие, приводящее к сильной вибрации и совместной деформации дисков – изгибу плоскостей дисков. Силовое взаимодействие и взаимное торможение дисков при одновременном длительном бесконтактном вращении в вакууме приводит к их значительному (на 50–70 °С) нагреву. В случае вращении только одного диска его нагрев не наблюдался.

4. Установлено, что взаимодействие дисков не зависит от электропроводности их материалов. Качественно одинаковые результаты получены при различных сочетаниях материалов дисков: «алюминий – алюминий», «алюминий – картон (бумага)», «картон – картон». Таким образом, вышеописанные эффекты бесконтактного силового взаимодействия принципиально не зависят от электрических характеристик материалов дисков. Процесс взаимодействия дисков не связан с возбуждением магнитных и электростатических полей, т.е. не носит электромагнитной природы.

5. Все вышерассмотренные эффекты проявляются только при вращении дисков в вакууме. При вращении дисков при нормальном атмосферном давлении в камере высокоамплитудная вибрация дисков не возникает, закрутки плоскостей дисков в процессе их одновременного встречного вращения не происходит. Также (в воздушной среде) не возбуждается вынужденное вращение одного диска при максимальной скорости вращения второго диска. Незначительный эффект возбуждения вынужденного вращения с частотой менее 0,05–0,1 1/с наблюдался на воздухе только при зазоре между дисками менее 1 мм.

6. При вращении в среднем вакууме динамически несбалансированного диска он воздействует на расположенные рядом массы (неподвижный диск, крутильный маятник), возбуждая их вращение. Процесс воздействия не является газодинамическим, а обусловлен переменным массодинамическим (массовариационным) полем, т.е. квадрупольным излучением вращающейся массы.

7. Квадрупольное излучение вращающейся массы поглощается и, следовательно, экранируется любым веществом, будь то воздушная среда или материал (бумага, фольга, пленка и т.д. и т.п.). Уменьшение объемной плотности среды в зазоре между телами (вращающимися дисками, диском и крутильным маятником) – повышение глубины вакуумирования, уменьшение толщины и плотности материала экрана, является не-

обходимым условием интенсивного массодинамического взаимодействия вращающихся тел (масс) и их энергосилового воздействия на другие тела (массы).

8. Квадрупольное излучение вращающейся массы вызывает наведенную массодинамическую поляризацию вещества – ориентацию векторов орбитального момента количества теплового движения атомов (молекул) материала (а также, возможно, спинов атомов), относительно силовых линий массодинамического поля вращающегося диска. Поляризованный материал (например, тонкий экран) при его вибрации может возбуждать квадрупольное излучение без механического вращения этого тела. В результате взаимодействия вращающегося, динамически несбалансированного диска (квадрупольного излучения) с экраном возникают силы отталкивания. Направление вектора напряженности массодинамического поля, наведенного в экране, противоположно вектору внешнего массодинамического поля, возбуждаемого вращающимся диском.

## **Заключение**

Взаимодействие тонких дисков зависит от величины их динамического дисбаланса, частоты вращения и массы дисков, т.е. определяется динамикой движения массы диска. Исходя из этого, механизм взаимодействия дисков был назван массодинамическим. Наблюдавшиеся эффекты проявляются при взаимодействии малых масс, при относительно небольших скоростях вращения тел.

Экспериментальные исследования требуют продолжения в условиях глубокого и сверхглубокого вакуума, а также для случаев высокоскоростного вращения динамически несбалансированных больших масс – для подтверждения предложенного объяснения физики наблюдаемых процессов. Однако, исходя из уже полученных экспериментальных результатов, можно предположить следующее.

Массодинамическое взаимодействие проявляется на уровне микрочастиц (атомов, молекул, элементарных частиц, их составляющих), взаимодействующих со своими или внешними массодинамическими полями. Следствием этого является взаимодействие макрообъектов.

Массовариационное поле определяет инертность тела. Силы инерции возникают при взаимодействии массы со своим массовариационным полем. При ускорении затрачивается работа на создание массовариационного поля, при торможении – работа против затормаживающих сил индукционного происхождения. Для макрообъекта нужно рассматривать взаимодействия составляющих его микрочастиц (атомов, молекул, электронов) со своими массовариационными полями. По отношению к движущ-

щейся частице, обладающей массой, массовариационное поле является средой, неотделимой от массы.

Результаты экспериментальных исследований свидетельствуют о том, что имеет место физические процессы передачи значительной энергии и силового взаимодействия, обусловленные высокоскоростным вращением динамически несбалансированных масс (квадрупольным излучением). Анализ физики наблюдаемых явлений позволяет утверждать, что речь идет о существовании в природе взаимодействия, обусловленного относительным перемещением и ускоренным движением масс.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Самохвалов В.Н. Экспериментальные доказательства существования массодинамических полей и сил / Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Международного научного Конгресса-2008, выпуск 33, книга вторая (Н-Я). – С-Петербург: Невская жемчужина, 2008. – С. 488–497.
2. Самохвалов В.Н. Экспериментальное исследование взаимодействия вращающихся динамически несбалансированных тонких дисков / Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2009. Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи. 25–29 августа 2009г. – М., 2009. – С. 320–335
3. Азад Р. О проблеме возникновения магнитного поля у вращающихся объектов (Краткий обзор работ) <http://vestnik.sci.pfu.edu.ru/archiv-phys/articles-phys/2001-9-1/pdf/azad-2001.pdf>
4. Самохвалов В.Н. Массодинамическое и массовариационное взаимодействие движущихся тел. «Доклады независимых авторов», изд. «ДНА», Россия – Израиль, 2009, вып. 13, printed in USA, Lulu inc., ID 7803286. – С. 110–159
5. Самохвалов В.Н. Массодинамическое и массовариационное поле в физических процессах / Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Международного научного Конгресса-2008, выпуск 33. – С-Петербург: Невская жемчужина, 2008. – С. 473–487.
6. Самохвалов В.Н. Квадрупольное излучение вращающихся масс. «Доклады независимых авторов», изд. «ДНА», Россия – Израиль, 2010, вып. 14, printed in USA, Lulu Inc., ID 8183012. – С. 112–145.
7. Самохвалов В.Н. Пондеромоторные эффекты в вакууме. «Доклады независимых авторов», изд. «ДНА», Россия – Израиль, 2010, вып. 14, printed in USA, Lulu Inc., ID 8183012. – С. 146–159.

# ДЕЙСТВИЕ МАССОДИНАМИЧЕСКОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ НА ДВИЖЕНИЕ ВОЗДУШНЫХ И ВОДНЫХ МАСС

© *Самохвалов В.Н., 2010*

*Самарский государственный университет путей сообщения  
1-й Безымянный переулок 18, Самара, 443066, Россия  
E-mail: samohvalov\_yn@mail.ru*

На основе анализа экспериментальных данных показано, что массодинамические силы, действующие вследствие вращения массы Земли на воздушные и водные потоки, вносят большой вклад в динамику атмосферы и гидросферы, но их действие ошибочно приписывается инерционной силе Кориолиса, т.к. в ряде случаев они совпадают по направлению. Действием массодинамических сил во многом обусловлены механизм образования и особенности протекания процессов, связанных с вихревым движением воздушных и водных масс: тайфунов, циклонов, океанических водоворотов и т.п.

## **Введение**

Считается, что сила Кориолиса (отклоняющая сила вращения Земли) вносит решающий вклад в динамику атмосферы, определяя направление и силу преобладающих ветров, направление вращения циклонов, торнадо смерчей, а в гидросфере – направление океанских течений, вращение водной воронки (водоворота). Действием силы Кориолиса объясняют восточное отклонение тел при падении, вращение маятника Фуко. Однако сила Кориолиса это сила инерции.

Вследствие вращения Земли, инерционная сила Кориолиса вызывает отклонение горизонтальных воздушных и водных протоков от их первоначального направления движения, например вправо от восходящего потока в зоне низкого давления в северном полушарии (рис. 1а). В результате она формирует общее движение воздушных масс (рис. 1б). Но, как и центробежная сила, сила Кориолиса отклоняет потоки от центра вращения. Поэтому сила Кориолиса не может вызвать закручивание воздушных потоков с уменьшением радиуса вихря и их вращение с увеличением скорости ветра, например, в средней части тайфуна.

Для кругового (вихревого) вращения потоков и противодействия центробежной силе, необходимо действие динамической силы, т.е. силы

взаимодействия потоков с другими телами или физическими полями. Таким полем, для воздушных и водных потоков, движущихся тел, является массодинамическое поле вращения Земли вокруг оси [1–3].

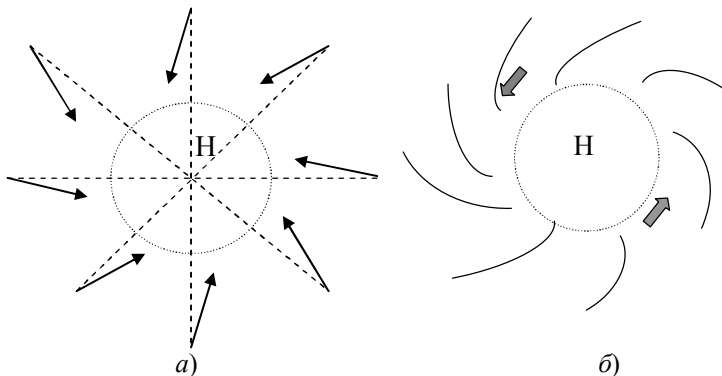


Рис. 1. Схема движения воздушных в зоне пониженного давления: *а* – отклонение потока силой Кориолиса, *б* – движение воздушных масс, относительно зоны низкого давления.

Считается, что гравитационное поле вращающейся массы Земли создает вихревое поле, приводящее к возникновению дополнительных, т.н. гравимагнитных сил (эффект Лензе-Тирринга, эффект геодезической прецессии). Считается, что эти силы крайне малы и практически не проявляются в природе.

Однако проведенные исследования показали, что массодинамические силы, обусловленные массодинамическими полями больших вращающихся масс, достаточно велики и, потому, они могут влиять на динамику атмосферы и гидросферы. При этом их действие на воздушные и водные потоки ошибочно целиком приписывается силе Кориолиса, т.к. они в ряде случаев они совпадают по направлению.

Круговое движение горизонтальных воздушных и водных потоков в вихрях создает массодинамическая сила со стороны массодинамического поля вращения Земли. Эта сила является гравитационным аналогом силы Лоренца. Она действует на движущиеся массы в массодинамическом поле аналогично тому, как сила Лоренца действует на движущиеся заряженные частицы в магнитном поле, т.е. закручивает их траекторию относительно силовых линий, тем самым вызывает круговое спиральное движение [4].

Рассмотрим некоторые физические процессы, являющиеся результатом действия массодинамических силы на подвижные среды и движущиеся тела, доказывающие их реальность и достаточно большую величину.

### **Короткопериодические приливо-отливные явления на Жигулевском водохранилище**

Достаточно хорошо изученными являются приливы и отливы, периодические колебания уровня воды морей и океанов, обусловленные гравитационным притяжением Луны и Солнца, действующим на вращающуюся Землю. Вертикальные колебания уровня воды во время приливов и отливов сопряжены с горизонтальными перемещениями водных масс по отношению к берегу. Все крупные акватории, включая озера и водохранилища, также в той или иной степени подвержены приливам и отливам, хотя здесь они невелики. Все явления, связанные с такими приливами и отливами на реках, характеризуются периодичностью кратной лунным суткам (24 ч 50 мин).

Однако, как показали наблюдения и проведенные замеры, на реке Волга на акватории Жигулевского водохранилища имеют место короткопериодические приливные явления – поперечные (перпендикулярные руслу реки) приливно-отливные течения, приводящие к колебанию уровня воды у берега до 0,4 м, с периодом 5–7 мин [4, 5].

Наблюдения проводились на северном берегу Жигулевского водохранилища в районе между городом Тольятти и поселком Подстепки, расположенном примерно в 20 км выше Жигулевской ГЭС (рис.2).

Как показали длительные наблюдения, в северной части акватории водохранилища, в условиях продолжительного полного штиля, непрерывно к берегу, примерно параллельные судовому ходу движутся волны. Волны наблюдаются как во время приливов, так и во время отливов. Высота волн вдали от берега очень мала, а длина волны от 1,5 до 3 метров. Они заметны даже при небольшом ветровом волнении воды.

Сколь ни будь заметного течения воды, в этом районе не наблюдается, т.к. глубоководная часть водохранилища (бывшее русло реки Волга) проходит вблизи противоположного (южного) берега. Ширина водохранилища в этом месте порядка 12 км. Северная часть водохранилища мелководная. На расстоянии полукилометра от берега глубина водохранилища не превышает 2,5 – 3 м (при среднем уровне воды в водохранилище).

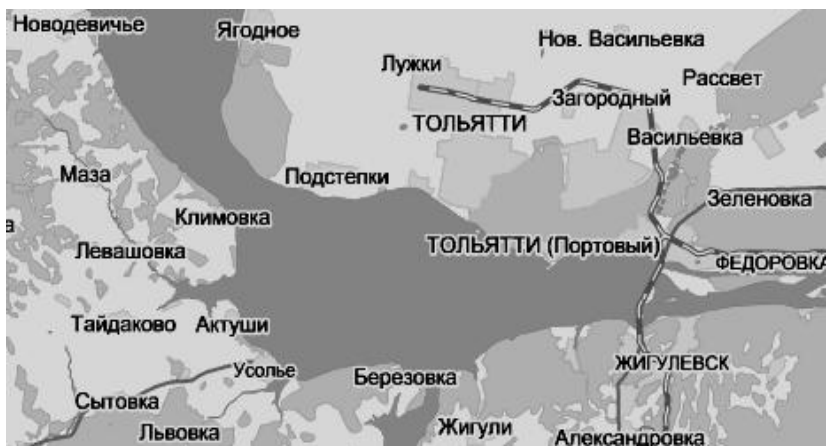


Рис. 2. Район наблюдения короткопериодических приливно-отливных явлений на Жигулевском водохранилище (р. Волга).

Измерения уровня воды осуществлялось при помощи поплавкового футштока (в 1,5 – 2 м от берега) с точностью 0,5 сантиметра через каждые 30 или 20 секунд. Результаты ряда замеров представлены на рисунках 3 – 5. За нулевую отметку принималось среднее значение замеров за указанный на рисунках промежуток времени суток.

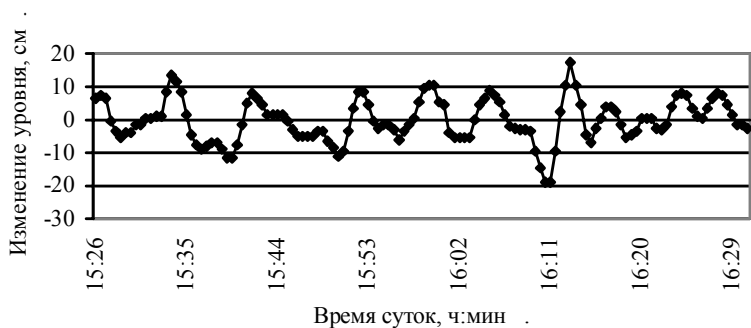


Рис. 3. Изменение уровня воды 18 июля 2008г. в период времени с 15<sup>26</sup> по 16<sup>31</sup> (замеры через 30 с)

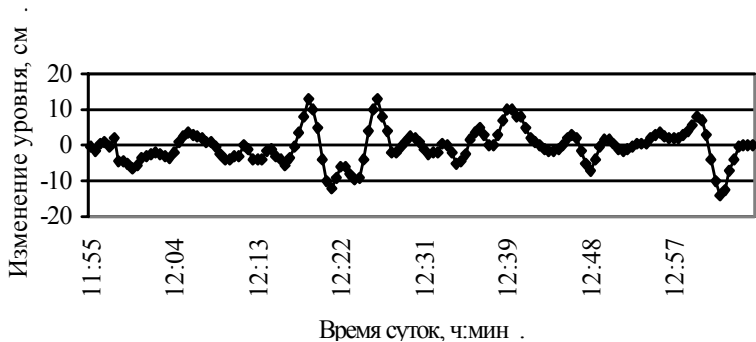


Рис. 4. Изменения уровня воды 28 июля 2008г. в период времени с 11<sup>55</sup> по 13<sup>07</sup> (замеры через 30 с)



Рис. 5. Изменения уровня воды 18 августа 2008г. в период времени с 10<sup>51</sup> по 13<sup>19</sup> (замеры через 20 с)

В результате обработки полученных результатов замеров установлено следующее.

В вышеуказанные дни наблюдений длительность цикла прилив-отлив варьировалась в пределах от 3,3 до 10,5 минут ( 18.07.2008 – средняя длительность цикла 6,1 мин; 28.07.2008 – средняя длительность цикла 6,0 мин; 18.08.2008 – средняя длительность цикла 5,6 мин, т.е. в среднем длительность цикла прилив-отлив около 6 мин). Малая длительность цикла между последовательными приливами соответствовала малым колебаниям уровня прилив-отлив, т.е. на основной процесс колебания уровня воды с периодом порядка 6 – 7 мин, накладывался более короткопериодический процесс малых колебаний уровня с периодом около 3



минут. За моменты времени соответствующие последовательным приливу и отливу принимались моменты времени соответствующие соседним максимумам и минимумам уровня воды на графиках (рисунки 2 – 4).

Величина приливов и отливов у берега достаточно сильно варьируется по величине. Наблюдаются периоды времени, когда имеют место большие колебания уровня воды последовательных прилива и отлива, и периоды времени с малой величиной приливов и отливов. Максимальная разность высот последовательных отлива и прилива за период наблюдения достигала порядка 40 см (рисунок 2), минимальная – около 5 см.

Максимальная скорость прилива достигала 21,5 см/мин (рисунок 2, время:  $16^{11} - 16^{12}$ ), а максимальная скорость отлива – 15 см/мин (рисунок 3, время:  $12^{19} - 12^{20}$ ).

Средний уровень воды в отдельные промежутки времени значительно отличался от среднего значения замеров за время наблюдения в каждый из дней, т.е. имел место так же длиннопериодический процесс колебания уровня воды – с периодом порядка 30 – 40 мин.

Рядом с районом замеров расположен небольшой залив, который имеет ширину порядка 200 м, вдается в берег примерно на 100 м, а затем переходит в узкий глубокий овраг. Сколь ни будь заметного продольного (по направлению русла) течения воды вдали от берега не наблюдается. Но в зоне, прилегающей к заливу, в непосредственной близости берега, имеют место реверсивные (меняющие направление) продольные и поперечные течения воды – к заливу при приливе, и от залива – при отливе.

Длина зоны затопления дна оврага водой составляет порядка 150 м при ширине 5 – 8 метров и глубине воды менее 0,5 – 1 м (при среднем уровне воды в водохранилище). Овраг расположен примерно перпендикулярно берегу, имеет небольшие изгибы и высокие круглые берега, защищающие его донную часть от ветра. Это позволяло производить наблюдения приливно-отливных явлений в условиях большой волны на акватории водохранилища.

За периоды наблюдений ( 21, 28, 29 июня, 30–31 августа 2008 г.) частота следования приливов изменялся от 4 до 11 мин. При наблюдении были малые (малозаметные) величины приливов (пропущенные циклы), которые не фиксировались. Средняя длительность цикла приливов составила 6,4 – 6,8 мин. Наблюдения показали, что в овраге за счет нагонного эффекта высокие приливы начинаются с бурного потока воды с небольшой по высоте, но достаточно крутой волной на фронте (типа бора). Разница уровня наибольшего прилива и отлива в вершине оврага достигала 0,8 м.

Приливо-отливные течения в овраге наблюдаются в любое время суток, как при длительном полном штиле, так и при сильном волнении на водохранилище, при ветре всех направлений.

### Объяснение механизма возникновения короткопериодических приливных явлений

Имеет место колебание уровня воды в мелководной зоне вблизи берега вследствие возникновения горизонтальных перемещения водных масс (приливо-отливных течений перпендикулярных направлению течения реки), обусловленных действием массодинамических сил на водный поток реки. Массодинамические силы возникают при перемещении массы (материального объекта) в массодинамическом поле [1–3]. Схема действия массодинамических сил, приводящих к возникновению приливо-отливных течений представлены на рисунке 6.

Вследствие работы ГЭС, в районе глубоководного русла непрерывно имеет место течение воды. В районе наблюдений направление течения воды по руслу к ГЭС – с запада на восток. На водный поток действует массодинамическая сила  $F_{МД}$  [1 – 3]

$$F_{МД} = H_{МД} \times I_{В},$$

где  $H_{МД}$  – вектор напряженности суммарного массодинамического поля,  $I_{В}$  – вектор гравитационного тока – произведения массы водного потока на его скорость.

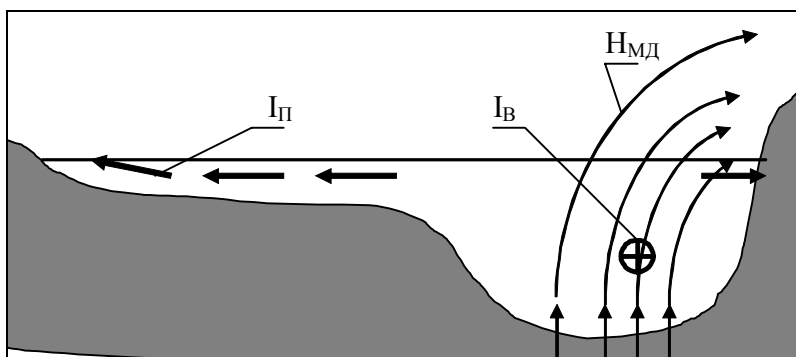


Рис. 6. Схема возникновения приливо-отливных течений.

Поскольку плотность воды значительно ниже плотности материалов земной коры, то при большой глубине русла реки имеет место значи-

тельное отклонение от вертикали вектора  $\mathbf{H}_{\text{Мд}}$  (искривление силовых линий массодинамического поля). Это приводит к появлению значительной горизонтальной (меридиональной) составляющей вектора напряженности суммарного массодинамического поля  $\mathbf{H}_{\Gamma}$  и возникновению вертикальной составляющей массодинамической силы  $\mathbf{F}_{\text{В}}$

$$\mathbf{F}_{\text{В}} = \mathbf{H}_{\Gamma} \times \mathbf{I}_{\text{В}}$$

Эта сила действует вертикально вниз, создавая давление на водный поток в глубоководном русле, прижимая его к дну. Поскольку в широкой мелководной части водохранилища вдали от русла течение практически отсутствует, то там  $\mathbf{F}_{\text{В}} = 0$ . Это приводит к тому, что водная масса выдавливается из зоны глубоководного русла на широкую мелководную северную часть Жигулевского водохранилища. Поскольку ширина мелководной зоны в несколько раз больше ширины русла, а глубина небольшая, то это приводит к возникновению значительного приливного течения ( $\mathbf{I}_{\text{П}}$ ) направленного к северному берегу. Этот процесс и наблюдается в виде мелких волн идущих к берегу даже в условиях длительного полного штиля, что отмечено выше по результатам наблюдений.

После подъема уровня воды в широкой мелководной прибрежной зоне до некоторого максимального уровня, относительно уровня воды в районе русла, действие гравитационных сил начинает превышать напор приливного течения, и вода скатывается в сторону русла – начинается отлив. Затем процесс повторяется, что приводит к циклическому характеру вышеописанных приливо-отливных явлений. Период колебаний уровня воды (цикла прилив-отлив) в основном определяется собственной частотой колебаний массы воды, определяемой как шириной акватории так и соотношением глубин воды в русле и мелководной части водохранилища.

Массодинамическая сила от вертикальной составляющей напряженности массодинамического поля, равная

$$\mathbf{F}_{\text{М}} = \mathbf{H}_{\text{В}} \times \mathbf{I}_{\text{В}},$$

направлена по меридиану на юг, т.е. прижимает водный поток в русле к крутому южному берегу. Но она не действует в мелководной части водохранилища, т.к. там нет продольного течения реки, и не препятствует образованию приливного течения, но вносит свой вклад в процесс очень малого колебания уровня воды в зоне русла, приводящих к образованию значительных поперечных приливо-отливных течений в мелководной зоне.

Сила Кориолиса также не действует в мелководной части водохранилища, т.к. там нет продольного течения реки. Поэтому сила Кориолиса не участвует в образовании приливо-отливных течений и не препятствует им.

Наблюдавшееся изменение длительности циклов прилив-отлив обусловлено наложением ряда колебательных процессов, обусловленных сложностью береговой линии и неоднородностью глубин в различных его частях, а также отражением поперечных потоков от крутого противоположного берега. Кроме того, на этот процесс оказывала влияние сила и направление ветра в дни наблюдений. Эти процессы, как следствие, определяют так же и изменение величины приливов и отливов.

Кроме того, величина массодинамической силы  $F_B$  не является постоянной, т.к. не является константой суммарное массодинамическое поле у поверхности земли [2, 3]. В течении времени суток и дни недели может несколько изменяться величина сброса воды через плотину и ГЭС, т.е. скорость течения воды по руслу. Это так же приводит к изменению во времени величины массодинамической силы, действующей на водный поток и, следовательно, приливных течений, высоты приливов и отливов.

Полученные результаты дают основание полагать, что действием массодинамических сил обусловлены особенности многих других явлений и процессов, связанных с движением воды в морях, реках и озерах, аналогично тому как действием массодинамических сил во многом определяется механизм возникновения маломасштабных вихрей: торнадо (смерча), водной воронки (водоворота) при сливе воды [3, 4] и т.п.

### **Восточное и южное отклонение тел при падении**

Другим доказательством существования массодинамического поля Земли является большое расхождение экспериментальных данных, полученных рядом исследователей, измерявших величину отклонения свободно падающего тела к востоку от вертикали, и расчетных данных, полученных при решении задачи падения тяжелой точки, учитывающей вращение Земли с угловой скоростью  $\omega$  как геометрической системы (табл. 1) [1, 5].

Расчетная величина отклонения точки падения тела с высоты  $h$  к востоку от вертикали  $\Delta_B$  на широте  $\varphi$ , обусловленная вращением Земли как геометрического объекта, с угловой скоростью  $\omega$  равна [1]:

$$\Delta_B = \omega \sqrt{2h^3 / g} \cdot \cos \varphi.$$

Таблица 1. Опыты по измерению отклонения падающего тела от вертикали.

| Наблюдатель | Широта<br>$\varphi$ | Высота<br>падения<br>$h$ , м | Восточное отклонение  |                           | $\Delta/\Delta_B$ | Южное<br>отклонение,<br>мм |
|-------------|---------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|----------------------------|
|             |                     |                              | опыт<br>$\Delta$ , мм | расчет<br>$\Delta_B$ , мм |                   |                            |
| Бенценберг  | 53° 33'             | 76,34                        | 9,0 ± 3,6             | 13,0                      | 0,692             | 3,409                      |
| Бенценберг  | 51° 25'             | 85,1                         | 11,5 ± 2,9            | 16,1                      | 0,714             | +                          |
| Рейх        | 50° 53'             | 158,5                        | 28,3 ± 4,0            | 41,3                      | 0,685             | 4,374                      |
| Холл        | 42° 23'             | 23,0                         | 1,5 ± 0,05            | 2,67                      | 0,562             |                            |
| Фламарион   | 48° 51'             | 68,0                         | 6,3                   | 12,1                      | 0,521             |                            |

Сравнение результатов опытов и расчета показывает, что практически во всех экспериментах наблюдавшиеся величины восточного отклонения падающего тела в 1.4÷2 раза меньше расчетных значений. Такое расхождение результатов расчета и эксперимента ни как не может быть объяснено погрешностями экспериментов или расчетной методики, построенной при условии, что Земля вращается вокруг оси просто как геометрический объект. Полученное большое расхождение результатов обусловлено тем, что на свободно падающее тело кроме силы тяжести действует сила со стороны массодинамического поля Земли. При этом действие массодинамической силы противоположно действию силы Кориолиса, т.к. оно уменьшает величину восточного отклонения.

Действием массодинамических сил объясняется также и южное отклонение тел при падении [3], зафиксированное в вышеуказанных опытах (табл.1), которое в принципе невозможно объяснить действием силы Кориолиса или простого вращения Земли.

В работе [5] представлены расчеты горизонтальной составляющей напряженности вихревого гравитационного (массодинамического) поля Земли, влияющей на величину восточного отклонения, полученные исходя из разности расчетных и фактических величин восточного отклонения тел при падении. С учетом этих результатов для наиболее поздних и очевидно более точных опытов, произведен расчет полной составляющей напряженности массодинамического поля в местах проведения опытов и максимальной напряженности вихревого гравитационного (массодинамического) поля Земли, имеющей место на экваторе (таблица 2).

Вертикальная составляющая напряженности  $H_B$  вихревого гравитационного поля Земли, определяющая горизонтальную составляющую массодинамической силы, вызывающей закручивание горизонтальных потоков воздуха или воды, равна

$$H_B = H_{MD} \cdot \sin \varphi \cos \varphi ,$$

где  $H_{MD}$  – напряженность массодинамического поля Земли на экваторе,  $\varphi$  – широта.

Таблица 2 – Обработка результатов экспериментов и расчетов.

| Наблюдатель | Горизонтальная составляющая напряженности массодинамического поля<br>$H_T \times 10^{-5}, 1/c$ | Напряженность массодинамического поля<br>$H_{MD} \times 10^{-5}, 1/c$ | Напряженность массодинамического поля на экваторе<br>$H_{MD} \times 10^{-5}, 1/c$ |
|-------------|--|---|---|
| Холл        | $2,35 \pm 0,1$   | 3,18  | 4,30  |
| Фламарион   | 2,28   | 3,47  | 5,27  |

Величина массодинамической силы, действующей на объект массой  $m$  движущийся со скоростью  $V$  в массодинамическом поле напряженностью  $H_{MD}$ , определяется как

$$\vec{F}_{MD} = m \cdot \vec{V} \times \vec{H}_{MD} .$$

Относительное массодинамическое ускорение (сила, действующая на единицу массы горизонтального потока, при единичной скорости его движения), с учетом полученных расчетных значений напряженности массодинамического поля, определяется как

$$a_{MD} = 0,5 \cdot 10^{-4} \sin \varphi \cdot \cos \varphi \text{ (м/с}^2\text{, на 1 м/с скорости потока) ,}$$

а относительное ускорение Кориолиса

$$a_{Ko} = 0,73 \cdot 10^{-4} \sin \varphi \text{ (м/с}^2\text{, на 1 м/с скорости потока) .}$$

Результаты расчетов относительных ускорений, действующих на горизонтальные воздушные или водные потоки, приводящих к вихревому движению, представлены на рис. 7. Это ускорение Кориолиса, массодинамическое ускорение, определенное по среднему значению рассчитанной напряженности вихревого гравитационного поля, а также суммарное отклоняющее ускорение.

Как следует из рисунка 7, величина массодинамической силы сравнима с силой Кориолиса в средних и, особенно, в низких широтах, где в атмосфере и акватории океанов наиболее интенсивно проявляются вихревые процессы. При этом, как показано выше, массодинамическая сила

является реальной (динамической) физической силой, вызывающей вращение воздушных и водных потоков[2].

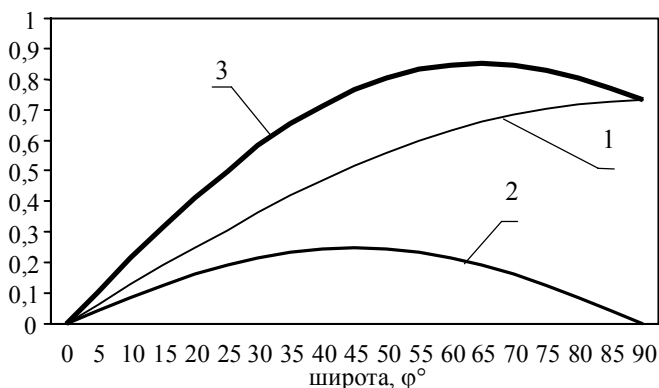


Рис. 7. Величины относительных отклоняющих ускорений (сил, действующих на единичную массу горизонтального потока, при скорости потока 1 м/с)  $\times 10^{-4}$  м/с<sup>2</sup>: 1 – ускорение Кориолиса, 2 – массодинамическая сила, 3 – суммарное отклоняющее ускорение.

Максимальное значение массодинамическая сила имеет в средних широтах (рис. 7), где чаще всего появляются подвижные циклоны (30°–60° с.ш.) и часть антициклонов (40°–50° с.ш.). Суммарное действие силы Кориолиса и массодинамической силы (рис.3) максимально в широтах от 60° до 70°, где наиболее часто возникают и скапливаются местные циклоны, а также возникает большая часть антициклонов.

Сила Кориолиса и массодинамическая сила также воздействуют на восходящие и нисходящие потоки, возбуждая ветры меридионального направления, а также перемещение циклонов и антициклонов. При этом на вертикальные потоки массодинамическая сила действует противоположно силе Кориолиса и строго в широтном направлении [5]. Это следует из результатов выше представленного анализа результатов опытов по свободному падению тел.

Горизонтальная (меридиональная) составляющая напряженности  $H_T$  массодинамического поля Земли, определяющая широтную составляющую массодинамической силы, вызывающей смещение вертикальных потоков воздуха или воды, равна

$$H_B = H_{MD} \cdot \cos^2 \varphi .$$

Относительное массодинамическое ускорение (сила, действующая на единицу массы вертикального потока, при единичной скорости его движения), с учетом полученных расчетных значений напряженности массодинамического поля, определяется как

$$a_{MD} = 0,5 \cdot 10^{-4} \cos \varphi^2 \text{ (м/с}^2\text{, на 1 м/с скорости потока) ,}$$

а относительное ускорение Кориолиса

$$a_{Ko} = 0,73 \cdot 10^{-4} \cos \varphi \text{ (м/с}^2\text{, на 1 м/с скорости потока) .}$$

Результаты расчетов относительных смещающих ускорений, действующих на вертикальные воздушные или водные потоки, представлены на рис. 8.

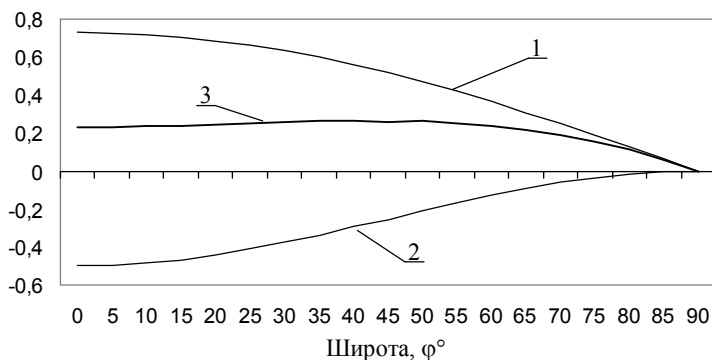


Рис. 8. Величина относительных смещающих ускорений (сил, действующих на единичную массу вертикального потока, при скорости потока 1 м/с)  $\times 10^{-4}$  м/с<sup>2</sup>: 1– ускорение Кориолиса, 2 – массодинамическое ускорение, 3 – суммарное смещающее ускорение.

Как видно из рисунка 8, суммарная смещающая сила, действующая на вертикальные потоки, максимальна в области средних широт («ревущие сороковые» и «неистовые пятидесятые»). В экваториальной зоне она несколько ниже, что обуславливает относительно низкую скорость широтных ветров и перемещений тропических циклонов, несмотря на то, что действие силы Кориолиса на восходящие и нисходящие потоки здесь максимально.

## Вывод



Полученные результаты дают основание полагать, что действием массодинамических сил со стороны массодинамического поля вращения Земли во многом обусловлен механизм образования и особенности протекания процессов, связанных с движением воздушных и водных масс: тайфунов, циклонов, океанических течений и водоворотов, широтных ветров и т.д.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Самохвалов В.Н. Экспериментальные доказательства существования массодинамических полей и сил / Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Международного научного Конгресса-2008, выпуск 33, книга вторая (Н-Я). – С-Петербург: Невская жемчужина, 2008. – С. 488–497.
2. Самохвалов В.Н. Массодинамическое и массовариационное взаимодействие движущихся тел. “Доклады независимых авторов”, изд. “ДНА”, Россия – Израиль, 2009, вып. 13, printed in USA, Lulu inc., iD 7803286. – С. 110–159
3. Самохвалов В.Н. Массодинамическое и массовариационное поле в физических процессах / Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Международного научного Конгресса-2008, выпуск 33. – С-Петербург: Невская жемчужина, 2008. – С. 473–487.
4. Самохвалов В.Н. Исследование влияния вихревого гравитационного поля Земли на движение воздушных и водных масс // Труды Международного Форума по проблемам науки, техники и образования / под ред. В.А. Малинникова, В.В. Вишневого, Т. 3. – М.: Академия наук о Земле, 2008. – С. 40–41.
5. Самохвалов В.Н. Влияние вращения больших масс на относительное движение тел и подвижных сред. Торсионные поля и информационные взаимодействия – 2009. Материалы международной научной конференции. Хоста, Сочи. 25–29 августа 2009г. – М., 2009. – С. 336–347.

## ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ТОГО, ЧТО ВСЕЛЕННАЯ НЕ ОГРАНИЧЕНА

© Чихару Сано, 2010

*Ст.-Клементский Университет, Англия  
1462 Ицзика Гаяма Миура-гун Канагава-кен, 240-0111 Япония  
E-mail: [alai@yk.netlaputa.ne.jp](mailto:alai@yk.netlaputa.ne.jp)*

Используя Не-евклидовую геометрию, сегодняшние астрономы с физиками относительности настаивают, что вселенная ограничена и во вселенной очень долгая прямая линия вернется к первоначальному месту как круг. Если это было бы правильно, когда смотрим в горизонтальное направление через телескоп, затем, когда смотрим в противоположное горизонтальное направление, потом мы должны наблюдать одинаковые звезды в обратном порядке. Но такое наблюдение порядка звезд никогда не произошло. Это значит, что Не-евклидова геометрия не применима к реальной физической вселенной.

В сегодняшней геологии теория «плавающих континентов» надежна. Псевдо-континент Индии сталкивается с Евразийским Континентом, вследствие чего складчатые горы Гималаев повышались. Если бы архиптерикс, *Aeruornis Maximus*, или *Dinornis giganteus* попытались летать в поверхности сегодняшней Земли, они никогда не смогли бы летать, потому что у них есть только маленькие ноги, которые не позволяют им планировать, прежде чем они излетят, как самолету нужно планировать по поверхности аэродрома, прежде чем он излетит, и потому что материал их кости одинаков материалу кости птиц, кость их крыл будет разбита, если они взмахивают крыльями. В каких условиях, могли ли они излетать? Если бы тогдашняя гравитация была в 4 раза меньше, чем сегодняшняя, они могли бы взлетать. Не правильно ли, что они могли излететь, если тогдашний радиус Земли более чем 2 раза больше чем сегодняшний радиус, тогда как масса Земли почти не изменилась?

Не правильно ли, что радиус Земли постепенно уменьшается?

Невозможно, что пришлые метеориты захвачены гравитацией Солнца, и потом начали разворачиваться практически вечно вокруг Солнца как планеты. Невозможно, что эфирная бобина солнечного волчок расширенная вращением вдоль экваториальной плоскости конденсировалась в планеты. Невозможно, что сегодняшнее маленькое Солнце от сего-

дняшней далекой позиции извергло и вывело на орбиту одну за другой планеты, даже далекие планеты, такие как Нептун, Уран.

Не правильно ли, что радиус Солнца постепенно уменьшался? И не правильно ли, что радиус тогдашнего Солнца был равен сегодняшнему расстоянию между Солнцем и Нептуном, и не правильно ли, что по мере того как радиус Солнца уменьшался, часть поверхности Солнца отодралась и стала планетой? Вообще, планета более далекая от Солнца имеет меньшую плотность. Радиус всех звезд уменьшается.

Уменьшение радиуса уменьшает момент инерции  $I = mr^2$  пропорционально  $r^2$ . Чтобы почти сохранять энергию вращения  $T = \frac{1}{2}I\omega^2$  при этом уменьшении момента инерции, угловая скорость  $\omega$  должна увеличиться, что увеличит центробежную силу  $m\omega \times (r \times \omega)$ . Поэтому, уменьшение радиуса звезды не только оставило часть поверхности Солнца, а тоже способствовало бросить часть поверхности Солнца центробежной силой ускоренного вращения.

Таким образом, в всей Вселенной, которая первоначально была огромная почти бесконечная блестящая сфера эфира, из эфира возникшие большие и маленькие звезды фрактально остались в своих позициях, и вращаются, уменьшая свои радиусы. Это уменьшение радиуса и массы (т.е., потеря энергии происходит в большинстве из-за магнитной силы противоположной гравитации) звезд объясняет постепенное ускоренное уменьшение периода вращения вокруг своей оси звезды, что объясняет появление логарифмических вихрей, где скорость вращения больше в центральной части, чем в периферической.

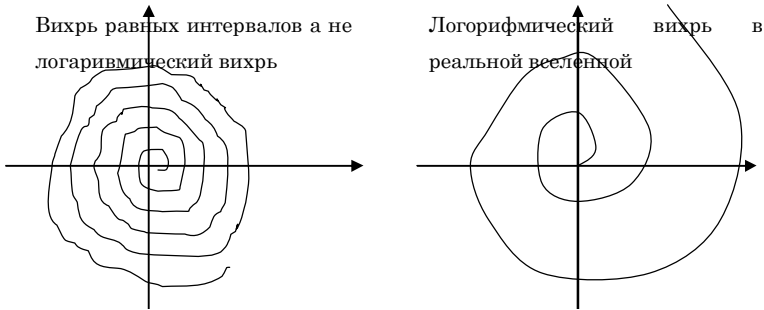
Если периферия галактики была брошена из вращающейся центральной звезды как в «теории большого взрыва», пока нет причины, оправдывающей ускорение брошенных кусков, логарифмический вихрь никогда не появляется. Ведь, нет никакой такой причины, а есть доказательство линейного равномерного движения:

$$r = v_0 t, \quad \theta = \omega_0 t, \quad x = r \cos \theta = v_0 t \cdot \cos \omega_0 t, \quad y = v_0 t \cdot \sin \omega_0 t$$

Когда  $0 < x, 0 < t, y = 0$  означает  $\sin \omega_0 t = 0, \omega_0 t = n\pi = 2m\pi$ ,  $t = \frac{n\pi}{\omega_0} = \frac{2m\pi}{\omega_0}$ . Следовательно,  $x_n = \frac{v_0}{\omega_0} n\pi \cos n\pi$ , поэтому

$$\left. \begin{aligned} x_{n+2} - x_n &= \frac{v_0}{\omega_0} (n+2)\pi \cos(n+2)\pi - \frac{v_0}{\omega_0} n\pi \cos n\pi = \\ &= 2 \frac{v_0}{\omega_0} \pi \cos 2m\pi = 2 \frac{v_0}{\omega_0} \pi. \end{aligned} \right\}$$

Это означает, что такой вихрь никогда не станет логарифмическим вихрем а вихрем равных интервалов.



Так как нет никакой причины ускорения, а куски двигают линейно и равномерно законом инерции, что должно вызвать вихрь равных интервалов, а не логарифмический вихрь, и так как логарифмические вихри существуют везде, доказано, что «теория большого взрыва и расширяющейся Вселенной» ошибочна. Кроме того, если эта теория была бы правильной, увеличивающееся расстояние всех звезд и галактик от Земли должно было наблюдаться, но совсем не наблюдается.

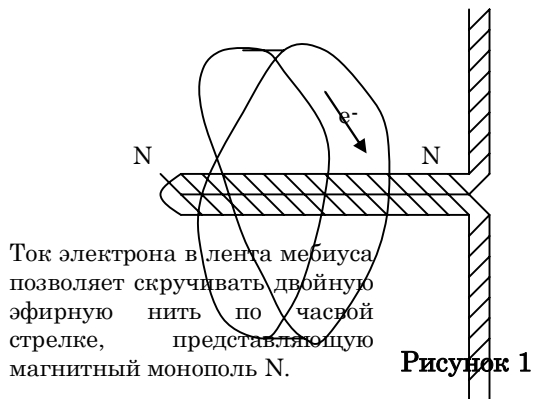
Вся Вселенная сегодняшней астрономии – не больше чем одна из бесчисленных великих галактик в фрактально бесконечной Вселенной.

Объяснение космического заднего излучения предложенное «Теорией большого взрыва» поддельно. Почему свет, который распространился к периферии космоса, вернется сейчас на обратном пути?! Очевидно, это ошибочно, и правильное объяснение космического заднего излучения – просто, что существуют бесчисленные Вселенные и галактики вне «края Вселенной», которым сегодняшние астрономы считают.

В случае нуклонов, как например нейтронов и протонов в рисунке 3 в докладе «Уменьшение радиуса звезды и нуклона, с почти постоянной массой», так как направление их оси вращения поворачивается по всему азимуту не случайным, а нелинейным хаотическим образом из-за асимметричности их структуры, каждый раз на бобине обвитая эфирная нить повторно развязывается, следовательно, масса нуклонов остается почти

постоянной. В случае нейтрона, неравенство расстояния внутри нуклона находящихся электронов от оси вращения нуклона, т.е., с точки зрения вращения против часовой стрелки, так как расстояние электрона, находящегося на севере и приближенного к оси вращения, уменьшено из-за к периферии направленного электрического поля, тогда как расстояние электрона, находящегося на юге и отдаленного от оси вращения, увеличено из-за к центру оси направленного электрического поля, скручивание нити на севере более многочисленное, чем скручивание на юге, что вызывает ненормальность магнетизма в нейтроне. Из-за внутренней нестабильности нейтрона, позитрон совсем не может стабильно совершать орбитальный оборот вокруг нейтрона, следовательно, не существует такой атом, в котором орбитальный позитрон совершает оборот вокруг нейтрон. Следовательно, во всех атомах то, что орбитально совершает оборот вокруг нуклона, есть электроны, а не позитроны. Следовательно, в этом мире позитрон, который сразу ловится свободными или орбитальными электронами, имеет очень короткую жизнь. И так как магнетизм первоначально возникает, когда тело, связанное с гравитационной эфирной нитью, вращается вокруг своей оси, которая совпадает с этой гравитационной эфирной нитью, лево-скрученная нить, которая представляет магнитный южный полюс, и право-скрученная нить, которая представляет магнитный северный полюс, сопровождается. Но если можно свернуть отдельно огромным кольцом южной половины скрученной гравитационной эфирной нити, так например, посредством электрического тока вдоль поверхности ленты Мебиуса, это кольцо будет магнитный монополюс, как указано в рисунке 1 внизу. Если заметим, что на рисунке 2 лево-скрученная нить, которая, перед тем как втянута в оси вращения, представляет электрон, представляет магнитный S-полюс, после того, как втянута в оси вращения, самый позитрон представимый право-скрученной нитью, перед тем как втянута в оси вращения, может быть магнитный монополюс N, после того, как втянута в оси вращения.

В начале были только эфирные нити, потом массы, т.е., кольца свернутых нитей, которые взаимно тяготеют, и потом вращаться очень быстро, что вызвало магнетизм и электрон, которые исчезают если перестанут вращаться. Поэтому, подход элементарных частиц не полезен. Поэтому, так как энергия, масса, и существование которое исчезнет без вращения есть тот же самый концепт на основе нити эфира, информационная энтропия определима в уровне физической энтропии.



Ток протона в ленте Мёбиуса позволяет скручивать двойную эфирную нить против часовой стрелки, представляющую электрическую единицу  $e^-$ .

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Анатолий П. Смирнов: «физика Реальности», в «Принцип Порядка», ст.7–135; Международный Клуб Ученых, Санкт-Петербург, ЗАО «Пик»,2002
2. Анатолий П. Смирнов: «Гиперфизика – физика Реальности», Преклонение Перед Истинной, ст.62–100; Материалы Второй Международной Научной Катарсис-Конференции-2000, Санкт-Петербург, 2000
3. Чихару Сано: «Детерминистческие, физические и разумные изучения, основанные на антиэнтропии Ньютона с винтовой структурой частиц»; диссертация докторантуры в Виттфилдском Университете, Англия. 2000
4. Chiharu Sano: «Twisting & Untwisting of Spirals of Aether and Fractal Vortices Connecting Dynamic Aethers» издан в «Journal of New Energy», апреля 2002, С.Ш.А.

## СКРУЧЕННАЯ ЭФИРНАЯ НИТЬ ОБЪЯСНЯЕТ, ЧТО ЛЮБОЕ ВОКРУГ ОСИ ВРАЩАЮЩЕЕСЯ ТЕЛО СТАНОВИТСЯ СЛАБЫМ МАГНИТНЫМ ДИПОЛЕМ

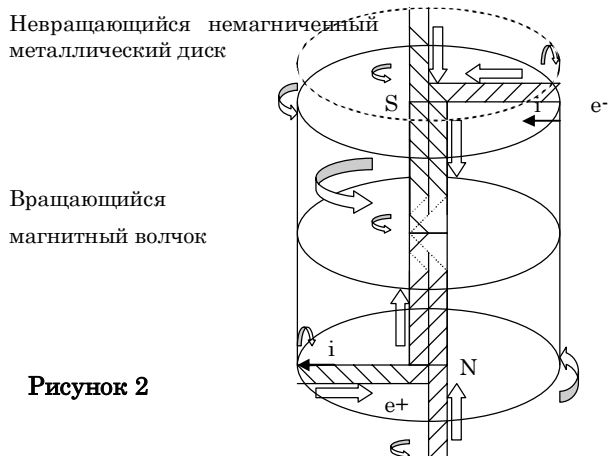
© Чихару Сано, 2010

*Ст.-Клементский Университет, Англия  
1462 Ицзика Гаяма Миура-гун Канагава-кен, 240-0111 Япония  
E-mail: [alai@yk.netlaputa.ne.jp](mailto:alai@yk.netlaputa.ne.jp)*

Физики современной физики пытаются объяснять геомагнетизм таким образом, как электроны внутри Земли обращаются, что вызывает магнитное поле Флемингским правилом правой руки. Но это объяснение будет опровергнуто, когда мы примем во внимание равно количественные протоны внутри Земли, которые тоже обращаются в подобном направлении, что совсем аннулирует вышеизложенный магнитный эффект вызванный обращением электронов.

Тогда, как можно ли объяснять геомагнетизм? Ответ на этот вопрос – что в эфире эфирные нити, особенно в вертикальном направлении, будут свернуты и закручены: в северном полюсе против часовой стрелки вращающейся Земли, лево-свернутый соленоид эфирной нити, и в южном полюсе, право-свернутый соленоид эфирной нити, когда Земля вращается вокруг своей оси. Сам лево-свернутый соленоид эфирной нити вдоль направления гравитации означает магнитный полюс S, и сам право-свернутый соленоид означает магнитный полюс N.

Это объясняет замедление падения право-вращающегося волчка (в северном полушарии Земли), что доложено профессором Хаясака и покойным профессором Козыревым. Точно говоря, масса вращающегося волчка постепенно увеличивается, таская к центру тяжести вдоль оси вращения с обеих протяженностей эфирную нить, верхняя часть которой (наверху в рисунке) свертывается как лево-скрученный соленоид, который представляет магнитным южным полюсом, тогда как низкая часть которой (внизу в рисунке) свертывается как право-скрученный соленоид, который представляет магнитным северным полюсом. Заметим, что направление вызванного магнетизма совпадает с направлением гравитации, что совпадает с эффектом Сearла (Searl Effect).



Кроме того, когда этот волчок был вращающийся магнит, униполярная индукция электричества заметно происходит, что объясняется как левоскрученная (представляющая электрон, когда завинчена) или правоскрученная (представляющая позитрон, когда завинчена) эфирная нить тянута от точки на наружном круге соответственно к северному или южному краю оси вдоль прямо-угольного направления. Следовательно, электрический ток течет от северного края оси к точке на наружном круге и от точка на наружном круге к южному краю оси. Этот замысел объясняет, почему вокруг оси всей Вселенной производятся массы и позитроны, почему правоскрученный позитрон потом станет магнитным монополюм, почему магнитный монополюм сразу исчезает внутри центра тяжести, почему радиус электрического и электронного соленоида эфирной нити больше, чем радиус магнитного и позитронного соленоида эфирной нити, а значит и почему покоящееся электрическое поле с помощью тока вызванных электронов вызывает магнитное поле, тогда как магнитное поле без помощью тока позитронов, значит, без помощи вращающегося тела, не может вызывать электрическое поле, и почему в поверхности Земли, немного севернее экватора есть вертикально вверх направленное электрическое поле, тогда как немного на юге экватора, есть вертикально вниз направленное электрическое поле, которые вызывают с запада на восток направленное колеблющее магнитное поле вдоль экватора, что вызывает Саняк эффект (Sagnac Effect: восточно направленный свет быстрее, чем западно направленный свет):



$\Delta B = \Delta B_{эм} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 B_{эм}}{\partial t^2}$  в обычной электромагнитной волне, и

$\Delta B = \Delta B_{эм} + \Delta B_3 = \frac{1}{c_3^2} \frac{\partial^2 B_{эм}}{\partial t^2} + \frac{1}{c_3^2} \frac{\partial^2 B_3}{\partial t^2}$ ,  $0 < \Delta B_3$  в электромагнитной

волне в вышеизложенном экваторном магнитном поле, поэтому

$$c_3^2 = \frac{\frac{\partial^2 B_{эм}}{\partial t^2} + \frac{\partial^2 B_3}{\partial t^2}}{\Delta B} > \frac{\partial^2 B_{эм}}{\Delta B} = c^2.$$

Заметим, что если не вращающийся и не намагниченный металлический диск установлен над этим вращающимся цилиндрическим магнитом, электрический ток не течет в диске, тогда как если вращающийся диск установлен над не вращающимся цилиндрическим магнитом, электрический ток течет. Теория силы Лоренца не умеет объяснять первое явление, потому что согласно с теорией Лоренца, на электрон в диске, который движется сравнительно с цилиндрическим магнитом, должна была действовать сила Лоренца, тогда как подход автора, как это очевидно, позволяет объяснить первое явление, в котором электрический ток не течет, и последнее явление, в котором электрический ток течет.

Если этот волчок вращается долгое время, bobина станет более и более толстой вокруг центра тяжести в сторону, кольцо Сатурна или солнечная экваториальная плоскость планет и астероидов вокруг Солнца формируются. Кометы, плоскость орбиты которых гораздо отдалена от солнечной плоскости планет и астероидов, может быть объяснена как крайний вспыхивающий фонтан из поверхности Солнца, а не как bobина.

Заметим, что если в замысле униполярной индукции заменим магнит вращающимся электрическим конденсатором, почти никакое магнитное поле ( $\{(\varepsilon - \varepsilon_0) / \varepsilon\} R \omega D$ ) не вызвано в перпендикулярном направлении, что укажет, что по существу направления гравитации и магнитного поля совпадают, но направление электрического поля не совпадает с направлением гравитации. То же здесь теория Лоренца не применима.

Ф.М.Канарев в его книге «Вода – Новый Источник Энергии», ст. 38 – 54, рассуждает о радиусах и массах электрона и протона как следует:

$$r_e = \sqrt{\frac{E_e}{m_e \omega_e^2}} = \sqrt{\frac{E_e}{m_e (E_e / h)^2}} = \sqrt{\frac{h^2}{m_e E_e}} = \sqrt{\frac{h^2}{m_e^2 c^2}} = \frac{h}{m_e c},$$

$$r_p = \sqrt{\frac{h^2}{m_p E_p}} = \sqrt{\frac{h^2}{m_p^2 c^2}} = \frac{h}{m_p c},$$

$$m_e r_e = m_p r_p = \frac{h}{c},$$

$$\frac{r_e}{r_p} = \frac{m_p}{m_e} = 1834,8, \quad r_p = 1,3234372 \cdot 10^{-15} m, \quad r_e = 2,426 \cdot 10^{-12} m,$$

$$m_e = 9,11 \cdot 10^{-31} kg, \quad m_p = 1,673 \cdot 10^{-27} kg.$$

С замыслом автора этого доклада, что радиус нуклона уменьшился с расстояния между орбитальным электроном и центром нуклона до  $r_p$ , автор вычислил предположенную массу нуклона, допуская, что плотность массы внутри сферы Боровского радиуса однообразно уравнена с плотностью орбитального электрона:

$$\frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 5,29^3 \cdot 10^{-33} m^3 \cdot \frac{9,11 \cdot 10^{-31} kg}{\frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 2,426^3 \cdot 10^{-36} m^3} = 9,445 \cdot 10^{-27} kg$$

Так как реальная масса протона есть  $1,672 \cdot 10^{-27} kg$ , предположенная масса в  $\frac{9,445 \cdot 10^{-12} kg}{1,673 \cdot 10^{-12} kg} = 5,646$  раз больше, чем реальная. Вначале было

только гравитационное отношение  $m \cdot \omega \times (r \times \omega) = G \frac{M \cdot m}{r}$  даже между нуклоном и электроном. Как в случае, в котором Солнце и планеты целесообразно адаптируются к уменьшению солнечной массы увеличением вращений вокруг своих осей, по мере того как радиус и масса нуклона уменьшились, нуклон целесообразно компенсировал уменьшение массы  $M$  увеличением вращения вокруг своей оси, создавая в этом мире впервые магнетизм вращающегося магнитного диполя, который вызвал униполярную индукцию, которая создала в далеком месте от оси вращения в периферии сферы впервые в этом мире электрический заряд, т.е., электрон, который в свою очередь компенсировал уменьшение массы  $M$  увеличением своей угловой частоты  $\omega$ . Энергия магнетизма и электричества первоначально произошла от этой потерянной массы, т.е.,

5,646 – 1 = 4,646 раз нынешней массы нуклона. Электрон, протон, нуклон, и атом имеют магнетизм и электричество, так как они вращаются очень быстро. Описание, что так как они имеют электрический заряд и магнитный заряд, поэтому они вращаются, принимает следствие за причину. Если они перестанут вращаться вокруг своей оси, они будут исчезать. Иными словами, их вращение вокруг своей оси поддерживает их магнетизм и электричество и их существование, а не наоборот.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Анатолий П. Смирнов: «физика Реальности», в «Принцип Порядка», ст.7-135; Международный Клуб Ученых, Санкт-Петербург, ЗАО «ПиК», 2002
2. Анатолий П. Смирнов: «Гиперфизика – физика Реальности», Преклонение Перед Истинной, ст.62-100; Материалы Второй Международной Научной Катарсис-Конференции-2000, Санкт-Петербург, 2000
3. Анатолий П. Смирнов: Постигание Прозрение «Кризис Современной Физики»; Санкт-Петербург, Издательство «Пик», 1999
4. Анатолий П. Смирнов: «От Атома до Гиперфизики»; Научные Итоги II Тысячелетия, Взгляд из России; Международный Клуб Ученых, Санкт-Петербург, 2001
5. Анатолий П. Смирнов: «Принцип Порядка»; Международный Клуб Ученых, Санкт-Петербург, 2002
6. Анатолий П. Смирнов: «Реальные фазовые переходы и принципы их описания; Системы особых температурных точек твёрдых тел»; Академия Наук СССР, Москва “Наука” 1986
7. Чихару Сано: «Детерминистические, физические и разумные изучения, основанные на антиэнтропии Ньютона с винтовой структурой частиц» ст.376-385; доклад в Конгрессе–2000 «Фундаментальные Проблемы Естествознания и Инженерного Искусства», Санкт-Петербург

**УМЕНЬШЕНИЕ РАДИУСА ЗВЕЗДЫ И НУКЛОНА: В МЕСТЕ  
ПОЯСА КОЙПЕРА БЫЛА ПЛАНЕТА, САМЫЙ БОЛЬШОЙ  
ОБЛОМОК КОТОРОЙ – ПЛУТОН; ЛУНА ЗЕМЛИ БЫЛА САМАЯ  
ПОСЛЕДНЯЯ СОЛНЕЧНАЯ ПЛАНЕТА, КОТОРАЯ  
ДРЕЙФОВАЛА ОТ СВОЕЙ ОРБИТЫ**

© *Чихару Сано, 2010*

*Ст.-Клементский Университет, Англия  
1462 Ицики Гаяма Миура-гун Канагава-кен, 240-0111 Япония  
E-mail: [alai@yk.netlaputa.ne.jp](mailto:alai@yk.netlaputa.ne.jp)*

Не правильно ли вообще, что радиус всех звезд постепенно уменьшается?

Давайте рассматривать следующее устройство.

Когда позволяем цепи в форме тора материала с электрическим сопротивлением падать в магнитном поле  $y = 1/x$  ( $0 < y$ ), скорость падения сначала увеличивается и, немного спустя, станет постоянной. В чем будет трансформирована потенциальная энергия?

Для современных физиков, у которых сознание того, что подлинная энергия есть вектор, имеющий направление, слабо имеют тенденцию убеждения к тому, что уменьшенная кинетическая энергия будет вся получена Джоулевой тепловой энергией, вызванной электрическим течением в направлении, соблюдая «закон сохранения энергии».

Но в реальности, сумма вызванной Джоулевой тепловой энергии и кинетической энергии с уменьшенной скорости совсем не равна первоначальной потенциальной энергии. Не-ничтожная часть энергии, совсем не равная Джоулевой тепловой энергии, будет исчезать.

Если они удивляются, причина того есть, что они забыли, что энергия есть существенно вектор, имеющий не только величину, а тоже направление, что очевидно, потому что энергия определена как произведение расстояния, на которое сила вела тело, и этой силы, которая действовала на это тело. В падающей электрической цепи, электрическая тока течет в направлении, которое противоречит увеличению магнитного поля, что вызывает увеличение ускорения в направлении, которое противоречит гравитационное ускорение падающего движения вниз, т. е, увеличение ускорения подъемной силой, и наконец когда эти два ускорения равняется друг другу, начнется равномерное движение. Хотя правильно,

что так как электрическая цепь имеет сопротивление, Джоулево тепло будет вызвано и исчезнет, исчезшее тепло, тем не менее, не велико. Большинство исчезшей энергии движения есть «отрицательная энергия» подъемной силы на основе ускорения вызванного вверх электромагнитной индукцией, т.е., работа, сделанная подъемной силой в противоположном направлении работы сделанной гравитационной силой. Магнитное охлаждение происходит таким эфирным механизмом, тогда как подобный электрический механизм не осуществляет электрического охлаждения, что соответствует тому, что «униполярная индукция» вращающегося магнита вызывает электрический потенциал, тогда как вращающийся конденсатор почти не вызывает магнитный потенциал кроме  $\{(\varepsilon - \varepsilon_0) / \varepsilon\} R \omega D$ . Таким эфирным механизмом, где направления гравитации и магнитной силы совпадают, энергия, т.е., масса плазмы исчезает, что – главная причина полярного сияния.

Гравитационный и магнитный процесс подобный такому вышеизложенному должен происходить внутри Солнца, где электрические, магнитные и частичные заряды в статусе плазмы взаимодействуют, иногда группированные как электрическая цепь, которая падает к центру Солнца тяготением, тогда как магнитное взаимодействие вызывает противоположную энергию. Не рассеивание, а потеря энергии, т.е., **потеря массы Солнца** происходит в большинстве не из-за Джоулевого тепла, а **из-за магнитной силы противоположной гравитации**, которая вызывает излучение света, энергия которого равна потерянной энергии, и создаст в другом месте планету, масса которой почти равна потерянной массе, т.е., потерянной энергии, как  $mc^2$  состоит из гравитационной  $|(1/2)mc^2|$  и магнитной  $|-(1/2)mc^2|$ . Например, энергия как свет потерянная между моментом создания Марса и моментом создания Земли количественно равна массе Земли. Если возраст Солнца есть 45 сот миллионов лет, так как есть 8 планетов и энергия, т.е., масса, излученная Солнцем как свет в течение ста миллионов лет –  $1,40356 \cdot 10^{25} \text{ kg}$ , приблизительно каждые 500 миллионов лет, каждая планета была создана, и давайте предполагать, что 300 миллионов лет текли между созданием Марса и Земли, энергия излученная Солнцем, как свет в течение 300 миллионов лет должна быть  $4,21068 \cdot 10^{25} \text{ kg}$ , что близко к реальной массе Земли  $4,78810 \cdot 10^{25} \text{ kg}$ .

На основе такого понятия, как по мере того как первоначально огромное Солнце постепенно уменьшалось, часть поверхности Солнца отодралась в экваториальной поверхности и стала планетой, давайте вы-

числить расстояние  $x \cdot 10^7 \text{ km}$  соседней планеты вне Нептуна от Солнца (давайте назвать такую планету Планетой  $\Omega$ ), используя радиусы обращения Урана и Сатурна. Если определим 1 плотность поверхности

Солнца, когда оно родило Нептун, можно считать, как  $\frac{x^3}{142,5^3} = \frac{x^3}{2893641}$

плотность поверхности Солнца, когда оно родило Сатурн. Разница площади между орбитальными кругами Сатурна и Урана пропорциональна:  $287,8^2 - 142,5^2 = 82829 - 20306 = 62523$ . Пропорция масс Сатурна против

Нептуна  $\frac{62523 \cdot \frac{x^3}{2893641}}{(x^2 - 202545) \cdot \frac{x^3}{91429083}}$ . Так как масса Нептуна – 17,26 раз

массы Земли, и масса Сатурна – 95,19 раз массы Земли, можно вывести уравнение:

$$95,19 = 17,26 \cdot \frac{62523 \cdot \frac{x^3}{2893641}}{(x^2 - 202545) \cdot \frac{x^3}{91429083}}$$

Решение –  $x \cdot 10^7 = 7\,490\,321\,000 \text{ km}$ . Среднее расстояние Плутона от Солнца есть  $5\,913\,000\,000 \text{ km}$ .

Чтобы проверить этот подход, давайте вычислить массу Сатурна.

$$(20306 - 6072) \cdot \frac{749,03^3}{142,5^3} \div (749,03^2 - 450,5^2) = 99,52 \text{ раз Земли (где}$$

749,03 означает расстояние Планеты  $\Omega$  от Солнца, 450,5 расстояние Нептуна от Солнца, 142,5 расстояние Сатурна от Солнца, 77,9 расстояние Юпитера от Солнца и  $20306 = 142,5^2$ , и  $6072 = 77,9^2$ ), тогда как реальная масса Сатурна 95,19 раз Земли, которая близка к вышеупомянутой 99,52.

Сравнивая Меркурий с Нептуном, расстояние от Солнца  $r$  стал  $\frac{5790\,0000 \text{ km}}{45\,0500\,0000 \text{ km}} = \frac{1}{77,80}$  раз больше и угловая частота

ния  $\omega$  Солнца стала  $\frac{164 \text{ года}}{87,969 \text{ дней}} = \frac{5171904000 \text{ sec}}{7600521.6 \text{ sec}} = 680,46$  раз больше,

следовательно  $r\omega$  стал  $\frac{1}{77,80} \cdot 680,46 = 8,7463$  раз больше, и  $r^2\omega^2$  – раз  $8,7463^2 = 76,2851$  больше, вследствие чего, так как можно сохраняться энергия вращения  $T = \frac{1}{2}I\omega^2 = \frac{1}{2}mr^2\omega^2$  где  $m$  – масса Солнца,  $m$  стал  $\frac{1}{76,2851}$  раз больше. Заметим, что уменьшение  $\frac{1}{77,80}$  раз  $r$  почти равно уменьшению  $\frac{1}{76,2851}$  раз  $m$ .

Подобным образом, сравнивая Меркурий с Юпитером, расстояние от Солнца  $r$  стал  $\frac{5790\ 0000\ km}{7\ 7920\ 0000\ km} = \frac{1}{13,457}$  раз больше и угловая частота вращения  $\omega$  Солнца стала  $\frac{11\ лет\ 384,4\ дня}{87,969\ дней} = \frac{380108160\ sec}{7600521.6\ sec} = 50,011$  раз больше, следовательно  $r\omega$  стал  $\frac{1}{13,457} \cdot 50,011 = 3,716$  раз больше, и  $r^2\omega^2$  – раз  $3,716^2 = 13,8098$  больше, вследствие чего, так как можно сохраняться энергия вращения  $T = \frac{1}{2}I\omega^2 = \frac{1}{2}mr^2\omega^2$  где  $m$  – масса Солнца,  $m$  стал  $\frac{1}{13,8098}$  раз больше. Заметим, что ниже  $\frac{1}{13,457}$  раз радиуса  $r$  почти равно уменьшению  $\frac{1}{13,8098}$  раз массы Солнца  $m$ .

Сравнивая Меркурий с Планету  $\Omega$ , расстояние от Солнца  $r$  стал  $\frac{5790\ 0000\ km}{74\ 9032\ 1000\ km} = \frac{1}{129,3665}$  раз больше и  $m$  стал  $\frac{1}{129,3665}$  раз больше, и  $r^2\omega^2$  –  $129,3665$  раз больше, следовательно  $r\omega$  стал  $\sqrt{129,3665} = 11,3739$  раз больше, угловая частота вращения  $\omega$  Солнца стала  $11,3739 \div \frac{1}{129,3665} = 1471,4066$  раз больше, вследствие чего, так как период обращения Меркурия  $87,909$  дней, период обращения Пла-

неты  $\Omega$  есть  $87,969 \text{ дней} \times 1471,4066 = 354,625 \text{ года}$ . Средний период обращения Плутона есть  $247,682 \text{ года}$ . Плутон может быть самый большой обломок этой девятой планеты, которая была разбита на кусочки (астероиды) Пояса Койпера (Kuiper belt), и сейчас обращается вокруг Солнца периодом  $354,625 \text{ года}$ .

Потом, давайте вычислить массу Планеты  $\Omega$ . Как указано прежде, вообще говоря, масса Солнца пропорциональна своему радиусу  $M = kr$ , так как, когда радиус Солнца был так большой как сегодняшнее расстояние между Нептуном и Солнцем, гравитация Нептуна равнялась центробежной силе, с которой Солнце действовало на Нептун,

$$m_H \cdot \omega_H \times (r_H \times \omega_H) = G \frac{M_C \cdot m_H}{r_H^2} = G \frac{kr_H \cdot m_H}{r_H^2},$$

$$k = \frac{r_H \cdot \{\omega_H \times (r_H \times \omega_H)\}}{G},$$

поэтому сегодняшняя масса Планеты  $\Omega$  была бы:

$$\left. \begin{aligned} m_\Omega &= \frac{r_{C0}^2}{r_H^2} k(r_\Omega - r_H) = \frac{(r_\Omega - r_H)r_{C0}^2 \cdot \{\omega_H \times (r_H \times \omega_H)\}}{r_H G} = \\ &= \{(7490321000 \text{ km} - 4505000000 \text{ km})1390000^2 \text{ km}^2 \times \\ &\times \frac{1}{31536000^2 \text{ sec}^2}\} / 6,6720 \cdot 10^{-11} \frac{\text{m}^3}{\text{kg} \cdot \text{sec}^2} = 8,6925 \cdot 10^{25} \text{ kg} \end{aligned} \right\}$$

Так как масса Земли  $5,9742 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ , масса Планеты  $\Omega$  – в 14,550 раз больше, чем масса Земли.

Когда учимся структуре уравнения,

$$m \cdot \omega \times (r \times \omega) = G \frac{M \cdot m}{r},$$

заметим, что после рождения планеты, по мере того, как масса Солнца  $M$  уменьшается, если нужно сохранять стабильность движения планеты, необходимо, чтобы  $\omega$  уменьшалась. Но как?! Ответ есть то, что обращение раздается обращением и вращением вокруг своей оси. Ведь, планеты как Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, от момента рождения которых от Солнца много времени провели, имеют очень быстрые вращения



вокруг своей оси (скорость обращения планеты: скорость вращения планеты в поверхности =  $2\pi r_{об} \omega_{об} : 2\pi r_{вр} \omega_{вр} = 12880 m/s : 27454 m/s$  в Юпитере,  $9638 m/s : 20579 m/s$  в Сатурне,  $6826 m/s : 5541 m/s$  в Уране,  $5473 m/s : 5387 m/s$  в Нептуне), чтобы компенсировать уменьшение массы Солнца увеличением вращения, следовательно уменьшением обращением, сумма которого с увеличенным вращением была прежняя величина обращения. Здесь наблюдаем целесообразность движения планет. Так как в эпохе, в которой Солнце родило Сатурн и Юпитер, плазма большой плотности от центра Солнца повышалась, поверхности Солнца большой плотности отдралась и стала массивной планетой как Сатурн и Юпитер, которые компенсировали большое уменьшение массы Солнца большим увеличением вращения. И если правда, что никакая другая планета не найдена, несмотря на все усилия, возможно, что все планеты вне Пояса Койпера не могли адаптироваться к уменьшению массы Солнца, и окончательно отделились от пределов гравитации Солнца.

Во всяком случае, равновесие между гравитацией и центробежной силой в планете не может сохраняться без того, чтобы ход времени иногда ускоряется и иногда умедляется. Есть астероиды между Марсом и Юпитером, которые – разбитые куски сегодня неизвестной планеты. Ход времени Солнца вдруг умедлился, т.е., уменьшился с момента распада этой бывшей неизвестной планеты между Марсом и Юпитером. После того Солнце родило гораздо меньшие планеты. Ход времени Солнца вдруг шаг за шаг ускорился, т.е., увеличился, когда далекие большие планеты улетели одна за другой, что позволяло Солнцу, которое освобождалось от ноши, родить большую и большую планеты как Уран и Сатурн.

Если учтем, что существуют астероиды, т.е., разбитые куски сегодня неизвестной планеты между Юпитером и Марсом на расстоянии  $406278660 km$  от Солнца, и что огромные планеты Сатурн и Юпитер являлись не двумя планетами, а тремя планетами, это значит, что Меркурий был не седьмой, а девятой планетой, если считать внутрь от Нептуна, заметим, что расстояния планет от Солнца являются в очереди золотой пропорции. Иными словами,

$$\left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right)^9 = 0,013155 \cong 0,012852 = \frac{5,79 \cdot 10^7 km}{450,5 \cdot 10^7 km}, \text{ где } 450,5 \cdot 10^7 km \text{ есть}$$

расстояние Нептуна от Солнца, и  $5,79 \cdot 10^7 km$  есть расстояние Меркурия от Солнца.

Если учтем, что в реальности Меркурий является седьмой планетой, если считать внутрь от Нептуна, заметим, что угловая частота обращения планет является в очереди квадрата золотой пропорции. Иными словами,

$$\left(\frac{3-\sqrt{5}}{2}\right)^7 = 0,0011862 \cong 0,0014695 = \frac{87,969 \text{ дней}}{164 \text{ года}}$$

где 164 года есть орбитальная величина угловой частоты обращения Нептуна, и 87,969 дней есть угловой частоты обращения Меркурия.

Если даже после рождения Меркурия Солнце продолжает рожать планеты, каждый раз с радиусом умноженным золотой пропорцией и с угловой частотой разделенной квадратом золотой пропорцией, до сих пор после рождения Меркурия Солнце родило бы 7 планет, расстояния от Солнца и период обращения каждой из которых должно быть:

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 35784162 км, 33,601158 дней ; | 22116007 км, 12,834496 дней ; |
| 13668442 км, 4,902340 дней ;  | 8447630 км, 1,87252 дней ;    |
| 5220964 км, 0,71524 дней ;    | 3226577 км, 0,27319 дней ;    |
| 1994134 км, 0,10435 дней ;    | 1232442 км, 0,03985 дней .    |

Восьмое не возможно, потому что это расстояние меньше чем радиус сегодняшнего Солнца 1390000 км . Кроме того, среди восьми планет только первая планета 35784162 км, 33,601158 дней реализуема, потому что период обращения данной планеты равен периоду вращения тогдашнего Солнца рождающее эту планету, следовательно, Солнце не может родить планету, период обращения которой меньше чем сегодняшний период вращения Солнца 28 дней . Это значит, что после рождения Меркурия, кроме этой последней планеты, Солнце больше не умеет родить новую планету. Рождение солнечной планеты закончилось. Но эта единственная планета не осталось в своем месте из-за скорого уменьшения массы Солнца, к которому она не смогла адаптироваться, хотя она уменьшила частоту обращения, максимально увеличивая вращение вокруг своей оси. Радиус и период вращения этой единственной планеты, которые должны быть соответственно

$$3014,8 \text{ км} = 4878 \cdot (\sqrt{5} - 1) / 2 \text{ км} \quad \text{и} \quad 22,39 \text{ дней} = 58,6 \cdot \{(3 - \sqrt{5}) / 2\}^2 \text{ дней}$$

сохранились, даже когда она сбилась со своей орбиты и постепенно отдалась от Солнца. Так как для сравнения энергии вращения  $T = \frac{1}{2}mr^2\omega^2$ ,

$$\frac{r^2\omega^2}{22,39 \text{ дней}} = 134,83 \text{ км} / \text{дней} \cong 127,19 \text{ км} / \text{дней} = \frac{3475 \text{ км}}{27,32 \text{ дней}}, \quad \text{где}$$

3475 км есть сегодняшний радиус Луны и 27,32 дней есть сегодняшний период её вращения вокруг своей оси. Поэтому, Луна была последняя планета Солнца, что объясняет, почему луна является слишком большой как спутник для Земли, радиус которой только 4 раз больше чем радиус Луны.

Так как радиус Солнца постепенно уменьшался, рождая планеты, была эпоха, где каждая из Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер, и Марс, или, по меньшей мере, планета Марса была в удобном расстоянии от Солнца и в такой удобной температуре, как жизнь появлялась по очереди в этих планетах, и потом погибла по очереди, когда поверхность уменьшающегося Солнца отдалась, что понизило температуру.

С глобальной точки зрения, можно трактовать следующим образом о том, что происходит не только вокруг Солнца, а тоже вокруг ядра.

Когда группа частиц в солнечной плазме или когда электрон внутри протона или атом внутри ядра падает под действием гравитации соответственно к центру Солнца, к центру протона, или к центру ядра, одинаковый механизм действует, вследствие чего, наконец, падение достигнет гравитацией и противоположной силой постоянную светлую скорость.

Современные физики говорят, что относительный Лагранжиан может быть выражен как  $L = -mc^2 + \frac{1}{2}mv^2 - Q\phi + Q\vec{v} \cdot \vec{A}$ , где, так как сейчас  $v \rightarrow c$ , игнорируя третий и четвертый члены, получим

$$L = -mc^2 + \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}mc^2$$

Эта величина неопределенно близка к правильной, но в реальности это уравнение ошибочно признает структуру и механизм атома.

Энергия – векторная: причина, по которой частица внутри некоего расстояния от центра падает с постоянной светлой скоростью, это что ускорение гравитации и ускорение подъемной силы вызванной магнетизмом компенсируются, где сумма абсолютной величины энергии движения со светлой падающей скоростью  $\left| \frac{1}{2}mc^2 \right|$  и абсолютной величины

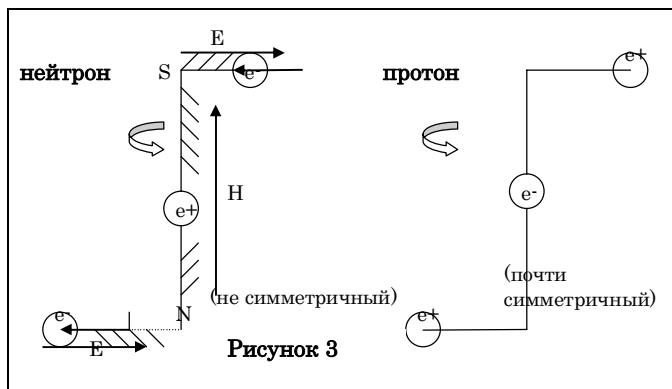
энергии магнитного подъема  $\left| -\frac{1}{2}mc^2 \right|$ , которая создала вне ядра и сейчас поддерживает существующего орбитального электрона, энергия существования которого есть  $\left| -\frac{1}{2}mc^2 \right|$ , т.е.,  $\left| \frac{1}{2}mc^2 \right| + \left| -\frac{1}{2}mc^2 \right| = mc^2$ , которая

означает атомная энергия, которую масса имеет.

Эта величина неопределенно близка к правильной, но в реальности это уравнение ошибочно признает структуру и механизм атома.

Давайте указать, что существует структурная взаимная поддержка между протоном и орбитальным электроном.

Согласно с тем, что рассуждаем в докладе «Скрученная эфирная нить объясняет, что любое вращающееся тело становится слабым магнитным диполем», если вращается тело, направление оси вращения которого совпадает с направлением магнитного поля, вокруг северного и южного полюса вызывается перпендикулярное электрическое поле соответственно из центра полюса к периферии и наоборот из периферии к центру полюса, тогда как если направление оси вращения совпадает с направлением электрического поля, перпендикулярное к оси магнитное поле не вызвано в вакууме. Эти механизмы, если применены соответственно к нейтрону и к протону, объясняет, почему структура нейтрона не стабильна, тогда как структура протона стабильна.



Непостоянность направления оси вращения протона и нейтрона мешает их массе увеличиться, т.е., мешает эфирную нить обвивать вокруг их тел, хотя они вращаются очень быстро вокруг своей оси.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Анатолий П. Смирнов: «физика Реальности», в «Принцип Порядка», ст.7–135; Международный Клуб Ученых, Санкт-Петербург, ЗАО «ЛиК», 2002.
2. Анатолий П. Смирнов: «Принцип Порядка»; Международный Клуб Ученых, Санкт-Петербург, 2002.
3. Анатолий П. Смирнов: «От Атома до Гиперфизики»; Научные Итоги II Тысячелетия, Взгляд из России; Международный Клуб Ученых, Санкт-Петербург, 2001.

**БОЛЬШИЕ ЧИСЛА ФЕРМАТА НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ПРОСТЫМИ  
ЧИСЛАМИ; АЛГЕБРАИЧЕСКОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО  
ПОСЛЕДНЕЙ ТЕОРИИ ФЕРМАТА; ДОКАЗАТЕЛЬСТВО  
АВТОРОМ ТЕОРИИ, БОЛЕЕ ОБЩЕЙ, ЧЕМ ТЕОРИЯ ЛАГРАНЖА**

© Чихару Сано, 2010

*Ст.-Клементский Университет, Англия  
1462 Ицики Гаяма Миура-гун Канагава-кен, 240-0111 Япония  
Э-почта: [alai@yk.netlaputa.ne.jp](mailto:alai@yk.netlaputa.ne.jp)*

### 1. Доказательство первое

Доказательство того, что большие числа Фермата являются составными числами, что не другие великие математики впоследствии, а Чихару Сано алгебраически доказал 340 лет после смерти Фермата.

Для числа Фермата  $F_n = 2^{2^n} + 1$ , правильно, что

$$F_n = F_0 F_1 F_2 \dots F_{n-1} + 2$$

Все числа Фермата – нечетные числа больше, чем 1. Если существовал общий делитель между  $F_n$  и  $F_0, F_1, F_2, \dots, F_{n-1}$ , этим максимальным общим делителем должно быть нечетное простое число  $q$ , равное или большее, чем 3.

$$F_n / q = F_0 F_1 F_2 \dots F_{n-1} / q + 2 / q$$

Левая сторона – целое число, тогда как правая сторона не-целое число, из за  $2/q$ . Это противоречие произошло из гипотезы, что существовал общий делитель между  $F_n$  и  $F_0, F_1, F_2, \dots, F_{n-1}$ .

Следующая теория, что нет простого числа среди чисел Фермата для  $4 < n$ , не была доказана последние 350 лет в мире. Здесь, Чихару Сано докажет ее.

Докажем, что числа Фермата  $F_n = 2^{2^n} + 1$ , больше, чем  $F_4 = 2^{2^4} + 1$ , не были делимы простыми числами так например 3, ...,  $p_i$ , ...,  $p_{m-1}$ , а был делимы только простым числом  $F_m = p_m = 2^{2^m} + 1$  самым.

$$F_i = 2^{2^i} + 1 \pmod{F_m = 2^{2^m} + 1}$$

$$(F_i - 1)^{F_m} = (2^{2^i} + 1 - 1)^{F_m} = \left(2^{2^i}\right)^{F_m}$$

$$F_i^{F_m} - 1^{F_m} \equiv (2^{2^i} + 1 - 1)^{F_m} = \left(2^{2^i}\right)^{F_m} \equiv 1$$

$$F_i^{F_m} - 1 \equiv 1$$

$$F_i - 2 \equiv 0 \pmod{F_m = 2^{2^m} + 1}$$

$$F_0 F_1 F_2 \dots F_{i-1} \equiv 0 \pmod{F_m = 2^{2^m} + 1}$$

Но так как среда  $F_0, F_1, F_2, \dots, F_{i-1}$ , нет  $F_m$ , это противоречиво.

Это противоречие произошло из гипотезы, что есть простое число Фермата для  $4 < n$ .

Поэтому, доказано, что нет простого числа Фермата для  $4 < n$ .

## 2. Введение

Верят, что Ваил уже дал доказательство последней теории Фермата. Но его доказательство не алгебраическое, а дифференциальное, тогда как последняя теория Фермата – алгебраическая. Как я доказал в другом докладе, теории дифференцирования и интегрирования совсем не обеспечены быть справедливы с точки зрения фундаментальной математики, имеющей теорию незавершенности Гёделя. Поэтому, доказательство Ваила – не больше чем ересь. Автор, Чихару Сано, внизу алгебраически докажет в первый раз в истории мира последнюю теорию Фермата, 350 лет после смерти Фермата.

### *Алгебраическое Доказательство Последней Теории Фермата*

Первоначально, давайте рассматривать следующее уравнение, где  $p$  – простое число.

$$X^p + Y^p = Z^p$$

Сначала рассматриваем случай, где  $p = 3$ .

$$X^3 + Y^3 = Z^3$$

Вообще, можно считать, что максимальный общий делитель между 3 и X, Y, и Z есть 1. Используя маленькую теорию Фермата, если допустим

$$X^{3-1} \equiv 1, Y^{3-1} \equiv 1, Z^{3-1} \equiv 1 \pmod{3} \text{ потом } 1+1=2 \equiv 1 \pmod{3}.$$

Это противоречиво. Поэтому, нужно допустить, что  $X^{3-1}$  или  $Y^{3-1}$  должно быть конгруэнтным 0 :  $X^{3-1} \equiv 0 \pmod{3}$ ,

$$Y^{3-1} \equiv 1 \pmod{3}, Z^{3-1} \equiv 1 \pmod{3}.$$

$$\text{Поэтому } X^3 \equiv 0, Y^3 \equiv Y, Z^3 \equiv Z \pmod{3}.$$

$$\text{Поэтому } 0+Y=Y \equiv Z \pmod{3}.$$

$$\text{Допустим } X=3m \text{ и } Z-Y=3n, Z=Y+3n,$$

$$X^3+Y^3=(3m)^3+Y^3=(Y+3n)^3=Y^3+9nY^2+27n^2Y+27n^3,$$

$$9nY^2+27n^2Y+27n^3-27m^3=0, nY^2+3n^2Y+3(n^3-m^3)=0,$$

$$Y = \frac{-3n^2 \pm \sqrt{9n^4 - 12n(n^3 - m^3)}}{2n} = \frac{-3n^2 \pm \sqrt{12nm^3 - 3n^4}}{2n} = \left. \begin{aligned} &= \frac{-3n^2 \pm \sqrt{3n(4m^3 - n^3)}}{2n}. \end{aligned} \right\}$$

Совсем не возможно, что Y или Z имел бы величину целого числа для  $p=3$ , потому, чтобы Y имело целую величину, нужно что  $n=m$ , в случае которого  $Y=-3n$  или  $Y=0$ , что не интересные решения.

Далее рассмотрим случай общего целого числа  $p$ .

$$X^p + Y^p = Z^p.$$

Если  $X^{p-1} \equiv 1, Y^{p-1} \equiv 1, Z^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}$ , потом  $1+1=2 \equiv 1 \pmod{p}$ , что противоречиво. Поэтому, нужно допустить, что  $X^{p-1}$  или  $Y^{p-1}$  должно быть конгруэнтным 0.

$$X^{p-1} \equiv 0, Y^{p-1} \equiv 0, Z^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}.$$

$$\text{Поэтому } X^p \equiv 0, Y^p \equiv Y, Z^p \equiv Z \pmod{p}.$$

$$\text{Поэтому } 0+Y=Y \equiv Z \pmod{p}.$$

$$\text{Допустим } X=pt \text{ и } Z-Y=pn, Z=Y+pn,$$

$$\left. \begin{aligned} X^p + Y^p &= (pm)^p + Y^p = (Y + pn)^p = \\ &= Y^p + {}_p C_1 pn Y^{p-1} + {}_p C_2 p^2 n^2 Y^{p-2} + \dots + {}_p C_p p^p n^p, \end{aligned} \right\}$$

$$F(Y) = p \cdot pn Y^{p-1} + {}_p C_2 p^2 n^2 Y^{p-2} + \dots + p^p (n^p - m^p) = 0,$$

$$\left. \begin{aligned} F(Y) &= p \cdot pn Y^{p-1} + {}_p C_2 p^2 n^2 Y^{p-2} + \dots + \\ &+ p^p (n-m) (n^{p-1} + n^{p-2} m + n^{p-3} m^2 + \dots + m^{p-1}) = 0. \end{aligned} \right\}$$

Чтобы знать, есть ли решение функции  $F(Y)$ , нужно проверить только простые множители члена  $(n-m)(n^{p-1} + n^{p-2}m + n^{p-3}m^2 + \dots + m^{p-1})$ , потому что  $Y$  не должен включать  $p$  среди его.

Очевидно, что ни  $F(n-m) = 0$  ни  $F(n^{p-1} + n^{p-2}m + n^{p-3}m^2 + \dots + m^{p-1}) = 0$  не правильно, без того, как для  $F(n-m)$ ,  $n = m$ . Но это невозможно, потому что  $Z - Y = pn = pm = X$ , что невозможно, потому что если  $X + Y = Z$ , очевидно что  $X^p + Y^p = Z^p$  совсем невозможно.

$$\left. \begin{aligned} X^p + Y^p &= Z^p = (X + Y)^p = X^p + {}_p C_1 X^{p-1} Y + \left\{ \right. \\ &+ {}_p C_2 X^{p-2} Y^2 + \dots + {}_p C_{p-1} X Y^{p-1} + Y^p. \end{aligned} \right\}$$

Поэтому, невозможно, чтобы  $Y$  или  $Z$  имели значения целого числа для простого числа  $p$ .

Далее рассмотрим

$$X^q + Y^q = Z^q,$$

где  $q$  есть составное число, так, например,  $q = p_1 p_2 \dots p_n$ .

Здесь, сначала рассматриваем случай  $q = p_1 p_2$ .

$$X^{p_1 p_2} + Y^{p_1 p_2} = Z^{p_1 p_2}, \quad X^{p_1 + p_1 + \dots + p_1} + Y^{p_1 + p_1 + \dots + p_1} = Z^{p_1 + p_1 + \dots + p_1},$$

$$X^{p_1} X^{p_1} \dots X^{p_1} + Y^{p_1} Y^{p_1} \dots Y^{p_1} = Z^{p_1} Z^{p_1} \dots Z^{p_1}$$

$$0 \cdot 0 \cdot \dots 0 + YY \cdot \dots Y \equiv ZZ \cdot \dots Z \pmod{p_1}$$



$$Y^{p_2} \equiv Z^{p_2} \pmod{p_1}$$

$$X = p_1 m \text{ и } Z^{p_2} - Y^{p_2} = p_1 n, \quad Z^{p_2} = Y^{p_2} + p_1 n$$

$$\begin{aligned} X^{p_1 p_2} + Y^{p_1 p_2} &= (p_1 m)^{p_1 p_2} + Y^{p_1 p_2} = Z^{p_1 p_2} = (Y^{p_2} + p_1 n)^{p_1} \\ &= Y^{p_1 p_2} + {}_{p_1} C_1 p_1 n Y^{p_2 p_1 - 1} + {}_{p_1} C_2 p_1^2 n^2 Y^{p_2 p_1 - 2} + \dots + {}_{p_1} C_{p_1} p_1^{p_1} n^{p_1} \end{aligned}$$

$$F(Y) = p_1 p_1 n Y^{p_2 p_1 - 1} + {}_{p_1} C_2 p_1^2 n^2 Y^{p_2 p_1 - 2} + \dots + p_1^{p_1} (n^{p_1} - m^{p_1}) = 0$$

$$\left. \begin{aligned} F(Y) &= p_1 p_1 n Y^{p_2 p_1 - 1} + {}_{p_1} C_2 p_1^2 n^2 Y^{p_2 p_1 - 2} + \dots + \\ &+ p_1^{p_1} (n - m) (n^{p_1 - 1} + n^{p_1 - 2} m + n^{p_1 - 3} m^2 + \dots + m^{p_1 - 1}) = 0. \end{aligned} \right\}$$

Чтобы знать есть ли бы решение функции  $F(Y)$ , нужно проверить только простые множители члена  $(n - m)(n^{p_1 - 1} + n^{p_1 - 2} m + n^{p_1 - 3} m^2 + \dots + m^{p_1 - 1})$ , потому что  $Y$  не должен включать  $p_1$  как множитель.

Очевидно, что ни  $F(n - m) = 0$  ни  $F(n^{p_1 - 1} + n^{p_1 - 2} m + n^{p_1 - 3} m^2 + \dots + m^{p_1 - 1}) = 0$  не правильно, без того, как для  $F(n - m)$ ,  $n = m$ . Но это невозможно, потому что

$$Z^{p_2} - Y^{p_2} = pn = pm = X \tag{1}$$

и подобным образом

$$Z^{p_1} - Y^{p_1} = pn = pm = X \tag{2}$$

Выполним действие (2) - (1):

$$Z^{p_2} - Z^{p_1} + Y^{p_1} - Y^{p_2} = 0, \quad Z^{p_1} - Z^{p_2} = Y^{p_1} - Y^{p_2}$$

$$Z^{p_1} (1 - Z^{p_2 - p_1}) = Y^{p_1} (1 - Y^{p_2 - p_1}),$$

которое невозможно, кроме того как  $Z = Y = 1$ , потому что и  $Z$  и  $Y$  должны быть натуральные числа.

$$0 = Z^{p_2} - Y^{p_2} = pn = pm = X$$

Это значит, что  $X = 0$  и  $Z = Y = 1$ . Это не интересное решение.

Подобным образом, можно доказать несуществование решения натуральных чисел уравнения  $X^q + Y^q = Z^q$  для случаев где  $q = p_1 p_2 p_3$ ,  $q = p_1 p_2 \dots p_n$ .

Наконец, рассматриваем случай, где  $p = 2$ , что составит единственный возможный случай пифагорейского равенства

$$X^2 + Y^2 = Z^2$$

$$X^2 + Y^2 \equiv Z^2 \pmod{2}.$$

$X^{2-1} \equiv 0$ ,  $X \equiv 0 \pmod{2}$ . Иначе происходит противоречие.

$$Y^{2-1} \equiv 1 \pmod{2}, Z^{2-1} \equiv 1 \pmod{2}.$$

Поэтому,  $X = 2k$ ,  $Z^{2-1} \equiv Z \equiv 1 \equiv Y \equiv Y^{2-1}$ ,  $Z \equiv Y \pmod{2}$ .

Поэтому  $Z - Y \equiv 0 \pmod{2}$ ,  $Z - Y = 2l$ ,  $Z = Y + 2l$ ,

$$X^{3-1} + Y^{3-1} \equiv Z^{3-1} \pmod{3},$$

$$X^{3-1} \equiv 0, Y^{3-1} \equiv 0, Z^{3-1} \equiv 1 \pmod{3},$$

$$X = 3q = 2k = 6s, Z^{3-1} \equiv Y^{3-1} \equiv 1, Z^2 - Y^2 = 3t = X^2 = 36s^2,$$

$$(Z - Y)(Z + Y) = 2l(Z + Y) = 36s^2, Z + Y = 18s^2 / l, Z - Y = 2l,$$

$$2Z = \frac{18s^2}{l} + 2l, Z = \frac{9s^2}{l} + l, Y = \frac{9s^2}{l} - l.$$

Так как  $Z$  и  $Y$  должны быть целые числа,  $s$  должно быть кратное числу  $l$ , следовательно,  $l$  должно иметь форму  $l = n^2$  и  $\frac{9s^2}{l}$  должно сокращаться как

$$\frac{9s^2}{n^2} = m^2. \text{ Поэтому } Y = m^2 - n^2, Z = m^2 + n^2, 3s = mn, X = 6s = 2mn.$$

### 3. Доказательство Теории, более Общей, чем теория Лагранжа

Автор предложит общую теорию, которая «общее», чем теория Лагранжа:

$$i_1^k + i_2^k + \dots + i_r^k = j, \quad (i_1, i_2, \dots, i_r = 0, 1, \dots, n).$$

Можно ли  $j$  иметь величину всех соседних целых чисел до  $(n+1)^k$  без исключения?

**[Решение]** Как ключевой концепт для решения этого вопроса, используем комбинаторику с повторением:

$${}_n H_r = {}_{n+r-1} C_r.$$

Здесь, сравниваем  $(n+1)^k - 1$  с  ${}_{n+1} H_r = {}_{(n+1)+r-1} C_r = {}_{n+r} C_r$ .

Для случая Лагранжа  $k=2$ ,  $r=k^2=4$ ,  $i_1^2 + i_2^2 + i_3^2 + i_4^2 = j$ , избираем 4 из  $n+1$  чисел  $0, 1, 2, \dots, n$ :

$${}_{n+1} H_4 = {}_{(n+1)+4-1} C_4 = {}_{n+4} C_4 = \frac{(n+4)(n+3)(n+2)(n+1)}{4!}.$$

Сравнивая это с величиной  $(n+1)^2 - 1$  для всех величин особенно маленьких величин, так, например  $n=1$ ,  $n=2$ ,  $n=3$ , и.т.д. как

$$3 = (1+1)^2 - 1 < \frac{(1+4)(1+3)(1+2)(1+1)}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 5,$$

$$8 = (2+1)^2 - 1 < \frac{(2+4)(2+3)(2+2)(2+1)}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 15,$$

и.т.д., принимая по внимание число случаев, где выражения другие но величины равны, так например  $1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 = 0^2 + 0^2 + 0^2 + 2^2$ ,

$$0^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 = 0^2 + 0^2 + 0^2 + 3^2.$$

$$1^2 + 1^2 + 2^2 + 2^2 = 0^2 + 0^2 + 1^2 + 3^2,$$

и.т.д., чьи случаи не так многочисленны, а малочисленны, утверждаем, что четыре колонны квадратных чисел достаточны для того, чтобы генерировать все натуральные числа без оплошности.

Для случая  $k=3$ ,  $r=k^2=9$ ,  $i_1^3 + i_2^3 + \dots + i_9^3 = j$ , избираем 9 из  $n+1$  чисел  $0, 1, 2, \dots, n$

$$\left. \begin{aligned} {}_{n+1} H_9 &= {}_{(n+1)+9-1} C_9 = {}_{n+9} C_9 = \\ &= \frac{(n+9)(n+8)(n+7)(n+6)(n+5)(n+4)(n+3)(n+2)(n+1)}{9!}. \end{aligned} \right\}$$

Сравнивая это с величиной  $(n+1)^3 - 1$  для всех величин особенно маленьких величин, так например  $n=1$ ,  $n=2$ ,  $n=3$ , и.т.д. как

$$7 = (1+1)^3 - 1 < \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2}{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 9,$$

$$26 = (2+1)^3 - 1 < \frac{11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3}{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 55,$$

и.т.д., принимая по внимание число случаев, где выражения другие но величины равны, так, например,

$$0^3 + 1^3 + 1^3 + 1^3 + 1^3 + 1^3 + 1^3 + 1^3 + 1^3 = 0^3 + 0^3 + 0^3 + \dots + 0^3 + 2^3,$$

$$0^3 + 0^3 + 0^3 + 1^3 + 1^3 + 1^3 + 2^3 + 2^3 + 2^3 = 0^3 + 0^3 + \dots + 0^3 + 3^3,$$

$$0^3 + 0^3 + 1^3 + 1^3 + 1^3 + 1^3 + 2^3 + 2^3 + 2^3 = 0^3 + 0^3 + \dots + 0^3 + 1^3 + 3^3,$$

и.т.д., чьи случая не так многочисленны, а малочисленны, утверждаем, что девять колонн чисел в третьей степени достаточны для того, чтобы генерировать все натуральные числа без оплошности.

Для случая  $k = k$ ,  $r = k^2$ ,  $i_1^k + i_2^k + \dots + i_{k^2}^k = j$ , избираем  $k^2$  из  $n+1$  чисел  $0, 1, 2, \dots, n$   $H_{k^2} = {}_{(n+1)+k^2-1}C_{k^2} = {}_{n+k^2}C_{k^2}$ .

Сравнивая это с величиной  $(n+1)^k - 1$  для всех величин особенно маленьких величин, так, например  $n = 1$ ,  $n = 2$ ,  $n = 3$ , и.т.д., принимая по внимание число случаев, где выражения другие но величины равны, чьи случая не так многочисленны, а малочисленны, утверждаем, что  $k^2$  колонн чисел в  $k$ -ой степени достаточны для того, чтобы генерировать все натуральные числа без оплошности.

## В ПРИРОДЕ НЕТ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ

© Сахаров А.В., 2010

Россия. 191024. Санкт-Петербург, ул. 2 Советская, дом 25-А, кв. 40  
Телефон (812) 274-77-24

Предложена гипотеза, объясняющая механизм взаимодействия реального мира с миром космического эфира. В основу взаимодействия положены электростатические поля, представляющие собой атомарно-полевые структуры, неподвижные относительно выбранной системы отсчета. Представленный механизм может быть положен в основу разработки научных методик для исследования Мозга и непознанных явлений Природы.

*То, что в одном веке считается мистикой,  
в другом веке становится научным знанием.  
Парацельс*

В течение многих тысячелетий люди наблюдают явления, кажущиеся сверхъестественными: телепатия, гипноз, сон вещий, умение воспроизводить древние тексты, умение разговаривать на древних языках, способность беседовать, молча, НЛЮ и др.

Многочисленные наблюдения непознанных явлений Природы тысячами не принимались за факты, присущие реальному миру. В настоящее время эти факты настоятельно требуют объяснений. Объяснение непознанных явлений позволит их смоделировать, а затем и воспроизвести! В свою очередь, это позволит ответить на вопрос о материальном происхождении этих явлений.

Благодаря дискретности материи Природа может комбинировать различные молекулярные и атомарно-полевые структуры.

Сама Вселенная представляет собой структуру из различных по массе и свойствам частиц. Для сравнения приведем некоторые размеры частиц, составляющих Галактику ( $10^{21}$  м).

Средний диаметр Солнца составляет  $1,394 \cdot 10^6$  м.

Средний диаметр Земли составляет  $1,274 \cdot 10^4$  м.

Атом водорода (по Бору) имеет радиус  $R \sim 5,29 \cdot 10^{-11}$  м.

Объекты, изучаемые квантовой механикой, имеют линейные размеры порядка  $10^{-8} \div 10^{-16}$  м (молекулярно-атомный, ядерный уровни).

Допустив между всеми одинаковыми частицами одинаковое относительное расстояние  $l_i/d_i = \text{const}$ , можно оценить плотность различных по массе частиц ( $l_i$  – абсолютное расстояние между одинаковыми частицами,  $d_i$  – диаметр частицы).

Плотность невидимых материальных частиц на (4 ÷ 12) порядков больше плотности видимых частиц (0,1 мм).

Формируя из невидимых частиц материальные структуры, Природа имеет возможность создавать практически безграничный объем памяти.

За полтора миллиарда лет с момента зарождения жизни на Земле Природа создала (путем экспериментального отбора) программы всего комплекса белков, необходимых для строительства организмов растительного и животного мира. Без участия воли Человека создана программа развития его организма, программы природных инстинктов, программы функционирования отдельных органов человека и организма в целом, иммунные программы, интеллектуальные программы выживания в окружающей среде и т.д.

На Земле Человек является наиболее совершенным порождением Природы. Человек обладает способностью генерировать электромагнитные и электрические поля.

Методом фотографирования доказано, что человек излучает биополе. После его смерти поле, не связанное с молекулярно средой Тела, остается в виде памяти во внешнем информационном поле. Это свидетельствует о том, что биополе представляет собой невещественную материальную структуру, состоящую из химических элементов (частиц атомно-ядерного уровня  $10^{-10} \div 10^{-15}$  м) и связанную с молекулярной средой Человека электростатическими (не электромагнитными) силами.

Любой энергетический импульс, порождающий изменение напряженности электрического поля, порождает в любой точке поля адекватный ему процесс локального изменения напряженности электростатического поля. Благодаря электростатическим полям все природные процессы имеют причинно следственную связь и являются детерминированными. Это означает, что в природе не существует случайных процессов. Это позволяет Природе в своей памяти накапливать опыт своего Творения.

Причинно-следственная связь явлений позволила Природе осуществлять прогноз возникающих процессов, адекватно отраженных в структуре и напряженности электростатического поля. Следующий этап развития Природы – разработка механизма считывания накопленного опыта.

Возможное повторение естественных условий жизни во Вселенной позволяет предположить, что мы, Земляне, не единственные разумные существа, населяющие Вселенную.

И это вовсе не означает, что все разумные существа во Вселенной должны быть похожи на нас – людей Земли. Наоборот, многообразие условий Вселенной должно нас подготовить к встрече с другими разумными существами, сформированными в других условиях, и создавших свою цивилизацию на другой материальной основе.

Природа, используя безграничные возможности памяти, бесконечно экспериментирует, создавая из атомарно-полевых структур программы, как для собственного выживания, так и среды для образования в ней сложных органических молекул. В этой среде создается атомно-полевая структура (носитель программы) адекватная клетке, которая способна к делению (воспроизводству). И далее в клеточной среде вырастают атомно-полевые структуры, электрический заряд которых адекватен образу клетки (протозиготе). Среда самой зиготы формирует атомарно-полевую структуру свернутого вида организма. Поскольку возможности Природы безграничны, то параллельно каждой итерации происходят миллионы экспериментов, в которых создается программа развития конкретного вида организма, способного к выживанию в данных условиях. Естественный отбор оставляет только те виды животного и растительного мира, которые способны к выживанию и самосовершенствованию в конкретных земных условиях. Это означает, что Принципом Природы является Совершенствование! Осуществить физический контакт с разумными существами (если таковые существуют), из частиц атомного мира, мы не имеем возможности. Однако получать информацию о жизни микромира посредством механизма считывания информации с их электростатического поля вполне возможно. О чем свидетельствуют многочисленные факты непознанных явлений Природы.

Для решения широкого круга психофизических задач, нужны программы с очень большой памятью. Эти программы невозможно реализовать на белковой памяти.

Носитель такого объема памяти должен обладать признаками электрически изолированной системы, электрический заряд которой сохраняется при любых процессах, происходящих в этой системе. Постоянство электрического заряда изолированной системы является опорным сигналом для изменения напряженности.

В такой системе могут образовываться новые электрически заряженные частицы. Однако если система электрически изолирована, то алгебраическая сумма зарядов всех частиц, появившихся в системе, всегда

равна нулю [1]. Можно сделать вывод, что памятью Мозга может быть только электрическое поле с постоянным зарядом, изолированное от Тела. В реальном мире это поле не имеет возможности быть заряженным путем трения. Напряженность поля в различных его точках формируют электрические заряды нейронов, а также электрические заряды, попадающие извне.

В организме человека известны два защитных (иммунных) барьера: для защиты внутренней среды клетки – цитологический и гематоэнцифалический – для защиты органов головного мозга.

Для защиты электрического поля (образа) – необходим третий иммунный барьер – диэлектрический.

Напряженность электрического поля (образ) формируют электрические импульсы нейронов. В свою очередь, электрическое поле индуцирует вокруг электростатическое поле пропорциональное напряженности электрического поля.

В случае если напряженность электрического поля достаточна для преодоления диэлектрического барьера, электростатическое поле осуществляет связь с внешним электростатическим полем (ноополем).

Физиология высшей нервной деятельности использует для высших отделов головного мозга термины «кора» и подкорковые образования – «подкорка».

«Высшая нервная деятельность складывается из деятельности больших полушарий и ближайших подкорковых узлов, представляет собой объединенную деятельность этих двух важнейших отделов центральной нервной системы. Эти подкорковые узлы являются...центрами важнейших безусловных рефлексов, или инстинктов, пищевого, оборонительного, полового и т. п., представляя, таким образом, основные стремления, главнейшие стремления животного организма»...«подкорка является источником энергии для всей высшей нервной деятельности, а кора играет роль регулятора по отношению к этой слепой силе, тонко направляя и сдерживая её» (Павлов И.П. Полн. собр. соч., 1951, т.3, с. 340). Это высказывание Ивана Петровича Павлова приведено в работе [2].

Механизм деятельности коры и подкорки И.П.Павлов представлял в виде взаимного влияния (индукции) [2].

Согласно нашему представлению механизма взаимодействия реального мира с миром космического эфира осуществляет «живой генератор» электрического поля. «Живым генератором» является симбиоз Тела (нейронный регулятор) и Души (изолированное электрическое поле). **Сознание** (Знание, хранящееся в своей памяти и Знание космического информационного поля) является функцией живого генератора!



Наше представление об обратимости функции живого генератора совпадает с профессиональным представлением. Это означает, что электрическое поле (Душа) должно быть расположено в подкорке, а регулятор напряженности поля – в корке. Из корки электронные заряды нервных импульсов поступают в подкорку.

Ярким примером влияния внешнего электростатического поля на психику человека является наличие различия психофизических типов людей, рожденных в различное время года (в различном зодиакальном положении Земли), когда зарождающийся живой генератор образов приобретает различный уровень начальной напряженности. Это может изменить ритмы запускающих импульсов психофизических процессов.

Каждый орган Человека, обеспечивающий его жизнедеятельность, создан только из присущих ему клеток. Органы человека отличаются как числом клеток, так и атомным составом. Это означает, что интегральное поле каждого органа человека имеет разную напряженность и частоту собственных колебаний (ритмов). Физиологические системы (кровеносная, нервная, дыхания и др.), созданные из отдельных органов, также имеют свои собственные ритмы, необходимые для жизнедеятельности организма в целом. Специфика строения организма адекватно отражается в строении Души (биополя). Учитывая это обстоятельство, для большей совместимости органов больного и донора при их пересадке желательно соблюдать не только совпадение группы крови, но и совпадение даты и места рождения больного и донора!

Чем больше напряженность электрического поля, тем больше электростатическая сила. По достижении поляризации диэлектрического барьера осуществляется взаимодействие с внешним электростатическим полем. В этот момент происходит передача информации (Образа) во внешнее поле. При снижении напряженности излучаемого образа ниже уровня поляризации диэлектрического иммунного барьера, восстанавливаются его защитные свойства. Аналогично происходит обмен информации из внешнего электростатического поля в сторону мозга.

Ритмы биофизических процессов, в том числе процесса мышления, непрерывно создают напряженность электростатического биополя, адекватную нормальному состоянию внутренней среды организма, выполняя при этом роль регулятора. В этом суть гомеостаза.

Работу живого генератора обеспечивает нормальное функционирование всех физиологических систем организма (гомеостаз). Если это условие не соблюдается, генератор прекращает свою работу. Атомарная конструкция излучателя, не связанная с молекулярной структурой Тела,

легко отделяется от него (аура исчезает). В народе говорят «Душа покидает тело». Правильнее говорить, что «Тело отделяется от Души», выполнив Предназначение Природы – приумножить памятью (Знаниями) космический интеллект (ноополе). Незрелые мысли (информационные шумы) не могут преодолеть иммунный барьер в силу своей скоротечности и незначительной напряженности живого генератора.

Во внешнем электростатическом поле, благодаря иммунному диэлектрическому барьеру, сохраняется только информация о целенаправленной мыслительной деятельности Человека, то есть о его творчестве.

Природа постоянно совершенствует Человека, непрерывно являя нам людей с выдающейся способностью – считывать знания из ноополя.

Изначально человек мыслит образами. Наши органы чувств это преобразователи внешних раздражителей (образов) в напряженность электрического поля. Этот механизм преобразования един для всего биологического вида. То есть конкретному образу создается одно адекватное электростатическое поле. Различно только его речевое воспроизведение. Наличие у людей такого преобразователя свидетельствует о том, что человек обладает шестым чувством.

Ели все люди Земли обладают одним механизмом формирования образа (напряженности электрического поля), то не все обладают возможностью его принять, то есть прочесть мысль другого человека. Природа позаботилась о психике человека, оградив его механизм считывания внешней информации иммунным барьером. Есть подтверждения, что существуют люди, которые владеют этим механизмом (шестым чувством). Несмотря на то, что они владеют разными языками, они могут разговаривать, молча, прекрасно понимая друг друга.

Предложим физическое видение психофизического процесса мышления.

Прогнозируя образ возможного развития событий, человек с помощью нервных импульсов регулирует напряженность электрического поля, кодируя в нем желаемый образ. Повторяя эту операцию, увеличивает напряженность электрического поля, что приводит к поляризации диэлектрического барьера и выходу мысли в космическое информационное поле.

В процессе взаимодействия с космическим миром Мысль и Образ понятия тождественные. Они адекватно отображаются одной структурой (напряженностью) электрического поля.

Центральная и вегетативная нервные системы являются регуляторами живого генератора (электростатического поля). Нервные импульсы, несущие информацию о внутренней и окружающей среде, управляют

процессом формирования образа (регулируют объемную плотность зарядов), формируя напряженность электрического поля.

Кулоновское взаимодействие между неподвижными электрически заряженными частицами осуществляется посредством создаваемого ими электростатического поля. Электростатическое поле представляет собой стационарное (не изменяющееся с течением времени) электрическое поле [1], в структуре и напряженности которого заключена информация об Образе. Если одна и та же мысль возникает многократно, напряженность электростатического поля может произвести поляризацию иммунного диэлектрического барьера.

В неоднородном электрическом поле поляризация диэлектрика также неоднородна [1]. Поляризованный диэлектрический барьер индуцирует замкнутое электростатическое поле (образ) во внешнем электростатическом поле.

Наш мозг находится всегда в режиме «Поиска. В мозгу проходит череда образов, не задерживающихся в памяти. В таком режиме памяти прокручиваются все возможные варианты решений задачи (без записи). Затем происходит выбор наилучшего варианта, решение которого записывается в долговременную память.

Изложенный механизм позволяет объяснить многие явления, кажущиеся сверхъестественными.

В процессе мышления генерирование электростатического поля происходит естественным путем, отработанным Природой. Шестой канал независимо от нашего сознания включен постоянно. Изменяется лишь режим его работы: прием информации либо ее передача. При приеме информации шестой канал работает в режиме: «поле – образ-мысль». При генерировании мысли (образа) – в режиме: «мысль-образ – поле», Человек, используя этот механизм, не осознает его доминирующей роли в общении с внешней средой. Экстрасенс, в отличие от нормального человека, осознает значение шестого чувства, но не может его объяснить. Экстрасенс неосознанно управляет живым генератором, обладая природным даром настраивать параметры электрического поля (например, по фотографии), осуществляя поиск адекватного поля во внешней среде, сравнивая их по изменению суммарной напряженности. Выход во внешнее информационное поле позволяет считывать желаемую информацию в виде образов. Временной интервал записи-воспроизведения контролируется в памяти биоритмами: суточными, годовыми.

Параллельно образному мышлению происходит процесс логического мышления. По сути оба процесса реализуются по одному алгоритму пре-

образования информации. Разница в специализации зон (левое, правое полушарие мозга) «живого генератора».

Аналогично тому, как в долговременную память записываются физические образы, поступающие от органов чувств, также записываются и логические образы.

Разделением генератора на зоны Природа позаботилась, чтобы процессу записи образов логического процесса не мешали образы, поступающие от пяти органов чувств.

При записи физического процесса память формирует образы всей последовательности итераций (действие-реакция), реализующих этот процесс в конкретных условиях. Так же записывается и весь логический процесс в заданных ограничениях. Таким образом, записывается как реализованная часть физического процесса, так и предстоящая вплоть до конечного результата. В этом случае исследователь остается только правильно считать своим «живым приемником» прогнозную информацию и в озарении победно воскликнуть «Эврика»!

Гипноз – состояние, когда все органы чувств отключены от нервной системы (регулятора живого генератора). Мощное внешнее электростатическое поле гипнотерапевта с параметрами испытуемого преодолевает иммунный диэлектрический барьер испытуемого, полностью овладевая его Волей! Его команды проходят по шестому каналу «поле-образ-мысль», после чего испытуемый реализует мысли гипнотерапевта в действиях (физических, психофизических, физиологических).

О вещем сне. Если экстрасенс начинает настойчиво вспоминать об известном ему субъекте (объекте), его живой генератор генерирует адекватное субъекту (объекту) электростатическое поле. Мощное генерирование этого поля во сне, без дневных помех, легко находит во внешнем информационном поле тождественное по параметрам поле и скачивает из него информацию о субъекте, в том числе и прогнозную.

Обычные сны, в отличие от вещей, формируются на логически не связанных образах рабочего дня, и свидетельствуют лишь о наличии у людей механизма шестого чувства.

При ясновидении используется тот же механизм, что и в случае появления вещего сна.

### **Несколько слов об НЛО**

Можно допустить, что во Вселенной могут быть такие условия, в которых Природа может создавать атомарные структуры, подобные Душе, существующие на других источниках питания.

Тогда эти структуры могут быть устойчивы и в земных условиях.

Образования Вселенной имеют различные по природе потенциалы: гравитационный, тепловой, магнитный, электрический и др. Это вызывает искажение материального дискретного пространства Вселенной относительно его геометрического пространства.

Любое тело, находящееся в точке искривленного пространства поля, имеет фиксированные координаты в геометрическом пространстве Вселенной. Тело, будучи перенесенным в соседнюю точку геометрического пространства Вселенной, находящуюся в поле с иной напряженностью, мгновенно переместится в геометрическом пространстве Вселенной, изменив свои координаты.

Если разум внеземной цивилизации эфирного мира овладел механизмом регулирования формы поля, то носители этой цивилизации могут реализовать мгновенное перемещение в геометрическом пространстве Вселенной без инерции, как это видит сторонний наблюдатель с Земли.

Предложенная гипотеза позволяет сделать вывод о том, что Космос хранит в памяти все достижения Природы. Если Человек освоит механизм считывания информации из Космоса, в развитии человечества произойдет диалектический скачок в познании Мироздания. В настоящее время этот механизм используется исследователями неосознанно. Упорное желание добиться результата позволяет ему увеличить напряженность поля (образа), выйти во внешнее информационное поле и получить дополнительную информацию.

Степень достоверности любой гипотезы определяется ее информативностью, проверить которую можно по работе модели (алгоритму), разработанной на её основе.

*Можно утверждать, что механизм передачи информации эфирного (невидимого) мира в реальный (видимый) мир и наоборот Природой создан. Остается только научиться его использовать!*

Опыты [3] с замораживанием заговоренной воды также подтверждают этот факт! Имеются сведения о том, что вода читает слова с расположенного рядом листа. Это также подтверждает, что механизм передачи информации существует. **Образ** слова (различный поверхностный заряд диэлектрика) индуцирует адекватное электростатическое поле, в котором развивается форма кристалла. Природа подсказывает, что проявление образа, закодированного в информационном поле возможно в ПРОЦЕССЕ развития вещественной структуры. Таким способом может быть выращен кристалл любой формы.

Предложенная гипотеза может быть положена в основу разработки научных методик для исследования Мозга и непознанных явлений Природы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Яворский Б.М., Детлаф А.А. Справочник по физике: 2-е изд., перераб.– М.: Наука, Главная редакция физ.-мат. литературы, 1985, –512 с.
2. Буль П.И. Техника гипноза и внушения (теория и практика гипнотерапии) / Оформ. худож. Е.Б. Стрельниковой – СПб: ЛИО Редактор, 1992.– 142 с.
3. Сулин А.Б., Трапезников Л.П. Кристаллография паров воды как метод визуализации информационных характеристик – Труды Конгресса 2008 «Фундаментальные проблемы естествознания и техники». Книга вторая (н-я). Вып.33. СПб., 2008, с. 566–574.

## КРИЗИС ПОЗНАНИЯ КРИЗИСА

© *Сибикеев А., 2010*

*Санкт-Петербург*

Материал анализа составили различные мнения и публикации, анализ классических работ ученых экономистов. Дана критика самой апологии капиталистического способа производства, как законченной и самой совершенной формы общественно-экономического способа устройства. Рассмотрены последствия капитализма для здоровья людей, оказавшиеся вне поля рассмотрения.

К англосаксонской и европейской моделям развития предложены японская и китайская модели (а почему бы не принять?).

Преодолима ли трагедия познания, т.е. возможен ли выход на диалектическую теорию познания остается открытым.

\* \* \*

Кризис познания финансово-экономического кризиса представляет частный случай кризиса познания вообще, его тождественную противоположность, противоположностей, когда ложное утвердилось в качестве истинного, противоестественное в качестве естественного, безобразное в качестве прекрасного. Неразличение в медицине симптомов собственно болезни и симптомов противодействия организма болезни, привело к тому, что врачи ополчились против сил противодействия, перейдя в пособники патологии.

Философия, вместо того, чтобы быть наукой мышления, наукой мудрости, перешла в свою противоположность, предаваясь беспредметному, абстрактному многословию, дойдя до состояния семантической катастрофы, потеряв смысл слов как языковых единиц.

Наука давно потеряла понятие «теории познания» и многие другие фундаментальные понятия, добытые учеными, сыгравшими историческую роль путаной, примитивной. Великий физик А.Эйнштейн писал, что наука без теории познания, – если таковая вообще возможна, является путаной, примитивной.

Кризис познания охватил и физику, где формулы и законы не смогли ограждать от потока субъективного произвола.

Профессор Смирнов А.П., глава Международного дома ученых, в работе «Осознание знания – откровение XXI» века пишет: «Вскрыты причины противоречивой ситуации в понимании и рефлексии коммуникации, культуре, науке и образовании. Они состоят в неверных переводах и извращенных до абсурда трактовках классического наследия, которые были заложены в основание научного знания о природе явлений». («Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Конгресса-2008. Издательство СПб. 2008, книга 2-я, стр. 544).

Экономическая наука не смогла взять из «Капитала» К.Маркса даже понятия «частной собственности», содержание которого составили противоположные формы частной собственности.

Физиологическая и медицинская науки (и педагогика тоже) не смогли взять ровным счетом ничего из великих достижений великого физиолога И.П. Павлова. Учение И.П. Павлова о шизофрении и другой патологии было до нелепости извращено и затем полностью забыто. Практический вред на пластовании лженауки рыночным меркам недоступен.

Поскольку объективная диалектика, диалектика природы движется в ритме противоположностей, причин и следствий (например, дыхание идет путем взаимоперехода вдоха и выдоха, сердце работает путем взаимоперехода сокращения и расслабления и т.п.), субъективная диалектика, диалектическое мышление должны лишь отражать, что творит природа, а не выдумывать и не измышлять.

Гегель, обосновывая вывод о том, что диалектика составляет центр всей науки, всей культуры, всяческого знания, подчеркивает простоту и истинность диалектического метода: «Ясно, что никакие изложения не могут считаться научными, если они не следуют по пути этого метода, и не соответствуют его простому ритму, ибо движение этого метода есть движение самой сути дела.» ( Гегель. Сочинения, т.5, Наука логики. М-1937, Стр. 34.).

Политика, утратившая классическое понятие «политики», не составляет исключения относительно рассмотренного способа мышления. Автор надеется на то, что предлагаемый анализ различных мнений, материалов относительно познания причин финансово-экономического кризиса, анализ англосаксонской и европейской, вывод относительно китайской и японской модели социально – экономического развития вызовет интерес.

\* \* \*

В выяснении причин глобального финансово-экономического кризиса, логики его социально-деструктивных последствий на сам человеческий материал, в изыскании возможностей противодействия кризисной



стихии приняло участие немалое количество ученых, государственных деятелей различного ранга, политиков.

И нельзя не согласиться с мнением Д. Медведева: «Международные институты не смогли ни предсказать кризис, ни повлиять на его течение». (Газета «Невское время» от 6 июня 2009 г.).

Осудив политику и практику МВФ, Всемирного банка, отметив главную угрозу в американских долгах и российской бюрократии (хороший синтез!), он сделал акцент на нравственной стороне субъектов экономического взаимодействия, сказав, что главная в мире валюта – это доверие.

Нравственно-этическая осклопленность дополняется не менее серьезной теоретической, умственной недостаточностью, когда представители власти допускают в высказываниях непоследовательность, логическую неопределенность, противоречия одновременно и себе, и объективной действительности.

Президент Российского союза промышленников и предпринимателей А.Шохин: «Власть делает так много разноречивых заявлений и о причинах кризиса, и о возможных путях выхода из него... даже министры в зависимости от аудитории говорят разные вещи» (Газета «Невское время» от 6 июня 2009 года).

Причастный к капитанской команде российского экономического корабля вице-премьер А. Жуков: «Я считаю, что его определением должны заниматься академики, нобелевские лауреаты, профессиональные экономисты... здесь нужно просто действовать определенным образом...» («Невское время» от 6 июня 2009 г.).

Практика без теории слепа.

Методологическая проблема сразу же выступает на передний план, составляя причину неосознаваемого кризиса самого познания финансово-экономического кризиса. Диалектическая теория познания исчезла и из сферы наук. Ведь наши профессиональные экономисты, академики не смогли сформулировать понятие «частной собственности». Целесообразно взять это определение из «Капитала» К.Маркса, который не был профессиональным экономистом.

\* \* \*

Для иллюстрации полученного вывода приведем мнения ученых. Например, директор Института экономики РАН Р.Гринберг сказал в марте 2009 года, что выход из кризиса возможен в 2010 году («С - Петербургские ведомости» от 27 марта 2009 года). А его заместитель по административной должности Дмитрий Сорокин более определенно за-

явил о неопределенности положения, отметив, что при незнании глубинных причин кризиса нельзя предсказать срока выхода и адекватных методов его корректировки, лечения («Российская газета» от 19.11.2008).

В ходе обсуждения кризиса надо отметить статью д.э.н., профессора И.Лебединского. «Можно ли измерить кризис?» (Газета «С-Петербургские ведомости 2 марта 2009 года). Автор разъясняет, что многим обывателям нынешний кризис представляется чем-то совершенно необычным и показывает на исторических фактах обычность этого явления для рыночного хозяйства, «что рыночное хозяйство периодически сотрясается кризисами...».

Эта закономерность рыночного хозяйства проявилась в Англии (самой индустриально развитой стране) в 1825 г., когда наступила промышленная депрессия, после чего, – как отмечает И.Лебединский, «с периодичностью 10–11 лет последовали три кризисных провала». Автор описал и мировые кризисы, начиная с 1873 г., различные формы (ипотечные, финансовые, экспортные), различные по масштабу (отраслевые, узкотерриториальные, распространенные по всей стране), различные по скорости течения, возникновения (вялотекущие и взрывообразные).

Кроме обычных последствий кризиса: безработицы, снижения покупательной возможности людей и др., автор отмеченной статьи относит промышленный кризис в России (8-й по счету, начавшийся в 1900–1903 гг.) почти к причине поражения России в русско-японской войне, назвав его предтечей революции 1917 г.

Показав кризисы в качестве причин столь грозных последствий для людей, профессор Лебединский не раскрыл причины кризиса. Призвав для борьбы с последствиями кризиса собрать подразделения различных ученых (экономистов, статистиков, социологов, финансистов), подразделения академических институтов, методические советы, советы по защите диссертаций. Профессор Лебединский, пребывая во власти методологического промаха, забывает, что борьба нужна с причинами кризиса, а не со следствиями.

Речь идет о противодействии рыночной стихии, ее кризисообразующим факторам, обуздании необузданной рыночной стихии. Речь идет о государственном регулировании и планировании, но не о том планировании, что означилось в головах многих людей и экономистов в том числе, как синоним тоталитаризма, открыв зеленый свет для бездумного разрушения планового хозяйства.

В работах Людвиг Эрхарда – творца немецкого экономического чуда, мы видим, что тоталитарные системы власти лишь дискредитировали

понятие «планирования» в его научном плане: «Утверждение, будто тоталитарные политические системы, такие, как фашизм или большевизм, неразрывно связаны с плановым хозяйством, неверно и лишь дискредитируют саму эту экономическую категорию». (Эрхард Людвиг. Речи и статьи. С-Пб-1993., стр. 43).

Необходимость планирования рыночной экономики представлена с объективной ясностью: «Социализированное хозяйство конечно же неотделимо от всеохватывающего народнохозяйственного планирования, но было бы опять-таки неправильно характеризовать свободное хозяйство или, лучше сказать, рыночное хозяйство, как бесплановое или анархическое. Более того, благодаря методам наблюдения за рынком оно настолько развило способы систематической регистрации экономических факторов и тенденций, что при такой форме экономики все ощутимее стремление к планированию». (Эрхард Людвиг. Там же., стр. 40.)

Абсолютизация чистого рынка (рыночное чистоплюйство, так сказать), рыночный романтизм, инфантильный лепет, опора на байку Адама Смита, что рынок осчастливит человечество, теоретическая несостоятельность, просто невежество, – все это дорого обошлось и продолжается воспроизводством злосчастья.

О необходимости планирования пишет и Леонтьев В.В. (Лауреат Нобелевской премии), обосновывая свое скептическое отношение к академической доктрине оптимальной комбинации налоговой и монетаристской политики, отмечая неэффективность так называемых кейнсианских и монетаристских предписаний, отсутствие всеобщей координации действий и приходя к неизбежному планированию: «Этот разрушительный опыт неизбежно приводит к необходимости в систематической всеобщей координации, другое название которой – планирование» (Леонтьев В.В. – Избранные статьи. Издательство «Невское время», С-Пб–1994., стр. 83.)

Творец японского экономического чуда Сигето Цуру, глубоко изучивший марксистскую методологию (диалектику) и применивший ее в успешной перестройке социально-экономической действительности, отмечал, что рынок без планирования и регулирования подобен кораблю без управления: «...курс японской экономики приходится планировать на основе столь всестороннего постижения долговременных тенденций и столь комплексного подхода». (С. Цуру. «Конец японского экономического чуда». Перевод с японского Рамзеса. М–1981., стр. 208.) Основная критика «социально-экономического» механизма, вверяющего все и вся свободной рыночной стихии», критика «погони частных пред-

приятий за прибылью», что откровенно противоречит воплощению в жизнь идеи национального благосостояния, приводит ученого естественно-логически к необходимости внедрения «плановых» принципов.

Великий ученый не только японской, но и мировой экономической науки представил в методологическом блеске и простоте диалектики цель социально-экономического развития, гармонию таких противоположностей, как социальное и биологическое, естественное и общественное, подчеркнув, что показатели ВВП не определяют собой национального благосостояния.

Порицая при этом непотребную тягу к роскоши, глупому излишеству, обогащению утверждая при этом, мудрую умеренность, оказываясь в созвучии с Аристотелем, мудрецами древнего Китая.

На лондонском саммите обсуждались две модели развития: Англосаксонская и европейская. Обосновано напрашивается необходимость принятия и японской модели развития.

К вопросу противодействия рыночной стихии вспомним работы классика экономической науки Йозефа Алоиза Шумпетера (1883–1950) – объективного исследователя капиталистического способа производства, далекого от слепой апологии капитализма как законченного совершенства. Он пишет о том, что с помощью налогообложения и политики заработной платы стало возможным забирать от буржуазии большую часть того, что по марксистской терминологии называется прибавочной стоимостью: «В размерах, которые в целом еще не оценены, политика «Нового курса» давала возможности осуществлять экспроприацию доходов у групп с высокими доходами еще до войны.» (Шумпетер Й. Книга «Капитализм, социализм и демократия». Перевод с англ., Москва. Экономика, 1995, стр. 494.)

Заняв первое место в цивилизованном мире в 2008 году по количеству миллиардеров и нищих пенсионеров, наши реформаторы вместо экономического чуда получили экономическое чудовище.

Научное мышление есть мышление в понятиях (Гегель), а мнения – детские забавы (Гераклит).

Что же касается вопроса измерения кризиса автора статья «Можно ли измерить кризис?» д. э. н., профессора И. Лебединского, то некоторые данные уже опубликованы. Например, падение ВВП в России во втором квартале 2009 года – 10,9 %, в Японии 6,5%, в Италии 6%, в Германии 5,9 %, в США – 3,9%, во Франции 2,6%.

По итогам первого полугодия в Китае рост ВВП составил 7,1%. Инфляция у нас тоже самая высокая – 11,9%, в Германии 0,1 %, в

Китае и тут противоположность – подешевление (дефляция) 1,7% (С-Пб ведомости от 21 августа 2001 года). Таким образом, Российские итоги соответствуют уже не рецессии, а больше понятию «депрессии».

Может быть следовало бы проанализировать, установить зависимость цифр падения ВВП и роста инфляции от степени государственного регулирования, но в странах с противоположным социально-экономическим строем (В капстранах и социалистическом Китае) – очевидны противоположные результаты. Кризис создал торгово-экономические помехи Китаю, но причина их возникла не в Китае, а в США. Ведь чиновники США рекомендовали или просили уменьшить ввоз товаров в США, направив их на покрытие внутреннего спроса. В этом-то отношении Китай давно оказался похвальным образцом.

В упомянутом номере газеты «С-Пб ведомости» есть и другие важные данные, хотя все было ясно с самого начала направления больших сумм банкам, так сказать, на поправку ликвидности.

Бывший зам. председателя ЦБ С. Алексашенко сообщил, что ровно полтора триллиона рублей, которые с 20 сентября по 20 октября Минфин и ЦБ дружными усилиями предоставили банковской системе, были немедленно конвертированы в доллары.

Конечно навар от продажи за 30 рублей, а покупки за 25 рублей более предпочтителен, чем доходы от кредитов промышленных предприятий. Вот предприятия и кукуют без кредитов, а вместо сурового наказания банкиры вновь ждут финансовых добавок.

Вслед за банкирами и крупнейшие корпорации запросили денег, набрав за рубежом кредитов более чем на 400 млрд. долларов, сообщив, что заложенные под кредиты пакеты акций стратегически важных предприятий могут достаться иностранцам.

Достойны внимания и другие факты, представленные в другой газете («Невское время» от 20 августа 2009 г.). Например, в июне ВАЗ получил 25 млрд. рублей на безвозмездной основе. Денег едва хватило на расплату с поставщиками комплектующих, а долг ВАЗа составляет сейчас 20 млрд. рублей.

По данным Генпрокуратуры руководство завода в 2007–2008 гг. перечислило десятки млн. рублей не по назначению. Деньги получали местные чиновники, а может быть и подставные лица, благотворительные фонды, спортивные команды, сотрудники регионального МВД.

Президент ОАО «АвтоВАЗ» не исключает больших увольнений осенью сего года.

То тут, то там пахнет «пикалевским» синдромом. Помня акцент Д.Медведева на нравственности субъектов экономического взаимодей-

ствия, что «главная в мире валюта – это доверие», надо четко сознавать что относительно олигархически-миллиардерской раковой опухоли, золотовалютной лихорадки, спекулятивной наживы, монетористской чечетки, призывы к нравственности смехотворны, а нужны суровые меры, адекватные масштабу зла.

Предмет нравственно-этического образования должен быть введен в системе обучения. За это высказался Председатель Совета Федерации Миронов С.М., резонно заметив, что в условиях неподготовленности – мыслительной и нравственно-этической, он может перейти в свою противоположность.

Фундаментальные нравственно-этические произведения Аристотеля и Конфуция, которые изложены в ключе высшей мыслительной противоположностей, культуры гармонической диалектики, достойны быть основными. В постижении меры срединной, так сказать, мудрости, предстоит большая работа в преодолении синдрома неразличения противоположностей и абсолютизации борьбы противоположностей, которую догматик Сталин довел до кровавого абсурда.

\* \* \*

Возвращаясь к статье «Можно ли измерить кризис?» И.Лебединского, напомним прогноз: «Кризис в России только начинается. До подъема, по моим оценкам, придется ждать 3–4 года».

Вывод о том, что до подъема нашей экономики остается ждать 3–4 года, является не научно обоснованным, а скорее похож на результат гадания, предположения. Пророки и пророчицы – Сивиллы и Кассандры министерского ранга высказывают мнения, что точка дна падения пройдена, дело пошло на подъем. Но о каком подъеме можно говорить серьезно, когда у нас и до падения цены на нефть не было нормального развития, не было структурной перестройки промышленности (так называемой диверсификации), когда наш незаконнорожденный капитализм безудержно эксплуатировал советское производственное наследство, при этом сваливая все техногенные промахи, неудачи на то, что оно устарело. Например, С. Гуриев (Ректор российской экономической школы) сознает затруднительность прогноза: «...очень трудно сказать, позади ли худшее или нет ...» (Российская газета от 5 июня 2005 года. Раздел «Экономика». Обсуждение «экспертным советом» путей развития экономики в ближайшее время.). Говоря об ошибках экономической политики, С. Гуриев допускает вероятность второй волны кризиса в России, как следствия банковского кризиса плохих долгов.

Принявший участие в работе «экспертного совета» Дэннис М.Нелли (Президент международной сети фирм...), определенного сказал мало. Он отметил, что в США это самая тяжелая рецессия с падением ВВП на 6 %. Заявив, что американская экономика выходит из самой тяжелой рецессии, Дэннис М.Нелли далек от торжествующего оптимизма: «И по – прежнему нет четкой и ясной картины, как будет развиваться экономика в ближайшее время» (Российская газета от 5 июня 2005 года).

Подчеркнув, что для оживления деятельности на рынках необходимо повышение прозрачности в работе финансовых учреждений, Дэннис М.Нелли говорил о необходимости партнерства государства и бизнеса. Он высказался за более усиленное государственное регулирование, но и этот многократный шлепок по идее «чистого» рынка обнаруживает явное бессилие. Б. Обама обратился к населению с просьбой подключения народного контроля к работе финансовых структур. Вспомним, что Президент США отметил недавно беспрецедентную безответственность, охватившую страну от Уолл-Стрита до одноэтажной Америки. Но падающая болезнь (так сказать, рейтинга) не обошла хозяина Белого дома, а рейтинг в июле упал на 7%, так что сам Президент США становится жертвой самодвижения ползучей катастрофы, самодвижения отрицания государства, его отмирания в силу фактической недееспособности.

Как писала «Российская газета» от 17 апреля 2009 года. (В заметке «Митинги чаепития»), многие граждане США выразили свое отрицательное отношение к росту налогов и расточительству федерального бюджета, назвав налогообложение в этом году – пиратством, а президента – «Черной бородой».

За усиление государственного контроля и удаления от принципов так называемой «рейгановской модели» (меньше государства, меньше налогов, больше личной свободы и инициативы), Обаму называли Маообамой, который ведет Америку прямой дорогой к социализму.

Напомним вывод участника экспертного совета «РГ» Сергея Гуриева о том, что американский долг вырастет к 2019 году до 100% с сегодняшних 70%, что вынудит правительство печатать деньги, повышать инфляцию и недоверие к зеленому кумиру, – приходится осознавать реальность очень тяжелой картины. Выход на новую валюту мирового обращения – неумолимое требование, необходимости избавления от зеленого несчастия доллара.

Что же касается прогноза и входа в состояние депрессии, подобно Великой депрессии 1929–1933 г.г., то 45% участников проведенного

опроса пришли к выводу, что Депрессия, подобная «Великой», может начаться в будущем году.

В декабре же 2008 года такого мнения придерживались 38% человек («С-Пб ведомости» от 17 апреля 2009 года).

Вывод Д.Медведева о том, что главную угрозу представляют американские долги и российская бюрократия, вынуждает представить эти два пространных монстра в качестве главных претендентов на могильщиков капитализма, не нуждающихся в пролетариате и революции.

\* \* \*

Путешествие по высказанным мнениям продолжается. Многие политики, чиновники, ученые считали, что кризис нас не коснется. Минфин А.Кудрин утверждал, что кризис нас не коснется, внушая всем сладкий сон на профицитной подушке накоплений, что Россия будет островком спокойствия среди волн бушующего мирового кризиса. Насколько это соответствует действительности, Вы наблюдаете сами.

Волна банкротств крупнейших финансовых компаний началась не в сентябре, а гораздо раньше. Первым на старте банкротства оказалась компания Bear Stearns, явившаяся первым банкротом в марте 2008 года. Перейдя из ипотечного в финансовый, финансовый кризис вышел за пределы США. Через две недели после отмеченного пионера банкротства рухнул еще крупный банк Washington Mutual. Пошла стихия банкротств!

Странное заявление, уже потом, что кризис по времени будет пятидесятилетним, оказалось в соотношении с отрицанием прихода кризиса в Россию. А вот на счет длительности можно было бы с А.Кудриным и согласиться.

Известный немецкий политолог А. Рар в одном из недавних интервью говорил о столетнем кризисе в России. Действительно, методологически кризис, кризис деградации мыслительной культуры (диалектики как логики познания) вполне может чествовать столетний юбилей. Медицина без теории познания давно спокойно себя чувствует в болоте агностицизма. Психиатрия обходится без знания содержания понятия «шизофрения» уже более 100 лет! Не зная и не желая знать, какой же признак был обобщен этим словом, ставшим пустым ярлыком с глубокими пагубными последствиями.

Исчезли все классические понятия в науках, что требует очищения их и восстановления на основе диалектической обработки накопленного противоречивого материала.

Можно назвать и психический кризис, когда отсутствие нервной энергии душевной радости стало на людях слишком выразительно, а



психопатологические явления давно вышли за пределы психобольниц и психодиспансеров.

Лидер ЛДПР, второе лицо, так сказать, в Думе В. Жириновский уверял со свойственным ему чувственным напором, что никакого кризиса нет и не будет, что с выбором президента США 4 ноября все утихнет.

Этот мыслительный промах говорит о том, что мало самому себя считать предсказателем общественно-политических, общественно-экономических событий, но нужен солидный теоретический ресурс, тогда как лидер ЛДПР не плохо себя чувствует, оставаясь далеким от диалектической логики.

Мыслящий дух и изобилие словесной продукции – вещи противоположные.

Мудрые люди: Ликург, мудрецы древнего Китая, отмечали необходимость наименьшего количества законов.

Кроме отмеченных ошибочных прогнозов двух важных лиц, а потому ошибок более дорогостоящих, были и противоположные оценки.

Например, экономист Михаил Хазин задолго до пришествия кризиса на убаюканный минфиновским гипнозом островок благоденствия высказал (в рамках передачи «Особое мнение» И. Гмызы) логически обоснованный вывод, что кризис заденет нас скоро и заденет основательно.

В дальнейшем и Д.Медведев заявил («Радио России») 30 марта 2009 г., что Россия пострадала от кризиса больше других стран.

А ведь при своевременной диагностике той или иной болезни эффективны своевременные меры.

А. Турчак, глава союза промышленников и предпринимателей С-Пб, отметил существенную запоздалость антикризисных мер, подчеркнув, что антикризисная программа правительства опоздала на полгода, что остается реальностью вторая волна, поскольку невозвраты кредитов со стороны предприятий (неплатежи) составляют 13 триллионов руб., граждан – 6 триллионов (газета «Невское время» от 24 сентября 2009 года.).

И, вспоминая слова вице-преьера А.Жукова, приведенные в самом начале статьи, что заниматься теорией кризисных явлений должны ученые и профессиональные экономисты, а вот члены правительства должны «...действовать определенным образом», – мы должны благодарить правительство за все «щедрые» плоды этих определенных действий.

\* \* \*

В ходе обсуждения финансово-экономического кризиса были и другие, достойные внимания мнения, выводы, материалы. Например, президент Франции Н. Саркози осенью 2008 года раскритиковал в Тулоне ультралиберальный капитализм, приведший к мировому кризису. Он снова возвращается к этой теме, обратив свой гнев на предпринимателей и крупных банкиров, которые ставят во главу угла собственные заработки в ущерб общественным интересам.

По мнению Саркози «... капитализму должны быть присущи этика и честность», а капитаны индустрии и финансов «...обязаны в этом плане показывать пример» («Российская газета» от 26 марта 2009 года). Он ранее высказывал мысль о необходимости перестройки капитализма, чтобы не повторяться кризисы. Канцлер Германии А.Меркель была близка к этой идее.

Одна из самых существенных критик капитализма со стороны Н.Саркози, вплоть до необходимости его перестройки, но в рамках капиталистического способа производства, что внешне звучит почти революционно.

Саркози ополчается против биржевых акул, волков, банкиров.

Совсем недавно Саркози и Меркель договорились об отмене премиальных банкирам.

На пресс-конференции в Берлине Саркози говорил о том, что погоня за чрезмерными выплатами трейдерам, прочим банковским топ-менеджерам и связанные с этим неоправданные риски стали одной из причин финансового кризиса. Подчеркнув, что скандалу с бонусами должен быть положен конец, проблема должна быть решена в глобальном масштабе. («Российская газета» от 2 сентября 2.09.2009 г.). Б.Обама все же не решивший брать, так сказать, быка за рога, заявил на одной из встреч с журналистами о сложной стратегии борьбы с кризисом, подразумевающей действие «по всем фронтам». Без глубокого причинного анализа действия по всем фронтам дадут равенство противодействий со всех фронтов. Обама призвал американский народ и Конгресс поддержать идею администрации по усилению контроля государства над финансовыми компаниями.

Федеральная система вынуждена была вложить десятки миллиардов долларов в ипотечные контролы государства гиганты. Между тем более 8 тысяч мелких и средних банков оказались без помощи. С пенсионной системой в США обстоит не блестяще.

Попытка Обамы реформировать ее лишь уменьшила популярность черного президента.

Одним словом, апелляция к народу свидетельствует в известной мере о недоверии к государственному регулированию, налогообложению, за что Обама и вызвал недовольство. Приходится на фундаменте антагонистического противоречия капитализма крутиться между Сциллой и Харибдой.

Ф.Рузвельту удалось путем налогообложения урезать и перераспределить прибыли и сверхприбыли, и ослабить антагонистический порох богатства и бедности.

Институт президентства США эволюционировал таким образом, что пошел в противоположную сторону. Например, Б. Клинтон в одном из посланий к Конгрессу отметил, что расслоение между богатыми и бедными зашло слишком далеко.

Преодолеть тягу американского империализма к сырьевым источникам, дешевой рабочей силе, к неокOLONиалистским выходам Обама просто не удастся, ибо милитаризм – коренная черта империализма

Абстрагируясь от бомбёжек Югославии в 1999 году – бессмысленно-нелепых, беспричинно-разрушительной войны в Ираке, застряв на основе липовых аргументов в Афганистане, милитаристская чесотка стучит волчьими зубами ястребов, чтобы в агрессивных прорывах находить сверхприбыли выходить из кризиса.

Напомню высказывание М. Олбрайт (это было в Японии несколько лет назад), что богатства Сибири несправедливо принадлежат русским. Это откровенное выражение самого духа американского империализма стилизованно-замурованное под демократическое общество.

Вряд ли удастся Бараку Обама (а по калибру мышления – это не Франклин Рузвельт) вытащить страну из состояния внешнеполитического банкротства и разрушительного финансово-экономического кризиса, исправить морально-этическое состояние людей вообще и биржевых спекулянтов в частности. Когда само все общество по характеру капиталистического способа производства вынуждено пребывать в капкане несовместимых противоположностей, встречать кризисы регулярно в качестве стихии узаконенного неизбежного бедствия, – «...борьба с кризисом по всем фронтам...» производит впечатление неэффективной широты мер, не касаясь самой причины.

На лозунгах демонстрантов во время собрания «двадцатки» творцов и борцов относительно кризиса в начале сентября сего года было представлено требование о прекращении финансовой помощи финансовым корпорациям, банкирам. Демонстрация была разогнана. В ходе обсуждения кризиса интересное мнение высказал Сильвио Берлускони – глава правительства Италии.

Он обвинил США, что это американский вирус (грипп) поразил здоровое тело итальянской экономики. Берлускони приказал остановить работу фондовых бирж.

Гордон Браун (премьер-министр Великобритании) и Б. Обама решили охладить пыл С. Берлускони, призвав не драматизировать обстановку с биржевыми делами («С-Пб ведомости» от 27 марта 2009 г.).

Противоположная позиция представителей англосаксонской модели чистого и очень либерального рынка понятна. Государственное вмешательство поубавило этой чистоты как в США (что отмечалось выше) так и в Великобритании.

На счет американского вируса гриппа (ну, положим, свиного), стоит завести речь, так как в первом приближении вирусоносителем этого заболевания, очень лихорадочного и хронического, – является доллар, зеленый господин, диктатор.

Против доминирования американской валюты и пагубных последствий диктатуры доллара высказано немало дельных предложений. Этот инструмент проведения глобальной американской политики порядком ослаб с точки зрения своей фактической меновой стоимости. Растущий государственный долг подрывает это платежное средство. Доллар не подкреплён так называемым золотым стандартом, а ведь еще в 1933 году европейские страны требовали введения этого золотого эквивалента меновой стоимости, указывая на инфляцию доллара. Рузвельт отказался это сделать. В семидесятых годах золотой стандарт был снят.

Необходимость в новой мировой валюте стала очевидной.

В самих верхах мнения разошлись на противоположности. Обама заявил, что доллар очень силен, что необходимости в новой мировой валюте он не видит. Министр финансов Тимоти Гайтнер полностью поддержал главу Белого дома.

Директор-распорядитель МВФ Доминик Стросс-Кан сказал, что предложения о введении новой резервной валюты полностью оправдано.

Глава Народного банка Китая Чжоу Сяочуань решительно и безоговорочно поддержал идею создания новой валюты. Он писал, что целью реформы глобальной финансовой системы должно стать создание международной резервной валюты, которая не будет связана с конкретными государствами и сохранит стабильность в долгосрочной перспективе («Российская газета» от 26 марта 2009 г.).

Достоин упоминания факт, что достойный Уго Чавес в рамках латиноамериканских стран предложил новую валюту – сукре.

Эпоха притяжения к доллару сменяется эпохой отталкивания. Это прекрасная иллюстрация основного закона диалектики – закона движения взаимоперехода противоположностей.

В лице заместителя главы Народного банка Китая Ху Сяолян было сделано предложение перед сентябрьской двадцаткой создать наднациональный суверенный фонд, который станет инвестором для развивающихся стран. В качестве валюты для него взять долговые расписки МВФ так называемые права заимствований (SDR). («Российская газета» от 24.09.2009 г.).

Интересно заметить, что нигде не пришлось встретить материалов, мнений относительно методологии ценообразования, хотя везде налицо спекулятивный произвол в ущерб производителю и покупателю.

Средняя величина общественно-необходимого времени для производства того или иного продукта труда для определения его стоимости как будто испарилась.

\* \* \*

Весенняя лондонская «восьмерка» произвела волнуемое впечатление, будучи отмеченной трезвыми требованиями. Лозунгом 35 тысяч манифестантов, вышедших 28 марта (суббота), было элементарное и самое главное в работе правительства: «Люди – прежде всего». На демонстрации 29 марта 2009 года на нагрудных плакатах демонстрантов Лондона призывы были куда круче: «Штурмуйте банки, сжигайте».

Профессор университета Крис Найт был срочно уволен с работы за развешенные на фонарных столбах чучела британских банкиров. Профессор объяснил, что, потрясая кулаками, люди выпустили бы переполнившие головы гнев. Традиционный Японский способ выражения классового недовольства, когда чучела обидчиков выпарывали палками, в Англии не прошел и в более символичной форме (и к тому же в День дурака, каковым там является первое апреля).

«Восьмерка» обсуждала там и достаточно серьезные вопросы, в частности модели социально-экономического развития: англосаксонскую и европейскую. Англо-саксонская модель подвергалась критике, а необходимость государственного регулирования стала очевидной. Лидеры «восьмерки» приняли заявление достаточно абстрактного характера.

Собравшись в Италии в июле 2009 года, они в совместном заявлении пообещали бороться с национальным протекционизмом, сохранять рынки свободными для инвестиций и торговли, а также воздержаться от девальвации национальных валют. (Газета «Невское время» от 10 июля 2009 года.). Мудреного ничего не было сказано и ожидать чего-либо существенного от творцов кризиса не было никакого резона. Стиль заявления очень напоминает резолюции, заявления партийных, профсоюзных организаций былых советских времен.

Англо-саксонская и европейская модели развития от глобального кризиса не избавили и не избавят. Поиск идеальной модели бескризисного развития продолжается. Он сто лет может продолжаться.

О возможности создания такой модели высказался на Генеральной ассамблее ООН Д.Медведев. Он заявил, что только общими усилиями можно создать такую финансово-экономическую модель, которая гарантировала бы всех нас от подобных потрясений (Газета «Невское время» от 25 сентября 2009 года.)

Конечно, общих усилий, количества саммитов в решении этой проблемы мало. Без должного методологического подхода такая модель обречена на судьбу утопической, мечтательно-маниловской идеи. Без выяснения фундаментальных вещей, существенных, опосредствующих, порождающих следствия.

В эту задачу входит выяснение соотношения таких фундаментальных противоположностей, как «рынок» и «план», государственное регулирование, уяснения средств и целей общественного развития, выяснение реальных связей между показателями ВВП и действительного благосостояния народа, связей между техногенным прогрессом и его патогенным действием на головной мозг и организм с последствиями роста нервно-психической и соматической патологии, выяснение отношения истинных ценностей человека, человеческого величия, далекого от рыночной оценки и рыночным скудоумием с тягой к накопительству, потребительству, бездуховности, что противоречит понятию истинной человеческой жизни.

\* \* \*

## **О восточных моделях финансово-экономического развития**

Потребность истинного и гармонического вынуждает обратиться к Востоку.

Если китайская модель социально-экономического развития вызывает у одних непонимание, у других – неприязнь, у третьих – восхищение, то японская модель по теоретическим обобщениям Сигето Цуру – творца японского экономического чуда, – заслуживает прилежного изучения и предельно близка к китайской.

Хотя истинное величие Китая проявилось еще до новой эры в создании трех великих культур – мыслительной (гармонической диалектики), морально-этической и художественно-эстетической. Со всеми многочисленными научными открытиями и достижениями в различных областях,

в период финансово-экономического кризиса и его социальных последствий экономика Китая резко контрастирует противоположными результатами.

Выше отмечалось, что ВВП в Китае в первом полугодии составил 7,1%, а дефляция 1,7%. ВВП Китая в четыре раза превышает российский ВВП. В экспорте 75% составляет доля технологичных товаров.

Профессор Ван Шаогуан (редактор «китайского обозрения» в С-Пб) отметил в интервью летом этого года, что 8% прироста ВВП запланировано на конец года планировать, так и выполнять намеченное. Запланировав высадку космонавтов на Луне в 2010 году, они об этом сообщили только один раз.

Мир будет. Китайцы умеют. Как изумлен был мир, как удивились люди спортивными успехами китайцев в 2008 году. Вступительная часть к олимпиаде в Пекине была такой степени продуманности, яркости, неповторимости, каких мир никогда не видел.

Китайские пианисты (например, Ланг-Ланг, Фу Цунг), танцоры, арфисты, циркачи, кинематографисты, вокалисты давно вышли на простор доминирования.

Профессор Ван Шаогуан отметил большие социальные успехи Китая в борьбе с бедностью, в области здравоохранения, просвещения, жилищного строительства.

Выражение из статьи «Социализм в Китае» лауреата Нобелевской премии Леонтьева В.В.: «Кажется, что все восьмисотмиллионное Население – никто не знает достаточно точное число жителей – получает истинное удовольствие от своей скромной, целеустремленной и хорошо организованной жизни, справедливого распределения доходов и, по крайней мере, на сегодняшний день существующей социальной гармонии и мира». (Леонтьев В.В. – Избранные статьи. Изд-во «Невское время». 1994, стр. 284).

Вот идеальное зеркало страны в настроении людей, результатов мудрых дел руководства страны, вот идеал для любого политика! Леонтьев В.В., судя по всему, посетил Китай в самом начале реформ Ден Сяопина.

Джеффри Сакс тоже отметил стабильные успехи Китая: «Последние десять лет Китай занимает первое место в мире по темпам экономического роста, несмотря на то, что в этой стране по-прежнему существуют основные элементы социалистической системы». (Сакс Джеффри. Рыночная экономика и Россия. Перев. с англ., изд-во «Экономика», М-1995, стр.61). Но без понятия «социализма» оказался не только Джеффри Сакс, но и многие крупнейшие политики и экономисты. Например, Б.Ельцин с

полной уверенностью заявил по ТВ в 1992 году, что понятия «социализма» нет. И до сих пор этого понятия нет. В головах.

Леонтьев В.В. не утратил понятия «социализма», придя к выводу, что китайский строй социализму соответствует, что там социализм жизнеспособен.

«Он действует» – это вывод ученого экономиста (Леонтьев В.В. – Там же, стр.284).

Он действует и в области темпов развития производства, подтвердив вывод другого экономиста – классика Й. Шумпетера: «... социалистическое управление может по своему уровню на столько же превзойти капитализм большого бизнеса, насколько последний превзошел капитализм эпохи свободной конкуренции, прототипом которого служит английская промышленность прошлого столетия» (Шумпетер Й.А. – Капитализм, социализм и демократия. Перев. с англ. Издательство «Экономика», – 1995, стр. 263). Вот чего не понял Джеффри Сакс.

Практическими успехами ответил Китай как на одностороннее мышление догматиков, далеких от понимания гармонического соединения противоположностей, так и демократов, наносивших и наносящих вред своим односторонним мышлением.

Политологи Караганов, В.Лукин по программе В.Познера «Времена» 9.11.2002г. самоуверенно изрекли: «Экономика может быть либо социалистической, либо рыночной». Прошло немалое время, но абсолютное разделение «рынка» и «плана» в головах производителей теоретической скуки, несостоятельности не перешло в формулу гармонического взаимодействия противоположностей.

Естественно, если капиталистические страны давно начали обузывать рыночную стихию приёмами государственного регулирования и планирования, то в социалистической стране «рынок» должен работать в надлежащих границах.

Упомянувшийся выше профессор Ван Шаогуан сказал, что рынок без государственного регулирования – утопия. Только непросвещенное и своевольное упрямство, не умеющее, постигать теорию и анализировать факты, едва вынырнув из мутной воды, вновь стремится к рынку и либерализму.

Китай сумел сохранить свой национальный статус, морально-этическую культуру от пагубного влияния американизма и Европы. Великая культура уникальной страны является достойной для прилежного изучения и спасения от деградации и вырождения.

Финансово-экономическая модель КНР работает успешно. В китайской модели развития содержится ответ на вопрос: почему совокупные



мозги ученых мира не смогли раскрыть причину или причины кризиса в рамках апологии капиталистического способа производства.

На этот вопрос хочется ответить уже стихом.

Социализм – середина золотая  
Меж крайностей дурных:  
Одна из них капитализм  
И коммунизм – другая.

Китайская мудрость нам очень целебна,  
Конфуций и Лао достойны молебна,  
Пленяют диалектикой своей  
Чжуан-цзы, Сюнь-дзы и Хан Фей!

\* \* \*

Что касается рассмотрения японской модели социально-экономического развития, то она незаслуженно подверглась забвению. Статья «О логике японского экономического чуда» (на основе капитального труда «Конец японского экономического чуда» глубокого мыслителя, Председателя Международной экономической ассоциации в 1977–1980 г.г. Сигето-Цуру. Перевод с японского В.Б.Рамзеса. М-1981) была опубликована в 1998 году в сборнике «О самом важном для политиков и политики».

Становление беспримерного послевоенного роста экономики Японии С. Цуру связывает прежде всего с мудрой практикой «административного руководства», с отеческой заботой правительства.

Создается четкое впечатление относительно того, что экономика Японии не находилась во власти слепой рыночной стихии, либерального излишества.

Рыночная спонтанность корректировалась, изучалась, дополнялась элементом разумного планирования, государственного регулирования, элементом обуздывания необузданного частного интереса ради идеи общественного, державного роста.

Правительство искусно задавало направление приложения предпринимательской энергии, всячески содействуя идущим в указанном направлении.

Япония делает быструю и успешную структурную перестройку промышленности, вследствие чего «...доля новых видов продукции, особенно изделий электронной и нефтехимической промышленности повышалась непрерывно и в значительных размерах» (С. Цуру. Там же стр. 43).

Серьезный вклад в повышение производительности труда внесла, в частности, система субсидирования импорта новейшего станочного оборудования.

При ввозе такого оборудования правительство оплачивало половину его стоимости (Там же, стр. 57) и отечественные фирмы бравшиеся за производство новейшего оборудования 50% издержек погашали за счет правительственных субсидий (дотаций).

«Отечественная забота» правительства в ускорении и направлении предпринимательской деятельности приняла всесторонний и спланированный характер.

Это выразилось и в политике низкого ссудного процента, что «внесло весьма существенный вклад в поддержание активного инвестиционного спроса в Японии на протяжении почти 20-ти последних лет». (Там же.стр.140). В форме специальных мер по облегчению налогового бремени промышленности, когда были осуществлены такие меры, как сокращение сроков амортизации оборудования в важных отраслях промышленности, введение особых налоговых скидок от реализации экспортной продукции; учреждение не облагаемого налогом резервного фонда на случай при экспортных сделках; снижение ставок налога на суммы, выплачиваемые в виде процентов и дивидендов. (Там же стр.125).Трудно даже перечислить количество мер по облегчению налоговых мер промышленности. «Отеческая забота» правительства выразилась в предоставлении субсидий в сфере электро и водоснабжения и в отвоевании у моря земельных участков под промышленное строительство за счет государственных капиталовложений. Эта забота проявилась и в создании системы двусторонних цен ради расширения экспорта и завоевании господства на внешнем рынке, когда, к примеру, цены на швейные машины в экспортных сделках были в два раза меньше на внутреннем рынке Японии. В задержке процесса либерализации импорта товаров и капиталов, «чтобы предельно ослабить тот удар, который потенциально мог быть произведен по развивающимся отраслям отечественной промышленности». (Там же стр. 159).

Например, доступ американских автомобилей на японский рынок был либерализован тогда (1965), когда японская автомобильная промышленность была не только конкурентноспособной, но и готовой к эффективному контраступлению.

К сожалению, российские реформаторы не знали этого великолепно-го опыта, делая противоположное. Гибкость «административного руководства» по обеспечению гармонического равновесия между конкуренцией на внутреннем рынке, когда сумма средств по расширению мощно-

стей производств «более или мирно распределялось между конкурирующими компаниями» (Там же, стр. 104), вовсе не преследовала цели упразднения борьбы между конкурирующими фирмами.

Именно, «японские компании «Фудзицу» и «Ниппон дэнки» остро конкурирующие друг с другом, вторглись в область производства вычислительных машин». (Там же, стр.95), основательно потеснив доминирующую до того американскую фирму.

Мыслительная гибкость « административного» руководства состоит больше, пожалуй, в том, что оно не абсолютизирует конкуренцию и не догматизирует ее как средство борьбы за конечный результат. Диалектическая гибкость (мудрость) «административного руководства» состоит в регулировании той степени, той м е р ы конкурентной борьбы, которая исчисляется соотношением затрат и конечных результатов, т.е. конечным итогом.

В случаях, когда конкуренция тех или иных фирм ведет к прогрессирующему росту капиталовложений (а конкурентный запал противоположных сторон может необузданно расти от взаимоподстегивания!), принимаются меры по ограничению конкуренции, «предоставляется возможность заключения по ограничению конкуренции» (Там же, стр. 102).

При этом разработаны противоположные механизмы: и для ограничения чрезмерного пыла и антидепрессивные меры. Именно понимание связи этих противоположностей позволяет «административному руководству» не впадать в состояние скудоумия, односторонности, поддерживая режим динамичной меры противоположностей и профилактики крайностей.

Бывают и нестандартные, как бы парадоксальные случаи. Например, когда конкуренция шести крупнейших сталелитейных фирм, компаний, стала вызывать беспокойство финансовому представителю « административного руководства» Мотохиро Накаяма пришла мысль о слиянии двух самых крупных противоборствующих компаний («Явато сэйтэцу» и «Фудзи сэйтэцу»), дабы избежать напрасных финансовых трат.

Несмотря на то, что в ходе дискуссии большинство экономистов решительно выступило против слияния, великий с и н т е з противоположностей состоялся в марте 1970 года, и новая крупнейшая металлургическая компания превзошла до того опережавшую американскую компанию.

Прозорливые, пронизательные соображения и действия Мотохиро Накаямы встретили поддержку среди чиновников министерства внешней торговли и промышленности – этих умнейших и профессиональнейших посредников между правительством и предпринимателями.

Авторитет государственных чиновников базировался не на том, что они могли давать или нет лицензии, займы, дары, субсидии, налоговые скидки, государственные контракты, разрешения на импорт, иностранную валюту... (там же, стр. 95), а в силу « повсеместного осознания того факта, что государственные чиновники по своим знаниям, опыту и имеющейся в их распоряжении информации на голову выше обычной фирмы» (там же, стр. 98).

Никакой коррупции! Нам бы такой ансамбль чиновников! Никакой бюрократической волокиты и бюрократизма, в болоте коих утонула и Россия вся, и государственный механизм, в особенности. Вот бы какому регулированию рынка следовало нам поучиться! Японский рынок вынуждался в люльке мудрого «административного руководства», «отеческой заботы» правительства. Это образец гармонического взаимодействия противоположностей «рынка» и «плана», государственного регулирования. Суть дела ушла в уровень мыслительной и морально-этической культуры.

Япония – резкая противоположность России по природным богатствам, территории оказалась такой же противоположностью по мыслительно-организационной хватке и морально-этической культуре.

\* \* \*

Сигето Цуру – глубокий, всесторонний исследователь капиталистического способа производства. Трудно найти другого марксиста, чтобы столь глубоко постиг и метод, и результат мышления Карла Маркса. Отбросив глупость Маркса относительно генетического равенства людей и концепцию коммунизма, как общества всесторонне развитых людей. (Это чистая нелепость Маркса!), абсолютизацию государственной собственности и роли пролетариата, без призыва к революции в марксовом смысле слова, диалектик Цуру вскрывает существенные противоречия.

Будучи свободным от догматической или схоластической односторонности мышления, творчески вникнув в марксистскую методологию и показав похвальное знание трудов Маркса (Это уже умственный подвиг), С. Цуру берет от последнего стратегически необходимое для обновления японской социально-экономической действительности. На основе вывода Маркса о том, что на уровне высокого развития науки и техники и применения этих достижений к производству (цитата из Маркса занимает целую 204 страницу!), непосредственный труд и рабочее время перестают быть мерой богатства, и «...поэтому меновая стоимость перестает быть мерой потребительной стоимости...», – мудрый С. Цуру приходит к объективной критике показателя ВВП (валового национально продукта )

и отрицанию сложившейся и догматически утвердившейся философии «рост – превыше всего».

Выражает обоснованное сомнение в том, что количественные измерители, подобные ВВП, отражают относительные размеры экономического благосостояния народа (там же, стр. 205). Похвальный удар по толстокоственному лбу догматизма, не видящему противоречий!

Исходя из объективного противоречия между ростом показателя ВВП и уровнем народного благосостояния, из того, что «...масштабы ВВП увеличиваются благодаря росту материального производства, удовлетворяющего потребности частных предприятий в прибылях...» (Там же стр.249), что формула «рост – превыше всего» (и «экономическое чудо») осложнились всяческим разрушением здоровья человека, разрушением окружающей среды, ущербностью общественной инфраструктуры (имеются в виду спортивные сооружения, парки, музеи, театры, библиотеки и т.п.), – С. Цуру приходит к выводу неслыханной парадоксальности (Для односторонне мыслящих ученых!) и чрезвычайной важности для сохранения здоровья человеческого организма (нервно-психического и соматического): выводу снижения показателей ВВП до цифр, совместимых с выходом на реальные критерии народного благосостояния, к отказу от фетишизации принципа «рост – превыше всего».

Всяческое разрушение человеческого здоровья хорошо было представлено в «Капитале» К.Маркса на документах врачебных отчетов, освидетельствований. По производству нервно-психической и соматической патологии (неврастеников, шизофреников, психопатов, инфарктников, инсультников, эпилептиков и прочей патологии и вырождения самой человеческой организации) капитализм или капиталистический способ производства резко превзошел все предшествующие формы социально-экономического устройства.

Психиатрический шлейф капитализма – законное следствие строя, где выгода стоит на первом месте, а долг на последнем или вовсе отсутствует, поскольку жажда прибыли несовместима с заботой о здоровье людей.

Великий немецкий психиатр Эмиль Крепелин (1856–1929) отметил скачкообразный рост психической заболеваемости в период первой промышленной революции, когда внедрение пара и электричества в производство повысило производительность труда и его интенсивность, вредоносность, превосходящую меру самозащиты нервных клеток мозга: «Все эти перемены произошли с небывалою до того быстротою, и только натуры, наиболее способные к приспособлению могли успевать приме-

няться к изменившимся условиям жизни. Мы живем в переходное время, когда борьба за существование выражена особенно резко и действует наиболее губительно. Это, по моему мнению, составляет главную причину, почему столь неприятным образом увеличивается число тех, которые не удовлетворяют слишком быстро увеличивающимся требованиям, предъявляемым нашей современной жизнью, и становятся инвалидами в этой мирной борьбе.» (Крепелин Э. Психиатрия, изд-е 5-е, переработанное, часть 1 перевод с немецкого, С-Пб–1898 стр. 77).

Великий физиолог И.П.Павлов неоднократно подчеркивал, что клетки коры больших полушарий являются наиболее уязвимой частью организма и должны быть тщательно оберегаемы от всяческого перенапряжения. Но именно на эту сторону дела, (а это не сторона дела, а суть дела!) и наплевал капитализм в лице алчущих, капиталистов, которые произвели и производят неисчислимые массы психически и соматически больных, невинно абстрагируясь от преступных последствий ради непогрешимого богатства.

Насилие естественного темпа нервного процесса (скорость операций на конвейере и т.п.), перенапряжение возбуждения и торможения, перегрузки напряженного труда по времени, – все это быстро приводит к истощению нервных систем, нарушению сна, чувству дискомфорта, опустошенно-безрадостному настроению.

Страдает сердечно-сосудистый, дыхательный и другие центры мозга, и капиталистический дар патологического изобилия сделал гипертонию, гипотонию, стенокардию, ИБС (ишемическую болезнь сердца) и другую разнообразную патологию неизбежной данью так называемой цивилизации.

В следующих поколениях представители нейро-сосудистой гипотонии и гипертонии становятся производителями потомства, склонного к заболеванию шизофренией, эпилепсией, и другой патологией. Причина шизофрении и других болезней представлена в статье «Диалектика психического и соматического». (Сборник «Фундаментальные проблемы естествознания и техники», труды Конгресса-2008, книга 2-я, С-Пб – 2008).

Возвращаясь к мыслящему духу Сигето Цуру, обосновавшего переход от принципа «рост превыше всего» к принципу «теперь – на очереди человек», отметим, что он считает несовместимым безудержную накачку частных прибылей, разрушение человеческого здоровья и окружающей природы с понятием народного благосостояния. Премьер-министр Японии Какуэй Танака выразил программу на будущее в рамках гармонии

человека и природы, сказав, что теперь на первом месте солнце, зеленая трава, человек. Требование «прежде всего человек выдвинули 29.03.2009 г. демонстранты в Лондоне, а не премьер-министр Гордон Браун. Восток оказывается светлее и справедливее запада. Да здравствует Восток!

Исходя из конкретного содержания понятия «социализма», С.Цуру делает упор в сторону подчинения экономических средств цели духовного процветания, социального благоденствия, интеллектуального, культурного прогресса.

Рассуждая о свободном времени как главном критерии богатства и необходимости увеличения свободного времени, Цуру делает акцент на содержательности проведения досуга и создании для этого должных условий.

Обосновывая необходимость больших капиталовложений в жилищное строительство, сооружение новых публичных библиотек, музеев, спортивных сооружений, океанариумов и т.п., Цуру подчеркивает, что «самый характер этих благ во многих случаях превращает в императив государственно-общественную основу их предложения» (там же, стр. 236).

Предупреждая политиков, С.Цуру обосновывает объективную необходимость существенной реформации общества: «Вместе с тем следует подчеркнуть, что и снижение темпов роста валового национального продукта, и неизбежность внедрения «плановых» принципов означают на деле реформацию капиталистической системы...» (Там же, стр.263).

В Японии социализма (да еще демократического) оказалось куда больше, чем в СССР, где патологический социализм блаженно догнивал в болоте кретинизма, бюрократизма и алкоголизма, когда догматизм сталинизма перешел в клиническое слабоумие брежневщины. Дикий капитализм оказался достойным своей колыбели, ознаменовав неслыханными бедствиями свое незаконное рождение.

Выразительные демографические показатели о средней продолжительности жизни вывели Японию на первое место в мире (83 года), а Россию оттолкнули ближе к последним местам (57 лет.).

Таким образом, Японский вариант социально-экономического развития нельзя не признать образцовым как с точки зрения государственного регулирования предпринимательского дела, бизнеса, так и с точки зрения решения социально-общественных задач.

Может быть, кому-то представится многовато социализма в этой модели, а кто-то сочтет излишним долголетие японцев с аморально-рыночной точки зрения. Такой цинизм можно допустить.

Японский опыт показал, что разум правительства, мудрая стратегия руководства, – вот что становится определяющей причиной процветания народа, отсутствие этих идеальных вещей всегда было и будет причиной злосчастия людей, несмотря на несметные ресурсы Земли.

Японский опыт, и китайский совпадают по методологической сути дела с тем определением, с тем понятием «политики» (покинувшим головы наших политиков, политологов, академиков и т.д.), которое давным-давно представлена у мастера академической диалектики Аристотеля в «Политике»: политика – это высшая из наук и искусств наука по управлению обществом (государством), работающая на высшей форме мышления (диалектике) и морально-этической культуры, использующая данные истинных наук в качестве средств, предупреждающая расслоение общества на антагонистические крайности (классы) и ставящая своей целью духовное и физическое процветание человека при оптимальной для этой цели средней собственности.

\* \* \*

Таким образом, анализ мнений, материалов, по проблеме познания финансово-экономического кризиса показал картину методологического тупика, пагубность практики при отсутствии ясной теории. Напев конца сливается с песней начала и хода анализа и обобщения.

Выход из системного кризиса вообще и финансово-экономического кризиса, в частности, возможен лишь при выходе на диалектическую методологию.

Не избавившись от одностороннего мышления, догматики сталинизма, наши реформаторы проделали дурное движение из одной крайности в другую: из абсолютизации планирования – в стихию чистого рынка. От крайностей интернационализма – в состояние дурного национализма, от крайности коллективизма с его порочной обезличкой людей – в состояние индивидуализма и эгоизма.

Из состояния кровавой диктатуры, деспотизма и волюнтаризма – к болтливо-глупой свободе слова и демократии без элементов гражданского общества. Получив при этом

Крайности сверхбогатства и сверхбедности, чего политики всегда должны опасаться. в высшей степени.

Не уловив меры противоположностей, все субъекты познания кризиса и его творцы продемонстрировали и глубокую слепоту на само различие противоположностей, неизбежностью их путаницы. При этом условии невозможно здоровое мышление человека, о чем давно писал великий физиолог И.П.Павлов:



«Наше общее понятие (категория) противоположения есть одно из основных и необходимых общих понятий, облегчающее, упорядочивающее и делающее возможным, вместе с другими общими понятиями, наше здоровое мышление. Наше отношение к окружающему миру, вместе с социальной средой, и к нам самим неизбежно должно исказиться в высшей степени, если будут постоянно смешиваться противоположности...» (Павлов И.П. Полное собрание сочинений. издательство АН СССР М–1951–Л. Том 3, книга 2, стр. 247.)

Следует учесть реальные объективные положительные шаги Беларуси. Социалистической Белоруссии. Например.

Председатель Правления Нацбанка (Беларуссия) Петр Прокопович: «... Сейчас отличный шанс для качественного обновления производств: «Весь мир открыт нам. У нас есть возможность купить новейшее оборудование и технологии по сниженным ценам, притом в кредит, с отсрочкой платежа.... Нам надо выпускать то, что покупают, что востребовано рынком, а не то, что мы умеем».

Уровень цен на рыбу и морепродукты обсуждался на недавнем заседании межведомственной комиссии, которая проводит конкурсный отбор специмпортеров рыбы.

Было отмечено, что цены должны быть доступными для населения, а не определяться «узкочастными интересами» Комиссия не приняла аргумент некоторых операторов рынка о том, что в России, которая сама добывает рыбу и морепродукты, цены на указанную продукцию выросли с сентября 2008 года на 22 процента, а в Беларуси, не имеющей выхода к морю, – всего на 15 %. (Цены отпустили, но они не убегают...)

**ЦЕНОВАЯ ПОЛИТИКА ИМПОРТЕРОВ И ПРОДАВЦОВ РЫБЫ БУДЕТ ТЩАТЕЛЬНО ОТСЛЕЖИВАТЬСЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННОЙ КОМИССИЕЙ. РАВНО КАК И КАЧЕСТВО ПОСТАВЛЯЕМОЙ ПРОДУКЦИИ.**

Проводится активная антиалкогольная работа (Статья «Агдам и Ева» в газете от 31 октября 2009 года.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аристотель. Сочинения в четырех томах. Изд-во «Мысль», М–1983, том 4, Политика.

2. Гегель. Сочинения, т.5 (Наука логики), перев. с немецкого Столпнера Б.Г., М–1937.
3. Крепелин Э. Психиатрия, изд-е 5-е переработанное., перев. с нем., СПб–1898.
4. Леонтьев В.В. –Избранные статьи. Изд-во. «Невское время», СПб.–1994
5. Маркс К.Капитал, М–1973.
6. Павлов И.П. Полное собрание сочинений, т.3., М–1951–Л.
7. Смирнов А.П.Статья «Осознание знания-откровения 21 века» (Фундаментальные проблемы естествознания и техники) Труды Конгресса-2008. Изд-во СПб–2008, книга вторая).
8. Сибикеев А.И.Статья «Диалектика психического и соматического» (Фундаментальные проблемы естествознания и техники. Труды Конгресса 2008., Изд-во. Спб–2008, книга вторая)
9. Цуру Сигето «Конец японского экономического чуда». Перевод с японского Рамзеса., М–1981.
10. Шумпетер Й.А. Капитализм, социализм и демократия Перевод с англ., Москва, Изд. «Экономика», 1995.
11. Эрхард Л. Речи и статьи. СПб–1993.
12. Сакс Джеффри. Рыночная экономика и Россия. Перевод с англ., изд-во «Экономика», М–1995.

Газеты:

«Санкт-Петербургские ведомости», «Невское время», «Российская газета», март-октябрь 2009., «РЭСПУБЛИКА» 31 кастрычніка 2009.  
WWW.RTSPUBLIKA.INFO

Газета «Советская Беларуссия. Беларусь сегодня». (Основана в августе 1927 г.

# COMPARISON OF THE PRINCIPLE PECULIARITIES OF THE ELECTRIC AND MAGNETIC INDUCTIVE MACHINES

© *Alexander M. Sidorovich, 2010*

*Minsk, BELARUS*

The principle of operation and principal peculiarities of an embodiment of new class of the magnetic inductive machines is considered in comparison with familiar the electric inductive machines. A substantial role of a «magnetic transformer» in electrical engineering, similarly to an «electric transformer» is noted. As example of a magnetic unipolar generator the model of origin of the Earth's dipole magnetic field is proposed in unorthodox interpretation. The other applied aspects of deepening of magnetic and electric analogy are also put forward.

## **Introduction**

In addition to reciprocal conversion [1, 3, 6] of a mechanical and electric energy in the electric inductive machines the similar process [2, 4] of change of mechanical energy into magnetic energy and inversely is observable in the magnetic inductive machines, which are object of consideration in the present paper.

As the result, grand total classification [1–30] of machines and transducers of electro-magnetic nature incorporates the new fourth class of machines, which have various field of excitation, as follows:

1. Electric Capacitive Machines (with electric field) [20–22, 26].
2. Magnetic Capacitive Machines (with magnetic field) [19].
3. Electric Inductive Machines (with magnetic field) [9, 17, 18, 23–26, 29, 30].
4. Magnetic Inductive Machines (with electric field) [13–17].

The first three types of machines are widely known, including the magnetic capacitive machines (e. g., the «magneto» [19] with ignition coil, as a supplement; magnetothermal electromechanical convertors [24], which were proposed by N.Tesla and T.Edison still in XIX century; etc.). The notion «magnetic capacitance» is also known from the past century and successfully used up to-day for an analysis of the magnetic circuits [10, 11].

## 1. The Origins of Motive Power

In structure of the extensive class of «electromagnetic interactions» in number of the fundamental interactions in nature [gravitational, electromagnetic, faint and strong (nuclear)] the «Fourth Force» [4], as it proved to be, also exists, namely:

1. Electrostatic Forces (XVII cen.).
2. Magnetostatic Forces (XVI cen.).
3. Electrodynamic Forces (1820 [3]).
4. Magnetodynamic Forces (1884 [4]).

In all respects it is consistent with the theses of Ampere and Hertz about identity of magnetostatic and electrodynamic forces (electrostatic and magnetodynamic forces) and also with the principles of dual symmetry of electric and magnetic phenomena.

An symmetric interpretation of the induction phenomena also has pronounced dominant character in the ratio of the basis of operation for suitable class of electric and magnetic machines:

1. Electrostatic Induction (XVII cen.).
2. Magnetostatic Induction (XVI cen.).
3. Magnetolectric Induction (1831 [1]).
4. Electromagnetic Induction (1820 – 1862 – 1890 – 1980 [2]).

It is also true for the phenomena of electric and magnetic self-induction [2, 6] and mutual induction [2,5] or the transformation

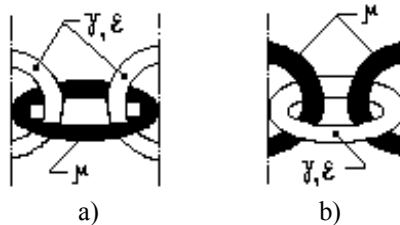


Fig. 1. Elements of transformation (mutual induction) [2, 5]: a – electric transformer [5], b – magnetic transformer [2].

In definite measure, the phenomenon of «electromagnetic induction» has an experimental verification in form of a transformation magnetomotive force (MMF) for conduction current (H.Ch. Oersted, 1820) and as Maxwell's displacement current (1862 [7, 8]).

As is known, J.C. Maxwell had not worked out the equation for magnetomotive force, associated with a «magnetizing of iron, moving across electric field», that was noted by L. Bolthmann in the comments. In this respect the Maxwell-Hertz's equations are symmetric, however, the component of an unipolar electromagnetic induction (MMF of motion) still needs to establish a fact by experiment.

## 2. Principle of Operation of Inductive Machines

In contrast to the principle of operation of the electric inductive machines on basis of the phenomena of «*Magnetolectric Induction*» (M. Faraday, 1831) [1] and «*Electrodynamic Forces*» (A.-M. Ampere, 1820) [3] an action of the magnetic inductive machines is due to the phenomena of «*Electromagnetic Induction*» (in new interpretation) [2] and «*Magnetodynamic forces*» [4], as theoretical and experimental verification of the dual Heaviside's hypothesis (1893) and the Ampere-Hertz's Principle of Unity of Forces (1820 and 1884 accordingly).

### 2.1. *Magnetolectric Induction and Electrodynamic Forces*

The fundamental phenomena of Faraday (1831) [1] and Ampere (1820) [3] in the modern form remain valid with a certain modification in terminology and physical sense of signs in expressions of induction (in the usual meaning of the notions):

– «transformation EMF»

$$e = -(\pm d\Psi_B / dt), \quad (1)$$

– «EMF of motion»

$$e = -(\pm B l v), \quad (2)$$

– «electrodynamic force»

$$f_e = B i_e l. \quad (3)$$

The symbol «opposite in sign» [-(±)] in expressions (1) and (2), in contrast to traditional «negative sign», more adequately satisfies to the law of conservation of an energy and the Lenz's rule. It assumes the analytical representation of the laws of induction also with «plus», that is a factor for determination of direction of axes and signs in general theory of the alternating current machines.

The name «Magnetolectric Induction» (as resetting to Faraday's term for induction [1], independently discovered by J. Henry [6] also in form of a

«magnetoelectric phenomenon») is in accord with the cause-consequence principle (a magnetic field – cause, electric field – consequence).

For a full further analogy of the phenomena of ponderomotive forces the expressions of electrodynamic forces for displacement currents (or polarization currents) also are a necessary, as follows (in differential form):

$$[*D B] - J.C.Maxwell (1873). \quad (4)$$

$$[*P H] - H.A.Lorentz (1904). \quad (5)$$

$$[*P B] - A.M.Sidorovich, V.A.Sichik (1985). \quad (6)$$

The displacement current component of electrodynamic forces has verification in the experiments (V.V.Nikolajev, 1895; G.B.Walker, D.G.Lahoz, 1975), though it has a slight value for the power electric machines.

## 2.2. *Electromagnetic Induction and Magnetodynamic Forces*

The Electromagnetic Induction (in new conception) is the phenomenon of excitement of the magnetomotive force (MMF) of induction in contour as a result of change of an electric induction flux (or flux linkage) across surface bounded by this contour, because of change of field itself or motion of the contour (a magnetisable body) in the stationary electric field:

– «transformation MMF»

$$h = -(\mp d\Psi_D / dt), \quad (7)$$

– «MMF of motion»

$$h = -(\mp D \cdot l \cdot v), \quad (8)$$

– «magnetodynamic force»

$$f_m = D i_m l. \quad (9)$$

The Magnetodynamic Force is the phenomenon of appearance of ponderomotive force of interaction of a magnetic displacement (polarization) current and the body, containing it, with an external electric field and also – interaction of magnetic currents and bodies, containing them, with one another through the electric curl field.

In new interpretation [2] the phenomenon of electromagnetic induction is in accord with the cause—consequence principle (an electric field – cause, magnetic field – consequence) and, in contrast to Maxwell's displacement

current, encompasses also case of a movement of «a magnetic» across a stationary electric field, when motion of any charges not takes place and, consequently, an electric current is absent.

The theoretical identification (1980) and experimental validation [4] of the magnetodynamic forces (1984/1988) are considered as corroboration of the Heaviside's hypothesis (1893). In process of the further century discussion the field components of an ponderomotive forces were contested fully or partly. In result, it is the necessity in experimental selection between the next expressions of the ponderomotive forces (for differential elements of a magnetisable medium):

$$[D B^*] - \text{O.Heaviside (1893),} \quad (10)$$

$$[E M^*] - \text{A.Einstein and J.Laub (1908),} \quad (11)$$

$$D M^*] - \text{A.M.Sidorovich, V.A.Sichik (1985).} \quad (12)$$

It is essential that a ponderomotive magnetodynamic interaction for macrosystems is investigated for the first time [4].

### ***2.3. Interaction of the Inductive Coupling Contours***

In electrical engineering an important significance and a wide practical use of the magnetoinductively coupling electric contours [5] is well known [30], in particular, for electric inductive machines, as basis of the «general transformer» principle [29]. In recent years similar a prime importance and an applied significance [13–17] of the electroinductively coupling magnetic contours [2] have come to light. It is a substantially positive factor in theory and practice of the magnetic inductive machines and transducers with electric field.

Interaction of inductively coupling contours takes effect in the form of the electric [5] or magnetic [2] mutual induction and the ponderomotive electrodynamic [3] or magnetodynamic [4] forces in function of electric or magnetic currents by means of the curl magnetic or electric field accordingly (Fig. 2).

A progress in this field was achieved due to the advent of the new notions – «magnetic inductance» (V.K.Arkadjev, 1936; M.F. Zaripov, 1975; A.M.Sidorovich, 1980) and «magnetic mutual inductance» (A.M.Sidorovich, 1980), measured in farads, according to the phenomenon of «magnetic mutual induction» (including «magnetic self – induction») or «magnetic transformation» (Fig. 1b and Fig. 2).

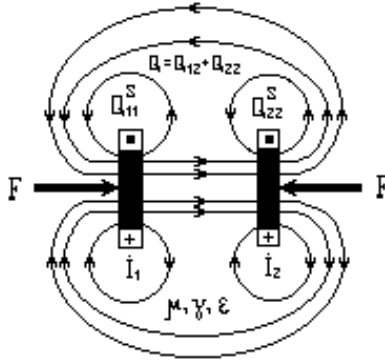


Fig. 2. The mutual inductive and ponderomotive interaction of contours with electric or magnetic alternating currents (or both).

These new notions are also applicable to estimation of value of the magnetodynamic power interaction. As seen, it is similarly to the notions and the phenomena of «electric mutual induction» [5] and «electric self – induction» [6] for electric circuits or «electric transformation» [5, 12, 17, 30], along with the phenomenon of electrodynamic power interaction [3], the processes of the field scattering (leakage), flux-linkage, a complex mutual inductance [12], etc.

### 3. Peculiarities of the Magnetic Inductive Machines

The design of magnetic inductive machines with electric field of excitation is determined by absence in nature of magnetic conduction currents, that not removes the analogy with electric currents due to reality magnetic displacement (polarization) currents. A power of magnetic inductive machines can be increased at the cost of use of the materials with high dielectric permittivity (ferroelectric ceramics, ferrites) or an electroconducting medium (electrolytes, et al.).

#### 3.1. Magnetic Transformer

The principle of «generalized transformer» (of Acad. M.P.Kostenko [29]), which reduces the row of the electric inductive machines to «transformer scheme» may be also extended to the magnetic inductive machines on the basis of the conception of «magnetic transformer» [2] (Fig. 1b and Fig. 2).

A magnetic transformer with curl electric field is distinguished by two types of an intermediate medium (dielectric, conductor or both), while an



electric transformer with curl magnetic field has one type of medium (a magnetic) in a coupling contour.

The physical analog of the electric transformer (with a magnetic core) may be realized only on very-high frequencies as the magnetic transformer with a dielectric core (e.g., as the antenna transformer). However, in modification with a composite core it has the applied effect in a wide frequency band.

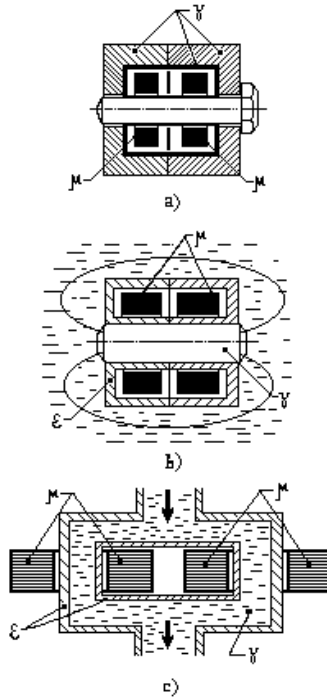


Fig. 3. Magnetic transformer (the variants of the realized design): a – 50 MHz [15], b – 50 kHz [16], c – 50 Hz [13].

In quality of a magnetic transformer with conductive core (predominantly closed-loop) a considerable number of the devices (the inductive transducers) [Fig. 3 a,b,c] may be classified in electro- and radio-engineering [14,15], electrical power engineering [17], chemical industry [13], in the field of oceanographic measure techniques [16], etc.

For example, the transformer with a volume loop (hard or liquid) in design with the latune core and two ferrite hoops in modification with the thin silver

coating and the electrostatic screen for frequency range from 50 Hz to 90 MHz (Fig. 3 a [15]) or with liquid conducting contour, as it is in comparatively large inductive transducer with two the steel hoop magnetic conductor for measuring of electroconductivity of an aggressive liquids (acids, the floristy hydrogen, etc.) directly in industrial conduits on frequency 50 Hz (Fig. 3 c [13]); the immersion two-toroidal measuring transducer of salinity or conductance of Sea-water with the axial latune (or bronze) core (Fig. 3 b [16]); the inductive converter for measuring of physical quantities or a rotation angle (with the conducting mercury medium) [14]; the inductive permeameter (on frequency up to 20 MHz); the high-voltage cascade instrument current transformers on 50 – 1150 kV [19]; et al.

Lastly, it is need to note, that familiar «magnetic transformers of current» for a relay protection [18], as a matter of fact, are ordinary proximity «electric transformers of current» (in correct terminology).

### 3.2. *Magnetic Synchronous Machine*

Similarly to the electric synchronous machines with pulsatory or rotary magnetic field the magnetic synchronous machine operates with pulsatory or rotary electric field, using excitation of electric field by a magnetic contours or high-voltage electrodes (and also in combination of the both).

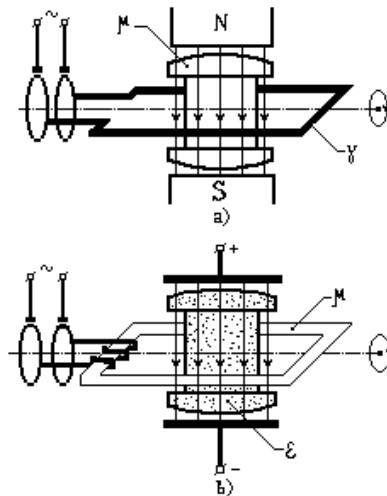


Fig. 4. Analogy in design of synchronous inductive machines: a – electric synchronous machine, b – magnetic synchronous machine.

A power take-off and transfer energy to the magnetic synchronous machine is convenient to realize by an inductive method with use of additional electric winding (Fig. 4 b and Fig. 5).

The electrets are an analog of the permanent magnets on a rotor. On this basis the operating models of machines with electrets were realized in one- and three-phase design with the voltage electrodes (1960 – 1961) [20]. However, the electret synchronous machines are classified separately from the magnetic inductive machines in consequence of absence of magnetic circuits (contours).

The design of three-phase magnetic synchronous machine with rotary electric field (owing to analogy) is also easy to bring into action in principle (e.g., with electrets on rotor) [Fig. 5

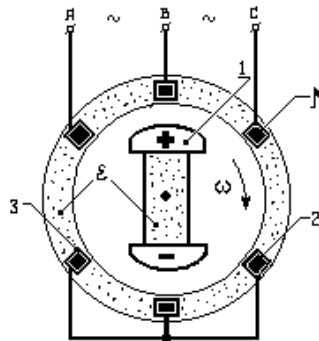


Fig. 5. Three-phase magnetic synchronous micromachine: 1 – electrets, 2 – magnetic contours, 3 – additional electric windings.

### 3.3. Unipolar magnetic machine

The original models of the electric unipolar machines [Faraday's «disk-generator» (1831) and the rotary devices (1821), the «motor-wheel» of P.Barlow (1824)] were realized with the axial field of excitation. A design of the magnetic unipolar machines (Fig. 6 b), on a par with the electric unipolar machines (Fig. 6 a), may be made with both types of excitation (axial or radial).

As distinct from the electric unipolar machines (of direct or alternate current) a magnetic unipolar machine may be effected in principle only on alternating current, that however not is exception of the possibility of the homopolar generator of magnetic field without transfer power, when excitation from source of an electrostatic field.

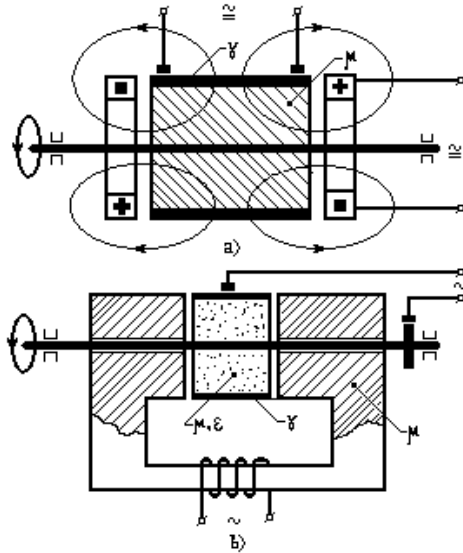


Fig. 6. Unipolar machine with the radial field of excitation: a – electric machine (with magnetic field), b – magnetic machine (with electric field).

### 3.4. Electrohydrodynamic generator and motor

As variety of the magnetic unipolar machines electrohydrodynamic (EHD) machine [an analog of magnetohydrodynamic (MHD) generator and MHD – motor] is converter with onward motion of working medium in EHD – channel. An EHD – machine operates on basis of the phenomenon of Electromagnetic Induction (in new conception) [2], according to expression (8) and the phenomenon of Magnetodynamic Forces [4]. Motionally induced magnetic field is brought about due to unipolar electromagnetic induction («MMF of motion») in result of motion of working medium (a magnetic) across electric field of excitation. As the working medium (body) in EHD – machine a magnetic or a magnetodielectric (a hard body or fluid) is used, for example: a magnetic liquid or a ferrite [involving powder, as fluidized (pseudoliquid) medium].

The structure scheme of EHD – generator with a constant electric field, in fact, is proposed within the scope of theory of «the capacitive induction transducers» ([21] Fig. 7.1, p. 240–245), i.e., with the fallibility in classification and selection of the working medium [«a dielectric (the

transformer oil)» instead of «a magnetic ( with poor conductivity) or a magnetodielectric»].

#### 4. Modelling of the Original Planetary Magnetism

The phenomenon of the Electromagnetic Induction (in new conception) [2] and a model of the magnetic unipolar generator with radial electric field of excitation (Fig. 6 b) are basis for explanation of an original source of the magnetic dipole field of Earth (Fig. 7) and the Planets, a cause of which stays uncertain up to present time. It is possible due to rotation and stationary negative charge of Earth’s liquid conducting core in contrast to the model [28] of the origin of Earth’s magnetic field with separation and motion of charges (as convection current).

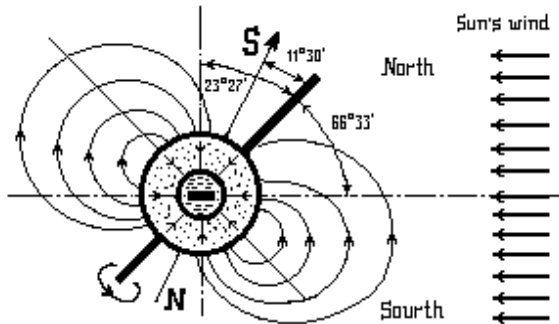


Fig. 7. Model of the original source of the Earth’s magnetic field.

The topographical effect of divergence of Earth’s axes (rotary motion and geomagnetic dipole) is caused by the asymmetry of concentration of electric field of Earth in direction on Sun, which has positive charge of core (the strip nuclei of ionized helium). That exerts influence on configuration and direction of an axial generating magnetic field. A further intensification of the magnetic dipole field is due to self-excitation toroidal and poleidal fields by a certain model of electromagnetic Geo-dynamo [27].

Absence of the lunar stationary dipole magnetic field is also concerned with the absence of it’s liquid conducting core. Virtually, all planets of the Sun’s system are laevo-rotatory (with the exception of the Venus and Uranus) like to Earth, however, the polarity of the Jupiter’s and Saturn’s magnetic dipole (to results of the satellite measurements) is opposite in direction to the Earth’s dipole. Supposedly, it is result of availability of the positive charge of

hot core (Sun’s helium-hydrogen type) or predominated influence of circular currents in the ionized layers, that calls for further study and extensive measurements.

## 5. Tendencies to Symmetric Evolution of the Electric and Magnetic Machines

One-sided character of development of electric (only as capacitive) and magnetic (only as inductive) machines was caused by a loss of the real phenomena of «Electromagnetic Induction» [2], «magnetic mutual induction» [2], «magnetic self-induction» [2,10] and absence of identification in theory and practice of the phenomenon of «Magnetodynamic Forces» [4].

### 5.1. Electric and magnetic aspects of the inductive conversion of energy

In common case electro-magnetic or magneto-electric devices (machines and transducers) is a feasible to analyse them on basis of both, electric or magnetic equivalent scheme, with conversion electric capacitances to magnetic inductances in inductive coupling circuits and the other way round. With reason similar theory of «dual gyrator» [11] was worked out for application to problems of the marine electro-magnetodynamics. In this relation substantially, that a cascade of two electric transformers of current [17] is equivalent to one magnetic transformer of voltage (Fig. 8) and on the contrary.

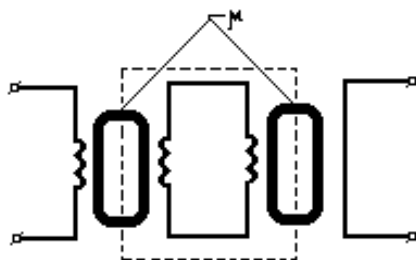


Fig. 8. Type scheme two-toroidal electric inductive transducer (an equivalent of magnetic transformer).

### 5.2. Traditions and outlook

Removal traditional error in field of electric machines, namely, the supposed physical analogy of the electric inductive machines and the electric capacitive machines [21–26], becomes a motive force of progress [31]. Such

exhaustive physical analogy is only between the electric inductive machines and new class of the magnetic inductive machines, notwithstanding difference in power parameters. Further development of technics in a given direction offers to eliminate one-sided character of the present state of electrical power and instrument engineering and to extend theoretical and applied aspects of the transformation of the mechanical, electric and magnetic energy on the basis of more general rules, principles and regularities.

## Conclusion

1. In composition of electric and magnetic machines (converters) a new class of the magnetic inductive machines is substantiated.

2. A «magnetic transformer» in the capacity of the inductive coupling contours plays in electrical engineering such important role, as an generalized «electric transformer» [29, 30].

3. In number of the magnetic inductive machines and transducers it is necessity to use following devices: magnetic transformer, magnetic synchronous machine, unipolar magnetic machine, EHD-generator, EHD-motor, the instrument transducers and so on.

4. On a par with the electric inductive machines the magnetic inductive machines are able to function as sources, converters and storages of energy.

## REFERENCES

1. M.Faraday, «pt. 2. Evolution of Electricity from Magnetismus». – Phil. Trans. of Royal Soc., 1832, p. 133–145.
2. A.M.Sidorovich, «Electromagnetic Induction (New Conception)». – Proc. Int. Symp. (ISEF'87), Pavia, Italy, September 1987, p. 25–27.
3. A.-M.Ampere. – Annales de Chimie et de Physique, 1820, T. 15, p. 59–76, 170–208.
4. A.Sidorovich, V.Sichik, «Experimental Verification of Magnetodynamic Forces». – Proc. Int. Symp. (ISEF'89), Lodz, Poland, September 1989, p.309–312.
5. M.Faraday, «pt. 1. Induction of Electric Currents». – Phil. Trans. of Royal Soc., 1832, p. 126–133.
6. J.Henry, «On the production of currents and sparks from magnetism». – American Journ. of Science, 1832, vol. 22, p. 403–408.
7. S.P.Thompson, «On the magnetic action of displacement currents in a dielectric». – Proc. Royal Soc., 1889, vol. 45, p. 392–393.

8. D.F.Bartlett, T.R.Corle, «Measuring Maxwell's displacement current inside a capacitor». – Phys. Rev. Lett., 1985, vol. 55, No 1, p. 59–62.
9. Nicola Tesla, «A new system of alternate current motors and transformers». – Proc. IEEE, 1984, vol. 72, No 2, p. 165–173.
10. M.F.Zaripov. Transducers of the Small Angular Velocities. – Upha: The Upha aviation institute, 1975. – 72 p. (In Russian).
11. V.T.Guzejev, S.T.Guzejev. Foundations of the Marine Magneto-electrodynamics. – M.: Mortexinformreklama, 1985. – 48 p. (In Russian).
12. K.Březina, «Complex mutual inductance». – Acta. Techn. ČSAV, 1979, vol. 24, no 6, p.677–690.
13. M.Šalomon, P.Switok, «Nizkofrekvenčný bezelektrodový merač vodivosti kvapalin». – Chemický průmysl, 1956, No 1, p. 10–14.
14. M.Komorovski, R.Sicora, «Inductive Converter Measuring Physical Quantities». – ACTA IMECO, 1979.
15. Y.M.Lebedev-Krasin, «Multifrequency transformers of new type». – Radiotechnics, vol. 12, 1957, No 9, p.38–46.
16. I.A.Stepanjuk. Oceanological Measuring Transducers. – L.: Gidrometeoizdat, 1986. – 270 p. (in Russian).
17. V.V.Aphanasjev, et al. Transformers of current. – L.:Energoatomizdat, 1989. – 416 p. (In Russian).
18. V.E.Kazanski, A.P.Kuznetsov, «Magnetic transformer of current for differential protection of a power transformer». – Electric stations, 1979, No 7, p. 51–54.
19. V.A.Balagurov. Apparatus of ignition. – M.: Machinostroenie, 1968 (In Russian).
20. A.N.Gubkin. Electrets. – M.: Nauka, 1978. – 192p. (In Russian).
21. A.A.Baltchitis. Capacitive Subregion of the Induction Processes of Conversion of the Energy Fluxs. – Vilnius: Mintis, 1973. – 307 p. (In Russian).
22. L.S.Polotovsci. Capacitive Machines of Direct Current of High Voltage. – M. – L.: GEI, 1960. – 154 p. (In Russian).
23. A.E.Kapljanski. Introduction in General Theory of Electric Machines. – M. – L.: GEI, 1941. – (In Russian).
24. I.P.Kopylov. Mathematical Simulation of Electric Machines. – M.: Vyshaja shkola, 1987. – 248 p. (In Russian).
25. A.V.Ivanov-Smolenski. Electric machines. – M.: Energy, 1980. – 928 p. (In Russian).
26. S.V.Gandiljan, V.V.Minasjan, «Integrated inductively-capacitive electric machines». – Rep. Acad. Sci. Arm. SSR, 1988, vol. 86, No 3.
27. J.Larmor, «Possible rotational origin of magnetic fields of Sun and Earth». – El. Rev., vol. 85, 1919, p. 412.



28. D.P.Zidarov, «A new theory about the origin of the Earth's magnetic field». – Rep. Bulg. Acad. Sci., vol. 34, 1981, No 2, p. 181–184.
29. M.P.Kostenko, «Theoretical justification of the scheme of general transformer». – Electricity, 1928, No 23/24, p. 512–517.
30. M.M.Sirota, «The magnetically coupling electric contours – one of foundations of modern electrical engineering». – Visn. Acad. Sci. URSR, 1985, No 2, p. 30–38.
31. K.E.Tsiolkovski. Propulsors of Progress. – Kaluga, 1928 (In Russian).

## О ПЕРВОПРИЧИНАХ АВАРИИ НА САЯНО-ШУШЕНСКОЙ ГЭС

© *Сливицкий Б.А., Сливицкий В.А., 2010*

*Независимое вневедомственное исследование  
Москва, Россия  
E-mail: grinz128@mail.ru*

Авторами выяснены, ориентировочно, глубинные причины аварии на Енисее. Построена новая модель движения «крыльчатки» под напором горизонтального потока воды. В основу моделирования заложен нетрадиционный синтез закона поступательной инерции Ньютона и закона вращательной инерции Эйлера. Установлена новая, не известная ранее закономерность комплексного нарушения всех механических законов сохранения, состоящая в одновременном локальном нарушении закона сохранения энергии, несохранении направленности вектора импульса и несохранении момента импульса. Авария в Саянах объясняется – в продолжение исследований Н.А. Козырева – спонтанной трансформацией времени в энергию, недостаточную для «взлета» многотонного гидрогенератора станции.

Фундаментальные подходы к познанию физической реальности утверждаются в своем становлении по мере расширения круга успешных применений. Так было, например, с механикой Ньютона. Однако иногда «коса находит на камень». Это случилось 17 августа 2009 года, когда тысячетонный гидрогенератор Саяно-Шушенской ГЭС неведомая энергия сорвала с опор и взметнула на пару секунд – как пушинку, как крохотную мышку – над поверхностью реки Енисей.

В печати высказано мнение, что понимание прошлогодней аварии в Саянах выходит за рамки возможных трактовок этого странного явления средствами ортодоксальной физики. Предложены некоторые нестандартные объяснения причин аварии. Вместе с тем данные объяснения противоречивы и оставляют в тени главное – источник колоссальной энергии произошедшего взрыва. Недостатки имеющегося осмысления эффекта тормозят разработку эффективных мер защиты от повторений аварии и полезное использование истинных ее причин.

Но есть поучительные исследования механизмов катастрофы. Автор одной из наиболее полных и убедительных работ, Ф.М. Канарёв [1, 2], решительно восстал против использования механики Ньютона при ана-

лизе аварии. Обходит стороной уравнения Ньютона и В.Д. Дудышев [3], по-своему интересный интерпретатор физики «порхающего гидрогенератора». А ведь ньютоновские уравнения – фундаментальное направление физического познания, и отклонения от аксиом Ньютона академик В.Л. Гинзбург, например, считал характерным признаком лженауки [4, 5]. Впрочем, еще Н. Бор полагал полную противоположность глубокой истине истиной столь же глубокой...

Руководствуясь упомянутыми противоречивыми представлениями (их число легко увеличить), мы начнем обрисовывать свой подход с применения фундаментальных понятий классической механики, однако быстро разочаруемся в них и затем отойдем от них прочь, обнаружив в механике, математизированной Ньютоном и Эйлером, провалы знаний ... по физике. Устранение пробелов в этих знаниях потребует применения совсем другой математики.

Начнем с модели «поведения» подвижной части гидрогенератора в «штатном режиме» её функционирования. Назовем эту часть агрегата – вслед за эксплуатационниками ГЭС – «крыльчаткой».

Известное дифференциальное уравнение

$$\mathbf{P} = m\mathbf{V} = m\mathbf{dx}/dt \quad (1)$$

отображает преобразование импульса силы  $\mathbf{F}\Delta t = \mathbf{P}$  входного причинного фактора (водяного потока, берущего начало с верха плотины СШ ГЭС) в движение подплотинной «крыльчатки» единичного гидрогенератора, вращение которой примем в качестве полезного следственного (выходного) фактора. Здесь  $\mathbf{P}$  – характеристика количества движения, передаваемого извне мысленной модели подталкиваемой «крыльчатки» условно обособленного гидрогенератора;  $m = \text{const}$  – приведенная масса «крыльчатки», ударяемой струями воды по одной из её лопаток (нецентральный удар, вызывающий вращение всей «крыльчатки»);  $\mathbf{V}$  – орбитальная скорость ответного движения «крыльчатки» в точке приложения импульса силы к отмеченной лопатке;  $\mathbf{dx}$  – дифференциал (малое приращение в той же точке) дуги вращательного движения «крыльчатки» в целом;  $dt$  – дифференциал времени;  $\mathbf{F}$  – сила мысленно выделенного отдельного удара по лопатке;  $\Delta t$  – время удара.

Векторы  $\mathbf{F}$ ,  $\mathbf{P}$ ,  $\mathbf{V}$ ,  $\mathbf{dx}$  полагаем расположенными вдоль одной прямой (горизонтальной) линии, так что в случае постоянства скалярных величин  $F$ ,  $P$ ,  $V$  формула (1) представляет собой векторное выражение закона сохранения импульса. Количество движения передается (распространяется) в направлении приложенной силы. Таким образом, смоделирована передача действия от одного тела (причины) к другому телу (следствию).

Термин «передача» и вся методология моделирования (в духе «передачи сигнала») заимствованы из технической кибернетики [6]. Справедлива, в первом приближении, и не векторная форма соотношения (1) в виде  $P = mV$ .

Построенная исходная (вспомогательная) модель нормального (неаварийного) состояния вращающего «колеса» содержит инновации. Трение в опорах оси «крыльчатки» и тормозящее влияние водной среды, в которую частично погружена вращающаяся «крыльчатка», в данных конкретных условиях оказывается точно скомпенсированным множественностью отдельных, регулярно повторяющихся толчков-ударов по другим лопаткам, вновь и вновь автоматически подставляемым под струю поворачивающейся «крыльчаткой». При сделанных предположениях и обозначениях (физических интерпретациях) параметров процесса многократного «касательного» подталкивания «крыльчатки» (и её результирующего вращения с несомненно постоянной, экспериментально наблюдаемой частотой  $\Omega$ ) уравнение (1) лишь имитирует поведение «крыльчатки», совершающееся по инерции, якобы. Вместе с тем из всего вышесказанного о точной компенсации привходящих подспудных факторов следует, что за «принудительным» сохранением, согласно (1), толкающего импульса  $F\Delta t$  могут стоять далеко не только постулированные физические законы поступательной и вращательной инерции... Кроме того, уравнение (1) классической механики полностью скрывает, никак «не улавливает» открытую в работе [7, стр. 371] неустойчивость вращающейся макросистемы. А ведь тяжеленная «крыльчатка» гидрогенератора СШ ГЭС – «саяно-шущенская мошка» – вспорхнула из-за какой-то внутренней нестабильности, совершенно не заметной до аварии...

Итак, за маскирующей действительность математикой простейшего дифференциального уравнения (1) может прятаться, присутствуя потенциально, в зародыше (то есть «под порогом» заметных проявлений), совсем иная физика реальных, насыщенная огромной энергией. Эту нестандартную физику мы и постараемся выявить, построив еще одну модель основной (вращающейся) части гидрогенератора.

Пресловутое дифференциальное уравнение (1) подкупает своей простотой, и мы не станем наращивать его дополнительными членами, сохраняя удачный тип уравнения. Наоборот, мы задаемся целью понять, какую реальную физику вуалирует введенная в механику Ньютоном (и продолженная Эйлером) математика дифференциальных уравнений (исчисление бесконечно малых). Физиков не устраивает аппарат дифференциального исчисления, «...этот математический аппарат принципиально непригоден к описанию реальных процессов» [8, стр. 587].

Переходя с указанной целью к некоей противоположности теории «дифуров» – к интегральным преобразованиям в рамках операторного исчисления Лапласа-Хэвисайда и резко (причем, физически мотивированно) меняя фундаментальный ньютоновский подход к познанию реальности, получаем из (1):

$$L[\Delta P] = m(j\omega)L[\Delta x(t)], \quad (2)$$

здесь  $L[\Delta P]$  и  $L[\Delta x(t)]$  – преобразованные по Лапласу представления («изображения») малых приращений параметров  $P$  и  $x(t)$ , называемых при интегральных преобразованиях «оригиналами»;  $\omega$  – частоты внешних возмущений, действующих в области расположения «крыльчатки»;  $j$  – мнимая единица.

Операторное исчисление блестяще применялось гениальным английским физиком Хэвисайдом, в чем уверены его современники-ученые, которым посчастливилось познакомиться с итоговым трудом Хэвисайда на стадии написания им заключительной капитальной монографии. Эта книга – итог всей научной жизни гения, но книга украдена была при подготовке её к публикации в начале XX века, тогда как опубликованных статей Хэвисайда – считанное количество. Редколлегия научных журналов крайне неохотно принимала к опубликованию работы физика-новатора, конкурировавшего по результативности с самим Эйнштейном... К тому же незаурядный исследователь безоглядно вгрызался в науку, избегая тратить время на доходчивое объяснение своих инноваций. Мы приоткроем немного завесу, по-прежнему нависающую над операторным исчислением, поскольку это понадобится нам уже для демонстрации его возможностей применительно к описанию «Саянской мошки». Не обойдемся и мы без инноваций.

В формуле (2) мы отошли от физико-математического выражения (1), включающего производную  $d/dt$  – чисто математическое обозначение понятия «дифференцирование». А геометрический смысл производной – тангенс угла наклона касательной к кривой  $x(t)$ . Столь абстрактного знания физику явно мало.

В формуле (2) выражение  $j\omega = s$  представляет собой так называемую передаточную функцию [6, стр. 190] динамического звена «дифференциатор» в составе понятий фундаментальной теории систем автоматического регулирования (ТСАР). Дифференциатор функционально выражает собой опережающее отражение действительности, и с помощью понятий о физическом дифференцировании можно вывести постулат Пуанкаре-Минковского, включенный Эйнштейном в специальную теорию относительности. Из СТО (в истолковании Минковским этой теории) следует

поразительная возможность наблюдения будущего... Опережающее отражение действительности – это использование академиком П.К. Анохиным (в его фундаментальной физиологической теории условного рефлекса) ленинской философской концепции всеобщности отражения в природе. Данные притягательные примеры можно умножить...

Но вернемся к «шушенскому мотыльку».

В соотношении (2) для преобразований по Лапласу берутся обычно малые приращения параметров:  $\Delta P$  и  $\Delta x(t)$ . Этим достигается упрощающая линеаризация описания процессов. Мы отказываемся от малых приращений, вполне допуская проявление нелинейностей в предстоящих неньютоновских описаниях связей между параметрами модели.

Введем еще одно **важное допущение**: примем в (2)  $\omega = \omega_0 = \text{const}$ . Применим теперь к (2) обратное преобразование Лапласа. Получается

$$\Delta P = j m \omega_0 \Delta x. \quad (3)$$

Нами обнаружена возможность ортогонального расположения векторов  $\Delta P$  и  $\Delta x$  вместо констатированного при выводе уравнения (1) расположения векторов  $P$  и  $dx$  вдоль одной горизонтальной линии. Ортогональность векторов возникает вследствие присутствия в соотношении (3) множителя  $j$ , обозначающего поворот вектора  $dx$  на 90 градусов.

Это значит, что факторы, спрятанные в уравнении (1) для «сохраняющегося» импульса, могут проявлять себя абсолютно непредсказуемым, случайным образом. Ведь вектор внешнего гармонического воздействия с частотой  $\omega_0$  может быть совершенно произвольно расположен в вертикальной плоскости, перпендикулярной той горизонтальной линии, которая оговорена в предыдущем абзаце. Следовательно, ортогональное гармоническое воздействие частоты  $\omega_0$  способно толкать «крыльчатку» в любую сторону, вниз или ... *вверх*, «*благоприятствуя*» её *взлету!*

Мы выявили, таким образом, возможность принципиальной неопределенности механического движения, изучаемой сегодня научными средствами так называемой динамики хаоса, включаемой даже в школьные программы (пример тому – один из учебников по физике Г.Я. Мякишева). Соотношение (3) является проявлением несохранения направленности импульса, чего не знала затронутая здесь (в одном из своих разделов) механика Ньютона-Эйлера, выражающая уравнением (1), наоборот, закон сохранения импульса!

Далее, простое домножение на постоянный радиус «крыльчатки» левой и правой частей уравнения (3) дает ортогональные величины моментов импульса в рамках хаотической динамики, то есть новую неопределенность и результирующее несохранение момента импульса. Судя по

некоторым отрывочным описаниям явлений на СШ ГЭС непосредственно в момент (и накануне) аварии [3] – «отклонения ротора от оси вращения»; ускоренное вращение лопаток; сильная длительная вибрация вала гидрогенератора; аномалии поведения гидрогенератора, «когда при попытке его торможения вибрации не уменьшались, а росли»; предполагаемое вращение корпуса взлетевшего гидрогенератора и т.п. – все это представляется признаками нарушения закона сохранения момента импульса.

Взлет же гидрогенератора (и стремительный «полет» к потолку вместе с «крыльчаткой») с места его неподвижного «штатного» расположения в машинном зале станции приходится идентифицировать с нарушением закона сохранения импульса.

Теперь хотелось бы сопоставиться с наблюдениями аномального разгона и взлета магнитных дисков известного английского изобретателя Дж. Сёрла. Его аппарат, прозванный «мошкой» (gnat <англ.>), – диаметром до 5 метров, весом в несколько сотен килограмм, – после раскручивания до некоторого критического значения частоты  $\Omega$  самостоятельно рвал муфту механической связи с валом пускового двигателя и переходил далее в режим ускоряющейся самораскрутки, явно нарушая закон сохранения момента. Затем, бешено вращаясь, «мошка Сёрла» взлетала вертикально вверх, явно нарушая закон сохранения импульса и закон сохранения энергии. Физико-математические объяснения действий аппарата Сёрла до сих пор не известны, хотя в функциональном отношении поведение «сибирской мошки» и «английской мошки» идентично (диск Сёрла сверлил, бывало, насквозь крышу своего ангара, за что изобретателя посадили однажды в тюрьму)... И разбираясь в деяниях «мошки» из Сибири, мы изучаем, фактически, не понятую никем машину Сёрла!

Уместно напомнить, что **условием проявления физических эффектов несохранения** в описаниях функционирования «отечественной мошки» стало наше допущение  $\omega = \omega_0 = \text{const}$ , названное выше важным. Что физически означает данное математическое условие?

Возвращаясь к аномальному поведению гидрогенератора при аварии на СШ ГЭС [1–3], отметим, что происшествие сопровождалось повышенной вибрацией, подолгу не затухающими колебаниями (присущими разве что «вечному двигателю»), синхронными проявлениями сейсмической активности (создающими неблагоприятный, вообще говоря, фон для любой нестабильной ситуации). В [3] констатированы **резонансные явления**, предполагается скачкообразный выход системы на «запредельный режим», подчеркнуты долгие перегрузки, превышения расчетной мощности до 1,5 раз («по два-три месяца кряду»). Подобная обстановка

может быть охарактеризована в целом как вращательно-колебательная неустойчивость изучаемого объекта, особенно неприятная вблизи его собственной резонансной частоты (численное значение которой никем почему-то не называется). Резонансные явления указывают на то, что в рассматриваемой гидросистеме существуют **положительные обратные связи**. Между прочим, наличие положительной обратной связи найдено и при анализе механизмов функционирования диска Сёрла [9].

Наше теоретическое условие  $\omega = \omega_0 = \text{const}$  и выражает специфичную для вращающейся системы внутреннюю нестабильность. Она выявлена в работе [7] и увязана там аналитически с нарушением закона сохранения энергии. В настоящем докладе резонансную нестабильность при  $\omega = \omega_0 = \text{const}$  (как практически единственной, доминирующей частотой из набора околорезонансных частот) мы ассоциируем с влиянием внешних возмущений (тектонического происхождения, в частности). Закономерности несохранения энергии мы выведем и в этом случае, характеризуем невыполнением физических законов сохранения из-за действия дестабилизирующей положительной обратной связи. Необходимость обнаружения таких энергетических закономерностей состоит в том, что именно нарушение законов сохранения сопровождается очевидными проявлениями большой скрытой энергии (пример – взлёты очень весомых «мошек»), парадоксально не получаемой современным человечеством – несмотря на серьезную потребность в энергии – вследствие постулирования псевдочленными небезошибочной идеи сохранения.

Установить факт выделяемости огромной энергии на выходе системы с положительной обратной связью можно средствами технической кибернетики [6, стр. 148] (причем, последовательно продолжая отказываться от использования дифференциального исчисления!). Коэффициент передачи  $K(j\omega)$  общей кибернетической модели такой системы можно записать в виде

$$K(j\omega) = [\Delta E_{\text{вых}}(j\omega)/\Delta E_{\text{вх}}(j\omega)] = [K_1/(1 - K_1K_2)], \quad (4)$$

здесь  $\Delta E_{\text{вх}}(j\omega)$  – «изображение» по Лапласу прироста энергии на входе системы;  $\Delta E_{\text{вых}}(j\omega)$  – «изображение» по Лапласу ответного прироста энергии на выходе системы;  $K_1 = K_1(j\omega)$  – передаточная функция цепи прямой связи системы в отношении передачи ею энергии;  $K_2 = K_2(j\omega)$  – передаточная функция цепи обратной связи той же системы.

В случае  $K_1K_2 = 1$  знаменатель выражения (4) оказывается равным нулю, так что коэффициент передачи  $K(j\omega)$  приращений энергии становится равным бесконечности:

$$K(j\omega) = \infty. \quad (5)$$



Совершенно ясно, что достижимая (только в принципе, конечно) безграничная выходная энергия системы с положительной обратной связью является убедительным количественным выражением локальной нарушаемости закона сохранения энергии. Данное теоретическое выражение закона несохранения энергии – в самом общем случае – получено впервые. Тем самым существенно подкреплены выводы работ [10, 7].

Заметим, что если общую модель системы с положительной обратной связью составляют нелинейные динамические звенья ТСАР (а мы допустили ранее проявление нелинейностей при выводе соотношения (2)), то моделированием могут воспроизводиться релейные, скачкообразные режимы, оговоренные В.Д. Дудышевым [3]. Или ударные силы Ф.М. Канарёва [1], выстрелившие 2-й энергоблок Саяно-Шушенской ГЭС. Или другие, не проявившиеся еще на станции, быстрые приросты большой энергии.

Откуда берется энергия чудовищной величины? Расчет Ф.М. Канарёвым работы, произведенной ударной силой, дает приращение энергии в  $10^8$  Дж [2]. В докладе [7] показано, что энергия получается, в конечном счете, взамен времени, ход которого тормозится в энерговыделяющей системе. Наша оценка количества времени, трансформировавшегося на СШ ГЭС в работу-энергию, соответствует примерно одной секунде. То же значение энергии, выделенной вместо одной секунды «съеденного времени», получено нами при обсчете известного теплогенератора Котельникова. Тем самым «нашупан», кажется, энергетический эквивалент преобразования времени в энергию:  $\sim 10^8$  Дж за одну секунду. Вот что можно было бы доложить сегодня Н.А. Козыреву, прогнозировавшему полвека тому назад построение человеком машины для безаварийной переработки времени в полезную энергию... Но не всё сразу...

Какова же пусковая причина случившейся в Саянах аварии? В отсутствие внешних возмущений определенной (резонансной) частоты обсуждаемая гидросистема может быть – по счастливой случайности – далекой от резонансной неустойчивости, Однако положительная обратная связь потенциально готова к восприятию негативного возмущения извне, и когда «пусковой сигнал» (сейсмического характера, например) сформируется, тогда новый скачкообразный взлёт может стать неизбежным. В связи с предвидимой быстротой процессов аварийного разрушения, принимаемые сейчас меры по мониторингу вибраций на СШ ГЭС представляются необходимыми, но недостаточными... Возможна ли эффективная защита от внезапных взрывных явлений, склонность системы к которым явно проявилась на станции (см. [1–3])?

Сформулируем изложенные представления в качестве нового науч-

ного открытия (примыкающего к той формулировке аналогичного открытия, которой заканчивается работа [7]).

Установлена новая, не известная ранее закономерность комплексного нарушения всех механических законов сохранения. Их нарушаемость – взятых порознь – неоднократно констатировалась ранее в трудах Международного научного Конгресса (Санкт-Петербург). Открывшиеся новые зависимости состоят в одновременном локальном нарушении закона сохранения энергии, несохранении направленности вектора импульса и несохранении момента импульса. Все это проявляется в условиях резонансной неустойчивости вращающегося механического объекта и хаотичных (сейсмических, например) воздействий на него. Закономерности объясняются – в продолжение исследований Н.А. Козырева – спонтанной трансформацией времени в энергию.

Примером подтверждения открытых закономерностей является поведение гидрогенератора Саяно-Шушенской ГЭС. Другими примерами реального «осуществления» найденных закономерностей являются непонятые до сих пор взлеты магнитных дисков Дж. Сёрла, английского изобретателя, интуитивно нащупавшего оптимальные конструкции и материалы безаварийно взлетающих аппаратов.

Коренное отличие выявленных закономерностей от известных научных взглядов заключается в том, что закон сохранения энергии по-прежнему считают краеугольным камнем физики XX века. Для наиболее успешного исследователя процессов аварии на Саяно-Шушенской ГЭС, Ф.М. Канарёва, вопрос о том, как относиться к закону сохранения энергии, – «тяжкий вопрос». Несмотря на полученный в исследованиях Канарёва Ф.М. коэффициент  $\eta$  преобразования мощности, равный  $1 \ll \eta = 225$ , что однозначно говорит само за себя.

Научная значимость изложенных «построений», как отзывался о нестандартной физике нобелевский лауреат академик В.Л. Гинзбург, состоит в том, что корифей российской науки охарактеризовал в одной из своих публикаций неудачные прежде попытки критиковать закон сохранения энергии как отрицание всего опыта человечества. Но именно так и получилось ввиду открывшейся принципиальной возможности получения практически неограниченной энергии согласно нашему кибернетическому соотношению (5).

Вывод данного соотношения мы полагаем одним из самых значительных результатов фундаментального кибернетического подхода к познанию физической реальности.

В заключение авторы сообщают, что изложенные выше материалы предсказаны издавна с высокой точностью, так что успех опубликования

в какой-то мере предрешен. Результаты расшифровки предсказаний тоже направляются в печать.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Канарёв Ф.М. Механо-физхимия саяно-шусенской трагедии. 31.01.2010 г. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/10169.html>
2. Канарёв Ф.М. Энергетика аварии на СШ ГЭС в вопросах и ответах. 24.02.2010 г. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/10215.html>
3. Дудышев В.Д. О причинах аварии на Саяно-Шушенской ГЭС. 23.09.2009 г. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9909.html>
4. Гинзбург В.Л. 10.10.2002. [http://www/atheismru.narod.ru/Pseudo\\_science/Articles/Ginzburg.htm](http://www/atheismru.narod.ru/Pseudo_science/Articles/Ginzburg.htm)
5. Сливицкий Б.А., Сливицкий А.Б. Механика Ньютона, «лженаука» и ... антинаука. 12.09.2008 г. <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/9227.html>
6. Техническая кибернетика. Теория автоматического регулирования. Книга 1. М.: Машиностроение, 1967.
7. Сливицкий Б.А., Сливицкий А.Б. Энергия и время. Уточнение идей Н.А. Козырева. // Труды Конгресса-2006 «Фундаментальные проблемы естествознания и техники», выпуск 31. Санкт-Петербург, (2006), ч.1, стр. 368–375.
8. «Апокалипсис науки и сознания» – в Трудах Конгресса-2006 «Фундаментальные проблемы естествознания и техники», выпуск 31. Санкт-Петербург, (2006), ч.1, стр. 587–588.
9. Николаев Г.В. Тайны электромагнетизма и свободная энергия. Томск, издательство ООО «НТЦ НЭД», 2002.
10. Сливицкий Б.А., Сливицкий А.Б. Нарушение закона сохранения энергии в сверхединичных источниках энергии // Аномальные физические явления в энергетике и перспективы создания нетрадиционных источников энергии. Сборник докладов научно-технической конференции (15–16 июня 2005 г., г. Харьков, Украина). – Харьков, ООО «Инфобанк», 2005, стр. 287–293.

# ЛОГИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ ФОРМАЛИЗОВАННОЙ ДИНАМИКИ РЕАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ИЗМЕНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ

© Смирнов А.П., 2010

*Международный клуб ученых. Санкт-Петербург,  
[smirnov@shaping.org](mailto:smirnov@shaping.org)*

## Преамбула

Весь XX и начало XXI века проходят в смутной тревоге и ожидании конца науки и философии, судя по научной литературе, встречаясь с неразрешимыми проблемами в развитии социальных отношений между народами, что и свидетельствует сегодня об интеллектуальном дефолте в различных областях деятельности человека и общества. Ход истории общества за последние столетия позволяет утверждать, что на этом этапе развития цивилизации прервалась связь времен и поколений, нарушив нормальный, естественный ход в развитии сознания человека. Тщательный критический анализ многотысячелетней истории развития человеческого общества приводит к выводу, что на определенном этапе произошел сбой в эволюции сознания человека, что и привело к формированию искусственного интеллекта на базе ложных оснований в философии, науке, психологии, социологии и других направлениях человеческой деятельности. Наступил этап осознания гигантского арсенала знаний, полученных человечеством за многие тысячелетия, для формирования естественного интеллекта и здравого смысла в мышлении.

Начало XXI века характерно все возрастающим интересом к осознанию заблуждений, проявляющихся при обмене знаниями в понимании реально происходящего. Даже научные диспуты при обсуждении проблем в разных областях деятельности проходят под маркой характерного бренда: «Культура, наука, философия, общество – обмен бессилием». Это обстоятельство явно свидетельствует о том, что до сих пор не установлено четкое понимание смысла и значение терминов, слов и понятий, что и приводит к непониманию следствий от такого рода рассуждений в деятельности человека и общества. Это и означает, что общение людей сводится к обмену мнениями и к дискуссиям обо всем и ни о чем, поскольку еще не освоен логистический метод анализа при осознании зна-

ния. Надо начинать с осознания структуры логистического мышления, которым и определяется представление о научной картине Мира, о сущности Мироздания и роли человечества в формировании ноосферы Планеты Земля.

### Логистический дедуктивный метод познания

Рассмотрим логистический метод построения формализованных систем, принятый в современной математике и логике, для описания динамики реальных процессов изменения форм движения (дедуктивный метод познания).

1. Список первичных символов динамики реальных процессов изменения форм движения.

Всякое тело с массой  $m$  сохраняет состояние покоя (скорость  $V = 0$ ) или равномерного и прямолинейного движения со скоростью  $V$ , пока и поскольку внешняя приложенная со скоростью  $V$  сила  $F$  не изменит это состояние.

2. Последовательность правильного построения формулы (ППФ), правила образования.

Изменение форм движения определяется *количеством движения*, которое оценивается произведением действующей силы  $F$  и скорости ее действия  $V$ , то есть мерой  $FV$ , которая и является мерой *действия*.

3. Эти правила относятся к *аксиомам*.

4. Правило преобразования *действия*.

Изменение форм движения происходит при передаче *действия* от одного тела к другому пропорционально *количеству движения* действующей силы, то есть мере *действия*  $F_d V_d$  и происходит по направлению действующей силы, преобразуясь в реакции второго тела в равной мере  $F_p V_p$ , так что:

$$[(F_d V_d)] = > - [(F_p V_p)] \quad (1)$$

Это заключение и является *Законом взаимосвязи причины  $F_d V_d$  и следствия  $F_p V_p$  в элементарном акте передачи действия от одного тела к другому*.

*Гиперболическая взаимосвязь  $F_d$  и  $V_d$  переходит в гиперболическую взаимосвязь  $F_p$  и  $V_p$ . Это Закон творения Действительности благодаря качественному преобразованию действия, количества движения при переходе причины в следствие, рождение новых характеристик форм движения  $F_p V_p$ .*

Процесс передачи количества движения  $F_d V_d$  происходит при проявлении в действии силы  $F_d$  в пространстве протяженности  $\Delta L_d$  за время

длительности  $\Delta t_D$  и проявлении в реакции силы  $F_P$  в пространстве протяженности  $\Delta l_P$  за время длительности  $\Delta t_P$ .

Мультипликация  $F_D$  и скорости  $V_D$  порождает в действии новое качество проявления силы – количество движения. Следствие – проявление в действии силы реакции  $F_P$  другого тела в другом пространстве  $\Delta l_P$  и другом времени  $\Delta t_P$  при другой скорости  $V_P$  при сохранении меры количества движения.

Движение не возникает и не исчезает, но переходит из одной формы движения  $F_D V_D$  в другую форму движения  $F_P V_P$ . Качественное изменение количества движения происходит только в процессе перехода причины в следствие. Вне этого процесса действия характеристика количества движения является *потенциальной характеристикой состояния* тел как до акта действия, так и после акта действия. По этому фундаментальному закону взаимосвязи причины и следствия действие проявляется во множественности качественных изменений *количества движения*, определяемых свойствами реакции среды и объекта, на которые направлено поглощаемое ими действие.

Формирование, организация и развитие процесса творения и преобразования системы, среды, объекта происходит по правилам Принципа Порядка как принципа реализации последовательности этих элементарных актов творения, как следование интегральной форме проявления принципа минимального действия по экспоненциальной взаимосвязи отношения того, что произошло (количественной меры изменения состояния системы, объекта) к тому, что осталось произойти от относительной меры воздействия на объект, среду, систему в явлениях любой природы. Этот процесс преобразования, формирования, организации и развития объекта, среды, системы относят к классу явлений так называемых фазовых переходов, и может рассматриваться как универсальный и всеобщий механизм Бытия Действительности. Именно этот уникальный механизм процесса преобразования и обеспечивает существование великого многообразия форм Реального Мира. Процесс рождения, развития и преобразования системы происходит в несколько стадий, но на каждой стадии события следуют по одному сценарию – фундаментальному закону взаимосвязи причины и следствия и его интегральной форме Принципу Порядка [1]:

$$\eta / (1 - \eta) = \eta_m / (1 - \eta_m) \exp \beta_m [(D - D_m) / D_m]^k. \quad (2)$$

Здесь  $\eta$  – мера произошедшего,  $(1 - \eta)$  – мера оставшегося произойти,  $m$  – индекс стадии,  $D$  – фактор действия,  $k$  – 1/2, 1 или 3/2.

В логарифмическом масштабе:

$$\ln \eta / (1 - \eta) - \ln \eta_m / (1 - \eta_m) = \beta_m [(D - D_m) / D_m]^k. \quad (3)$$

Таков свод правил правильного построения формул (ППФ), правильных действий в рамках классического подхода при использовании логистического метода в анализе реально происходящего. Фактически это логика Аристотеля [2], воспринятая им у древних как проявление «золотого правила механики», которое лежит в основе механизма творения Действительности, фактора действия, оцениваемого “произведением веса тела и скорости”. Этот закон вошел в историю как закон действия рычага Архимеда: « Сколько проигрываете в скорости, столько выигрываете в силе”. Именно этот механизм действия рычага Архимеда лежал в основе всех устройств Архимеда, Герона Александрийского и составляет основу всех процессов в существующих устройствах, технологиях и явлениях любой природы. Именно этот закон составляет суть главы « Аксиомы, или законы динамики” в «Математических началах натуральной философии” И.Ньютона [3], (“Научные основы физики”). Используемая же в последние столетия и принятая в научной литературе, энциклопедиях, учебной литературе и в образовании во всех областях знаний формулировка «законы Ньютона» отражает содержание законов механики из «Механики” Л.Эйлера [4], который, по собственному признанию, не понял И.Ньютона и создал «свою механику точки”, *сформулировав другие аксиомы и предложив другие формулы для описания движения.*

Эти «псевдонаучные законы Ньютона» стали основой исследований не только в механике и физике, но и в математике, химии, биологии и других науках, но и определили восприятие и рефлексию Мира в сознании и мышлении. Сознание стало иррациональным, а мышление, лишенное основ взаимосвязи причины и следствия, беспринципным. «Оставь безумцу действовать без причины и цели” (Пифагор). Полувековой опыт обсуждения этой проблемы привел к выводу, что заложенные в основу образования в школах, институтах, университетах «псевдонаучные законы Ньютона” привели за сотни лет к формированию нарушенного сознания в деятельности даже “образованных” людей, овладевших образами виртуальных миров цивилизации киборгов с клиповым сознанием. Остатки здравого смысла едва удерживают Планету от гибели. Все эти обстоятельства и привели к интеллектуальному дефолту науки, философии, сознания и мышления.

### **Истоки заблуждений в механике и физике**

Рассмотрим канву реализации логистического метода при формировании основ механики в “Механике» Л.Эйлера [4].

1. В основе неклассического подхода лежит сформулированная им «ТЕОРЕМА. При каком угодно неравномерном движении можно допустить, что самые маленькие элементы пути проходятся равномерным движением». “В самом деле, эти элементы проходятся или равномерным движением, или изменение скорости в этих элементах настолько ничтожно, что ее увеличением или уменьшением можно пренебречь без всякой ошибки” (стр. 235). В определении 10, гл. 11, говорится о силе – *potentia*: “Сила есть то усилие, которое переводит тело из состояния покоя в состояние движения или видоизменяет его движение» (стр. 236).

Теорема Л.Эйлера и определение силы и составляют аксиоматику логистического метода Л.Эйлера.

2. Л.Эйлером дается и определение количества движения как произведение массы тела  $m$  на скорость  $V$ :  $P = m V$ . Дано правило определения изменения количества движения:  $d P / d t = m d V / d t = m a = F$ .

У Л.Эйлера сила выступает как мера изменения количества движения и определяет в неклассическом подходе закон движения тел. “Количество движения, возникшее за определенное время, которое обычно измеряют скоростью, помноженной на массу, пропорционально ... стремлению, то есть силе» (стр.388).

3. Эти правила – определения характеристик движения тоже аксиомы, исходные данные для установления закона.

4. Таким образом, сила  $F$  выступает как причина изменения движения, и передача движения от одного тела к другому определяется принципом Бернулли, принципом сохранения живых сил:

$$F_D = -F_{PP}. \quad (4)$$

Это выражение и вошло в историю физики как «третий закон Ньютона», как “закон взаимодействия тел”: “Сила действия равна и противоположно направлена силе противодействия”.

Изложение Л.Эйлером своего представления о законах механики завершается нелестным замечанием в адрес И.Ньютона: «Ошибки этого великого человека должны способствовать нашему унижению и должны заставлять нас признать слабость человеческого ума, который, даже поднявшись на наивысшую ступень, на которую люди способны, тем не менее, рискуют впасть в самые грустные заблуждения” (стр. 394).

Сопоставление логистического метода И.Ньютона, базирующегося на логике Аристотеля и, фактически, на логике восприятия Мира древними, и логистического метода Л.Эйлера дает основания говорить об эпохальном заблуждении в науке, философии, сознании и мышлении,



которое возникло в результате искажения научных основ физики, предложенных И.Ньютоном, неверной трактовкой физических понятий и принципов при реализации логистического метода в «Механике» Л.Эйлера. Такое восприятие и понимание природных процессов возникло, по-видимому, из-за неверного перевода термина *dunamis* (*dunamis* – др. греч. действие), который использовал Аристотель, определив его как меру количества движения, действие, численно равное произведению веса тела на его скорость. Всюду этот термин переведен как *сила*.

К сожалению, в словарях *сила* и *мощь* выступают как синонимы. *Мощь, мощность* – это работа силы в единицу времени, а *действие* – это локальная мгновенная мощность, работа силы за время элементарного акта изменения состояния.

В формировании логистического метода Л.Эйлером выбран некорректный набор исходных понятий, аксиом: силу как причину движения и количество движения  $P$  как произведение массы тела  $m$  на скорость  $V$ ,  $P = mV$ , или  $Fdt$ . Это привело к некорректному правилу определения изменения количества движения  $dP/dt = ma = F$ , которое по математическим канонам является *скоростью изменения* неверно определенного количества движения  $P$ . Это предопределило и дальнейший неверный шаг в определении так называемого “*взаимодействия*” как факта “*равенства мер изменения количества движения при мгновенной передаче движения от одного тела к другому*”. Такое определение “*взаимодействия*” базируется на принципе сохранения “живых сил” Бернулли (по Бернулли «живая сила  $mV^2/2$  – кинетическая энергия, а не сила). Следует обратить внимание, что и сила  $F$ , и импульс  $P = mV$ , и масса  $m$ , и энергия  $mV^2/2$  являются *потенциальными характеристиками Реальности, фикциями*, которые возникают только в действии, то есть проявляются в пространстве и времени синхронно, и по прекращении действия исчезают [2].

## **Формирование неклассического подхода в познании**

Предложим анализ ситуации, сложившейся в физике, науке о Природе после выхода “Механики” Л.Эйлера, сформировавшего неклассический подход к познанию явлений. В ходе построения «своей механики» Л.Эйлер в структуру логистического метода вводит ряд новых исходных понятий, аксиом (определение силы как причины движения, определение меры количества движения и определение «живой силы» Бернулли как силы, а не кинетической энергии), что и привело к некорректному заключению – формулировке закона передачи количества движения от одного тела к другому как закона равенства сил действия и противодей-

ствия. Такое неверное представление о процессе передачи действия от одного тела к другому кардинально изменило ход развития не только механики и физики, но и всех направлений науки, философии и даже сознания и мышления. Если в классическом подходе логистический метод приводил к формулировке *закона процесса изменения состояния* тел, *закона взаимосвязи причины и следствия*, то в «Механике» Л.Эйлера *предметом исследования является изучение свойств состояния объекта*, механика точки. Заметим, что у состояния объекта лишь два свойства: быть в покое или в равномерном и прямолинейном движении. Все же наблюдаемые в природе свойства объектов – это *свойства процессов изменения состояний движения*. Именно это и было предметом, целью исследований в классическом подходе. История свидетельствует, что дальнейшее развитие механики, физики и других наук, в том числе математики и философии, базировалось на псевдонаучных «законах Ньютона» из «Механики» Л.Эйлера.

В неклассическом подходе в физике разных направлений (в электродинамике, в статистической физике, в квантовой механике и др.) не были выполнены требования логистического метода при построении формализованной науки. А это означает, что не было представлено первичного смысла символов (понятий, терминов) и не была выработана последовательность правильного построения формулы (ППФ), правил образования системы понятий, определяющих аксиоматику соответствующей науки. Отсутствие этих истоков и не позволяло сформулировать правила преобразования основных понятий, которыми и определяется суть, содержание искомого Заключения, Закона, по которому должно идти формирование, организация и развитие избранного направления.

### **Логистический метод описания в математике**

Современная абстрактная математика исчислений использует «голые» *не атрибутированные* числа, числа без «имени», что и не позволяет адекватно описывать специфику реально наблюдаемых процессов изменения состояния.

а) Сложение *атрибутированных* чисел формирует структуру системы с приобретением новых качеств, которыми не обладают элементы этой системы в отдельности. Сложение *не атрибутированных* чисел не приводит к образованию структуры системы с новым качеством, это сложение без последствий.

б) Умножение *атрибутированных* чисел приводит к появлению, творению нового качества, которым не обладали каждый в отдельности. Например,

$$a \times b = c \text{ (площадь } c = \text{ линейное } a \times \text{ линейное } b).$$

$a \times b \neq b \times a$ , поскольку перемена мест сомножителей меняет конфигурацию.

в) Знак равенства ( $=$ ) утверждает равенство, эквивалентность левой и правой частей системы для *не атрибутированных* чисел. Такая система записи не отражает фундаментальное свойство реальных процессов развития причинно-следственных связей, при которых причины и следствия отличаются качественно, определяя характер развития системы. Для представления специфики изменения качества системы в процессе ее развития рекомендуется другой знак для его описания ( $=>$ ) или ( $<=$ ).

Принята в математике форма описания индивидуальности объекта, процесса:

$A \equiv A$  (существует уникальный тотальный экземпляр  $A$ , тождественный самому себе). Это соотношение раскрывает смысл фундаментального свойства индивидуальности:  $A \times 1/A \equiv 1$ . Это означает, что каждое индивидуальное сосуществует мультипликативно с обратным самому себе, и только вместе они образуют новое качество – целостность единичного, системы.

Фактически знак умножения ( $\times$ ) – творение, “умножение”, установление нового множества, нового качества. Непонимание этого свойства математической операции приводит к фатальным недоразумениям. Так, утверждение теоремы Геделя–Тарского о невозможности формализовать Истину в рамках принятых формальностей исходит из аксиомы  $a \times b = b \times a$ . А эта аксиома не учитывает специфики изменения формы, фундаментальной характеристики проявления движения в Действительности, и не позволяет формализовать, то есть отразить изменение формы. Отсюда следует, что отсутствие договоренности в математике о последовательности правильного построения формулы (ППФ) в логистическом методе и приводит к неадекватности описания реально происходящего в рамках общепринятой коммутативной абстрактной математики “голых” чисел. Выполненное по канонам логистического метода в классическом подходе построение формализованной динамики реальных процессов изменения форм движения требует изначально использование другой математики, дискретной креативной математики конечных дискретных множеств для описания проявления форм *движения*, которое, следуя древним, необходимо рассматривать как СУЩЕЕ.

## Формирование основ познания в философии

На этом этапе развития познания о Море необходимо включить практическую философию как систему рассуждений о СУЩЕМ, то есть логистический метод суждений ума, обогащенного знанием фундаментального закона творения света, ибо “Все есть свет”, проявление форм и структур движения, форм СУЩЕГО, формирующего Бытие и Действительность – фактуру Реальности. Современная же философия, не прикоснувшись к “Научным основам физики” И.Ньютона, к фундаментальным основам природных процессов, ринулась в постижение Чистого Разума, не обремененного фактами Реальности и восприятия Мира человеком, по очень емкому описанию смысла деятельности философии Э.Гуссерлем, поскольку не используется общепринятое изложение логистического метода построения формализованной деятельности философии на поприще познания Бытия и Действительности. Не договорившись о смысле и значении таких понятий, как гносеология, онтология, отражение, уже не говоря о Пространстве и Времени, сознании и мышлении, философы разных поколений приступили к формированию самостоятельной свободной философии личных недоразумений, ловко манипулируя «многозначной» логикой на псевдонаучных основаниях. Более того, в философских кругах отсутствует четкое представление о предмете науки, не осознано предупреждение Фрэнсиса Бэкона « Не надо ничего выдумывать и измышлять, нужно искать, что творит и приносит Природа», научиться у Природы. Лишь к концу XX века стало ясно, что рассуждения обо всем и ни о чем сводились к обмену мнениями, без надежды на взаимопонимание.

Природа европейского пессимизма проявляется во многих учениях, особенно в фикционализме Г.Файхингера [5], рассматривающего науку как систему суждений на ложных основаниях, дополненных фактами реальности и индивидуальными особенностями восприятия Мира человеком.

Итак, классический подход к познанию мира апеллирует к описанию процессов изменения состояний, то есть к описанию хода формирования, организации и развития природных явлений на базе универсального фундаментального закона взаимосвязи причины и следствия в явлениях любой природы, констатируя универсальную последовательность событий по Принципу Порядка, интегральной формы проявления фундаментального закона взаимосвязи причины и следствия. Это открывает возможность адекватного описания реально происходящего с единых позиций на всех уровнях Бытия и Действительности. Мир действительно

един по природе своего существования и развития и множественен в универсальных формах своего проявления. И действительно, как утверждали древние, “Мир дан в движении, и его законы – законы движения”. Движение – это исходное СУЩЕЕ, формами проявления которого являются ПРОСТРАНСТВО и ВРЕМЯ.

Неспособность «Механики» Л.Эйлера дать описание столкновения двух шаров, не говоря уже об описании, даже очень приближенном, – реально происходящего в узкой области изменения параметров процесса, привела к статистическому описанию в вероятностных мерах оценки параметров состояний. “Псевдонаучные законы Ньютона” стали основой исследований не только в механике и физике, но и породили неклассический подход в других науках и восприятие, и рефлексию Реальности в сознании и мышлении. Сознание стало иррациональным, а мышление, лишенное основ взаимосвязи причины и следствия, беспринципным: «Оставь безумцу действовать без причины и цели» (Пифагор). Полувековой опыт обсуждения ситуации, сложившейся в науке, философии и деятельности общества привел к выводу, что заложенные в основу образования в школах, институтах, университетах неклассический подход к анализу реально происходящего и «псевдонаучные законы Ньютона” за сотни лет привели к сдвигу в сознании и интеллектуальному дефолту в науке, философии и мышлении. Люди не договорились о смысле слов и понятий и не представляют, что следует за этими словами. Остатки здравого смысла едва удерживают Планету от гибели и общество при глобализации невежества.

### **Формирование неклассического подхода в физике**

Для осознания арсенала знаний, приобретенных человечеством за многие тысячелетия, проведем анализ научных направлений, развитие которых шло под эгидой неклассического и постклассического подходов в познании Реальности.

Исторически научное сообщество, не освоив классический подход в динамике И.Ньютона, перешло к неклассическому подходу, реализованному в «Механике» Л.Эйлера, а затем к статистическому описанию *состояний* (Л.Больцман, Д.У.Гиббс), к электродинамике Д.К.Максвелла для описания электромагнитных явлений, где фактически были использованы законы «Механики» Л.Эйлера для описания *состояния* движения электромагнитных волн как колебательного процесса. Апогеем непонимания классического подхода в динамике И.Ньютона было создание квантовой физики (М.Планк, А.Эйнштейн) в начале XX века.

Коснемся лишь главных моментов в формировании этих направлений в науке о Природе.

Статистическая физика. Введено некорректное описание вероятности  $P_V$  наблюдения частицы со скоростью  $V$  как произведения вероятностей  $P_{V_x} P_{V_y} P_{V_z}$ , то есть  $P_V = P_{V_x} P_{V_y} P_{V_z}$ . Но это соотношение справедливо, когда  $V_x$ ,  $V_y$  и  $V_z$  независимы друг от друга. Реально они взаимосвязаны:  $V^2 = V_x^2 + V_y^2 + V_z^2$ .

Это существенная некорректность в логике построения статистического описания, уже не говоря о том, что должно быть описание *процесса изменения состояния, а не состояния частицы*.

**Электродинамика.** Такая же некорректность и в электродинамике, где используется описание *состояния движения электромагнитной волны, а не процесса изменения состояния*, при этом фактором движения являются потенциальные силовые характеристики полей, которые могут проявляться только в действии, то есть *при изменении формы движения электромагнитной волны*.

**Квантовая физика.** В квантовой физике используется некорректное определение кванта энергии  $h \nu$ . Это порция энергии за  $\nu$  колебаний в секунду. А реальные процессы, как свидетельствует опыт, происходят за  $1/2\pi$  долю одного колебания. Более того, Мопертюи ввел определение размерности действия как произведение энергии на время действия (джоуль  $\times$  сек). Как свидетельствует опыт, действие проявляется как локальная мгновенная мощность (джоуль/сек). Стало быть, в квантовых явлениях квантовано действие, проявление энергии за время изменения состояния  $\tau$ , то есть  $h/\tau$ . Таким образом,  $h$  выступает как абсолютный энергетический квант в реальных процессах излучения, в фотоэффекте, в характеристиках структуры атомов и молекул. Эти обстоятельства приводят к кардинальным изменениям наших представлений о реальных процессах, о научной Картине Мира.

Следует подчеркнуть, что при формировании научных направлений и в философии при неклассическом и постклассическом подходах не были соблюдены каноны логистического метода в построении логики суждений в познании Мира, в осознании реально происходящего. Таков тяжкий путь познания в развитии физики к физике реальных процессов и созданию единой Науки о Природе и формированию Реалистической Философии.

## Эпилог

Завершая экскурс в историю развития логистического метода в становлении философии и науки, разветвившихся на формирование разных

направлений для решения частных проблем, следует отметить, что при этом не была осознана целостность проявления единого закона во множестве и многообразии в явлениях Природы, не был осознан величайший смысл Вечных Истин Бытия, зафиксированных на скрижалях истории и в трудах Аристотеля, Архимеда, Г.Галилея, И.Ньютона, апеллировавших к знаниям древних. Не освоив “Научных основ физики” И.Ньютона, научное сообщество не прикоснулось и не восприняло удивительное понимание И.Ньютоном структуры и развития Реальности, изложенного в математических работах по описанию реально происходящего. Приведем начало этого описания в главе “Рассуждение о квадратуре кривых” [6].

«Я здесь рассматриваю математические величины не как состоящие из крайне малых частей, но как описываемые непрерывным движением. Линии описываются и производятся не через приложение частей, но непрерывным движением точек, поверхности – движением линий, тела – поверхностями, углы – вращением сторон, времена – непрерывным течением, и так обстоит дело и в других случаях. Эти образования поистине коренятся в сущности вещей и ежедневно наблюдаются нами в движении тел. Таким же образом объясняли и древние образование прямоугольников посредством движения подвижных прямых вдоль неподвижных»

## **Заключение**

История развития неклассического и постклассического подходов в формировании философии, науки, иррационального сознания и беспринципного мышления искусственного интеллекта, не использующего знания того, что творит и приносит Природа, свидетельствует о больших трудностях в преодолении хорошо усвоенных заблуждений, созданных эготизмом творцов этих направлений в познании реально происходящего, для которых “Нет ничего более оскорбительного, чем правда” (Наполеон).

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. “Принцип Порядка”. СМИРНОВ А.П. “Физика реальности”. ПРОХОРЦЕВ И.В. “Метафизика реальности”. ЗАО “ПиК”. Санкт-Петербург. 2002 г. 296 стр.
2. АРИСТОТЕЛЬ. Сочинения в четырех томах. Книга 5, стр. 162. М. 1975 г.
3. НЬЮТОН ИСААК. “Математические начала натуральной философии”. Перевод академика А.Н.Крылова. “Известия” Николаевской Морской Академии. Выпуск IV, V. Петроград. 1915–1916 г.г. Книги I,II,III. 620 стр.

4. ЭЙЛЕР ЛЕОНАРД. “Основы динамики точки”. Перевод с латинского В.С.Гофмана и С.П.Кондратьева. ГР ТТЛ. Москва – Ленинград. 1938 г. 500 стр.
5. Философская энциклопедия. Т.5. М. 1970 г. Стр. 298, 330–331.
6. НЬЮТОН ИСААК. “Математические работы». Перевод с латинского, вводная статья и комментарии Д.Д.Мордухай-Болотовского. НКТП ТТЛ. М.–Л. 1977г.



## ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ КАК ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ В РАЗМЕРНОСТЯХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЦЕССОВ

© Смирнов А.П., 2010

*Международный клуб ученых, smirnov@shaping.org*

*Мир дан в движении, и его законы – законы движения.*

*(Древняя мудрость).*

Как-то у Конфуция спросили: "Чтобы ты сделал первое, если бы пришел к власти?" "Первое, что бы я сделал, – сказал Конфуций, – вернул бы словам их первоначальный смысл!"

Как устроено Мироздание? Этот вопрос издревле волновал человека. Но чтобы раскрыть смысл этого утверждения, необходимо знать (по Аристотелю) исток его происхождения и развития. Этот вопрос и близкие к нему вопросы о Космосе входят в компетенцию философии с тех пор, как существует религия и наука. К сожалению, в научном сообществе до сих пор отсутствует общепринятое определение и понятие самой науки как системы постижения Реальности. Отсутствие единой позиции по вопросу формы мышления, то есть канвы системы логического (в рамках закона) метода анализа реально происходящего, вынудило философов и физиков, ученых, формирующих суждение о Природе, "... не выдумывать и измышлять, а искать, что творит и приносит Природа" (Ф.Бэкон). Но из этого исключительно глубокого смысла целеполагания в Природе воспринято только представление о приносимом Природой множестве объектов, но не затронута причина возникновения происходящего, то есть специфика процесса *творения*, что и составляет основу Сущего – Движения (как утверждали древние) в структуре Пространства и Времени как форм проявления Сущего. Именно Движение, изменение должно быть выбрано в качестве истока. Только с позиции процесса единого начала *творения* и развития Сущего, реализуемого в Пространстве и Времени, можно вести суждение и рассуждение (то есть в рамках одного принципа и одного закона) и сопоставление выводимых следствий друг с другом в явлениях разной природы. Только в этом ракурсе,

используя логистический метод анализа, наука и будет системой *научения* у Природы творению Реальности, Бытия и Действительности в гармонии с Природой.

Как показали прошедшие столетия, выдумывание и измышления по поводу выборки системы предположений при отсутствии общего языка потерпели фиаско, поскольку даже общие термины функционируют в разных языках по-разному. Заметим, что терминология объектов и состояний объектов отражают сугубую индивидуальность каждого объекта и состояния, отражая индивидуальность каждого понятия в образном пространственно-временном представлении. Это свойство может быть выажено математически в утверждении  $A \equiv A$  (существует тотальный универсальный экземпляр  $A$ , тождественный самому себе). Из этого следует универсальное соотношение  $A \times 1/A \equiv 1$ . Это означает, что любое индивидуальное сосуществует мультипликативно с обратным самому себе, составляя вместе единое целое, характеризуя определенность индивидуального в системе единого. Это соотношение отражает общее понятие об индивидуальном объекте или явлении, будучи продуктом человеческого мышления. Фактически это *идея, мысль*, отражающая взаимосвязь объекта или явления с обратным ему, без которого нет целостности и определенности. Это  $1/A$  сосуществует совместно с существованием *знания индивидуального*. Дополняя друг друга, они структурно составляют единое целое как элемент всеобщего. Терминологически  $1/A$  может рассматриваться как математическое представление универсального свойства всеобщего – *сознания*, сосуществующего вместе со *знанием*.

Воспользуемся для решения проблемы “Как устроено Мироздание” представлением древних о Сущем – Движении (Аристотель). Ярким проявлением Движения является скорость  $V = \Delta l / \Delta t$ , (характеристика отношения пространственно-временных изменений в Движении). Движение как процесс развития в широком смысле этого термина проявляется в явлениях фазовых переходов, в разного рода превращениях веществ: кипение, плавление затвердевание и т.п. Опыт свидетельствует, что процессы фазовых переходов разной природы подчиняются общей универсальной закономерности: отношение меры произошедшего  $\eta$  к мере того, что осталось произойти  $1 - \eta$  экспоненциально зависит от меры внешнего воздействия  $z$

$$\eta / 1 - \eta = \exp(z) \quad (1)$$

Издrevле установлен закон взаимосвязи действия (*dunamis* – по Аристотелю), численно равного произведений силы действия  $F_d$  и скорости

действия  $V_D$ ,  $F_D V_D$  и реакции на это действие  $F_P V_P$  в элементарном акте изменения состояния системы:

$$F_D V_D \Rightarrow F_P V_P. \quad (2)$$

Здесь  $F_D$  и  $F_P$  выступают как коэффициенты масштабирования  $\alpha_D$  и  $\alpha_P$  в пространственно-временных характеристиках Движения  $V_D$  и  $V_P$ , которые проявляются в виде отношения ортогональных, не сводимых друг к другу форм Движения пространственной  $\Delta l$  и временной  $\Delta t$  характеристик Движения, которые функционируют в *безграничной*, как условлено в математике, ортогональной системе координат. Билинейная связь в креатоне  $Cr = F V$  функционально представима гиперболой как для элементарного акта действия, так и для элементарного акта реакции на это действие. Чтобы установить специфику проявления взаимосвязи Пространства-Времени в ограниченном Мире, которым представляема наша Реальность, рассмотрим поведение тангенциальной функции креатона  $Cr$ , то есть  $tg \alpha V$  при переходе описания из бесконечной ортогональной системы координат в ортогональную, но ограниченную систему координат. Метод конформного отображения позволяет выявить специфику описания этой трансформации как результат *преобразования вечного Движения из Бесконечности* в формы его проявления Пространство-Время в ограниченном Мире нашей Реальности (см. рис. 1). В ограниченной системе каждая вечная индивидуальная траектория проявится в виде структуры замкнутых взаимно ортогональных линий-траекторий движения Пространства-Времени с общим центром индивидуализации этого процесса.

Поскольку понятие – это означает знать исход и развитие объекта, процесса, то естественно обратиться к конформному отображению Принципа Порядка, принципа организации и развития реальных многочастичных систем, веществ, наблюдаемому экспериментально в явлениях любой природы как универсальная *последовательность элементарных актов творения* (по Аристотелю, Архимеду, И.Ньютону). Конформное отображение по Принципу Порядка как *преобразование вечного Движения из Бесконечности* в формы его проявления Пространство-Время в ограниченном Мире нашей Реальности (см. рис.2) порождает систему стационарных орбит Пространства-Времени как структуру реализации последовательности элементарных актов творения в ходе развития системы с общим центром инициации процесса развития индивидуального или его распада с излучением  $Cr$ -креатона, кванта действия.

Заметим, что здесь окружности-траектории отражают уровни структуры системы,

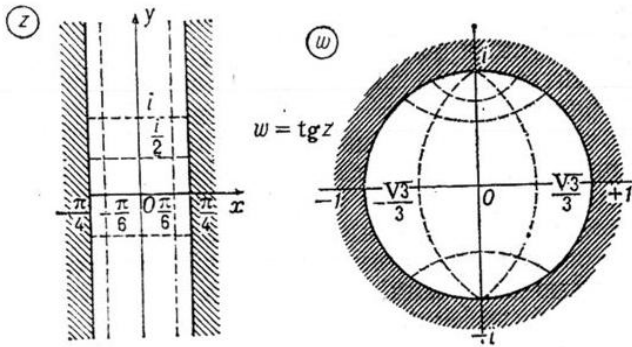


Рис. 1.

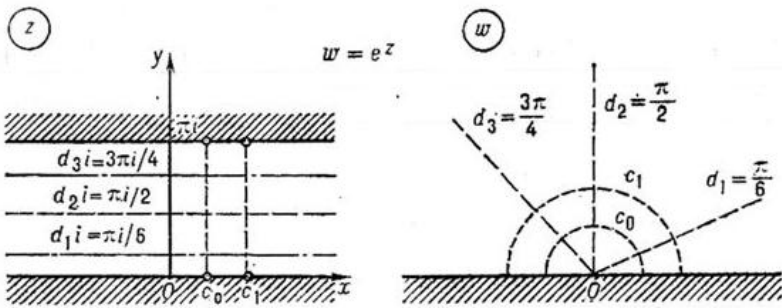


Рис. 2.

Заметим, что здесь окружности-траектории отражают уровни структуры системы, где взаимно ортогональные линии движения Пространства-Времени характеризуют меру действия,  $St$ -креатон, то есть концентрацию энергии в пространстве и времени.

Проанализируем, к каким выводам подводят графики конформного отображения описания результатов экспериментального исследования закона причинно-следственной взаимосвязи в элементарных актах творения в Реальности и проявления Принципа Порядка как в организации и развития реальных систем.

1. Конформное отображение  $tg \alpha V$  дает основания полагать, что понятие *вечное Движение*, которое является некоей неопределяемой услов-

ностью, фикцией в нашем ограниченном Мире Реальности представимо в форме замкнутых линий-траекторий Пространства-Времени, образующих сферическую структуру из взаимно ортогональных линий-траекторий Пространства и Времени, которая воспринимается нами как *материальный конструкт, сущностью которого является Вечное движение как форм проявления в Пространстве и Времени*. Поскольку такая трансформация касается меры действия, характеризуемого мгновенной локальной мощностью, то и сферический конструкт сохраняет эту характеристику и в ограниченной Реальности, проявляя закон сохранения действия, который не зависит от выбора системы координат, сохраняя и вечность движения в форме Пространства и Времени. Мера элементарного кванта действия определяется спецификой процесса *преобразования бесконечного в ограниченное*.

2. Конформное отображение Принципа Порядка дает представление о специфике организации и развития систем в процессе *преобразования бесконечного в ограниченное* через образование уровней структуры с определенным для каждого уровня фактором меры действия, то есть оболочек, характеризующихся определенной мгновенной локальной мощностью.

3. Эти структурные системы в ограниченном Мире Реальности воспринимаются как *материальные объекты с неизменной сущностью – Вечным Движением*.

4. *Бесконечное и Ограниченное – это асимметричное Единое, что и приводит к колебательному процессу преобразования бесконечного в ограниченное и обратно, к Движению, проявляющемуся в форме Пространства и Времени как взаимно ортогональные линии-траектории Вечного Движения, составляющие основу ткани Мироздания. Этот колебательный процесс приводит к колебанию “плотности” Пространства и Времени, форм проявления Движения в ограниченном Мире Реальности, в котором эта Деятельность Природы при родах Бытия и воспринимается как Энергетическая мера процесса изменения Действительности.*

5. Поскольку ткань Мироздания формируется из Сущего, Движения как структура из линий-траекторий в ходе преобразования Бесконечного в Ограниченное в форме взаимосвязанных Пространства и Времени, то и все характеристики этой деятельности Природы должны формироваться на характеристиках только Пространства и Времени. Отсюда следует, что все характеристики размерности в описании процессов должны базироваться только на характеристиках размерности Пространства и Времени, то есть *метр м и секунда сек*.

Размерность процессуальных характеристик Реальности будем рассматривать, исходя из того, что в основе Мира Реальности лежат свойства Пространства и Времени как форм проявления Вечного Движения, а *размерность*, то есть атрибутивные характеристики мер структурных форм движения должна выражаться только через *пространственные и временные характеристики движения* ( $m$ ,  $сек.$ ) и *угла поворота как проявления кривизны в циклической форме кругового движения на плоскости или сферической поверхности*. Это приводит к ограниченному набору элементов размерностей характеристик процессов через динамические характеристики элементарных актов творения в ньютоновском изложении наблюдаемых форм движения, почерпнутое у древних и изложенное в “Рассуждении о квадратуре кривых”. Это картина развития форм движения в эволюции Единого, которую можно выразить через метрическую систему мер Пространства ( $m$ ,  $мм$ ,  $ммм$ ), Времени ( $сек.$ ,  $сек.$ ) и кривизны линии  $1/R$ . Заметим, что у древних *точка – это средоточие Всего в Едином, которая при движении порождает Пространство – протяженность и Время – длительность*.

Отсюда следуют следующие размерности форм Движения:

- протяженность в одномерном движении  $L$  [ $m$ ];
- площадь в двумерном движении  $S$  [ $мм$ ];
- объем  $v$  [ $ммм$ ];
- длительность  $t$  [ $сек.$ ], [ $сек. сек.$ ], [ $сек. сек. сек.$ ];
- скорость  $V$  одномерного движения  $L/t$  [ $m/сек.$ ];
- скорость изменения площади  $S/t$  [ $мм/сек.$ ];
- кривизна поверхности  $S/R$  [ $мм/R$ ];
- инерция, масса [ $сек.$ ];
- сила  $F$  [ $мм/Rсек.$ ], ( $[m/R]$  – скрытый числовой параметр);
- энергия  $E$  [ $ммм/Rсек.$ ]; ( $[m/R]$  – скрытый числовой параметр);
- постоянная Планка  $h$  [ $ммм/Rсек.$ ]; ( $[m/R]$  – скрытый числовой параметр);
- количество движения  $F V$  [ $ммм/Rсек.сек.$ ]; ( $[m/R]$  – скрытый числовой параметр);
- мощность  $W$  [ $ммм/Rсек.сек.$ ]; ( $[m/R]$  – скрытый числовой параметр).

Фактически полученные размерности процессуальных характеристик совпадают с размерностями по Сундену, отличаясь на фактор скрытого числового параметра СЧП, раскрывающего природу возникновения СИЛЫ  $F$  как характеристики действующей силы, которая возникает в процессе эволюции форм движения в классическом представлении Реальности как Мира, данного нам в движении, в то время как в неклассической физике все наблюдаемые в природных процессах явле-

ния рассматриваются как свойства *матери*, определение которой отсутствует в научной литературе. В связи с этим в физике и других науках отсутствуют определения многих используемых при описании явлений понятий и терминов, сформированных на базе общепринятого смысла значения слова *понять*, *понимание как знание истока, происхождения и развития описываемого объекта или явления*. Более того, в постклассической, неклассической и квантовой физике, да и в других науках принято описывать *свойства состояний*, в то время как *свойства, по определению, являются характеристиками процесса изменения состояний, то есть характеристиками изменения форм движений, что и использовано в анализе размерностей характеристик форм Движения как СУЩЕГО, формами проявления которого и являются ПРОСТРАНСТВО и ВРЕМЯ*. Об этом говорит и этимология слова *материя, материал – это правильно, по закону Природы организованный свет. Все есть свет – древняя истина*.

# ПРЕВРАЩЕНИЕ АСТЕРОИДОВ В СПУТНИКИ – РЕАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ПРОТИВОАСТЕРОИДНОЙ ЗАЩИТЕ ЗЕМЛИ

© Смутьский И.И.<sup>1</sup>, Смутьский Я.И.<sup>2</sup>, 2010

<sup>1</sup>Институт Криосферы Земли СО РАН, г. Тюмень, [JSmulsky@mail.ru](mailto:JSmulsky@mail.ru)

<sup>2</sup>Институт теплофизики СО РАН, г. Новосибирск, [ysmulskii@mail.ru](mailto:ysmulskii@mail.ru)

## 1. Новые космические задачи

В результате космических исследований последних десятилетий было установлено, что все тела в Солнечной системе подвергаются ударам крупных и мелких тел [1]. На Земле обнаружено множество кратеров, в том числе таких крупных, как Чиксулуб и Попигайский, которые возникли от ударов астероидов диаметром 10 – 15 км. Авторы работы [2] пришли к выводу, что причиной вымирания динозавров и различных видов животных и растений 65 млн. лет назад могло быть падение астероида такого размера. В связи с этим ряд исследователей склоняется к мнению о неизбежности такой катастрофы в будущем [1].

Среди разнообразных методов борьбы с астероидной опасностью, одним из самых эффективных методов является изменение его траектории. Для его отработки необходимы полезные для человечества задачи, которые бы позволяли в полном объеме развить и усовершенствовать этот метод. Такой задачей может быть превращение астероидов в спутники Земли, которые позволят решать различные космические задачи.

Как будет показано ниже, 13 апреля 2029 г. произойдет уникальное явление. На расстоянии 6.1 земного радиуса от центра Земли пройдет астероид Апофис, и в следующие 1000 лет таких сближений Апофиса с Землей не будет. Многие пионеры космонавтики, например, К.Э. Циолковский, Ю.А. Кондратюк, Дендридж Коул и др., освоение космического пространства вблизи Земли представляли с помощью больших обитаемых орбитальных станций. Однако доставить с Земли такие большие массы представляет серьезную техническую и экологическую проблему. Поэтому благодаря счастливому случаю, возникающая возможность превратить астероид Апофис в спутник Земли, а затем в обитаемую станцию, представляет значительный интерес.

Возможны другие применения такого спутника. С его помощью можно создать космический лифт. Как известно, космический лифт состоит из каната, одним концом прикрепленного к точке на экваторе Зем-



ли, а другим концом к массивному телу, которое обращается в плоскости экватора с периодом суточного вращения. По этому канату, или по нескольким, могут быть выведены в космическое пространство различные грузы, а другие грузы могут быть приняты на Землю из космоса.

Третье применение астероида-спутника может быть в качестве “челнока” по доставке грузов на Луну. Для этого он должен иметь вытянутую орбиту с радиусом перигея близким к радиусу геостационарной орбиты, а радиусом апогея, приближающимся к радиусу перигея Лунной орбиты. В этом случае грузы с геостационарной орбиты в перигее переключивались бы на спутник, а затем в апогее эти грузы могли доставляться на Луну.

На стр. 189 [3] сообщается, что американский астронавт Дендридж Коул и его соавтор Дональд Кокс [4] предлагали захватывать планетоиды, находящиеся между Марсом и Юпитером, и подводить их к Земле. По их словам, человек может выбрать породу из их недр и создать во внутренней полости искусственные условия для своего существования. Таким образом, эти авторы предлагают еще одно применение таких спутников – это использование на Земле их ценной породы.

Представленные варианты использования астероида потребуют преодоления многих сложных проблем, которые сейчас могут показаться даже неразрешимыми. Но, безусловно, понятно, что вышеотмеченных направлений в освоении космического пространства не реализовать, если астероид не превратить в спутник Земли. В связи с этим ниже на примере двух астероидов: Апофис и 1950 DA рассмотрены возможности по превращению астероида в спутник.

## **2. Движение астероида Апофис и превращение его в спутник**

Из публикаций известно (см. например [5]), что астероид Апофис 13 апреля 2029 г. пройдет у Земли на расстоянии, которое может варьироваться в диапазоне от 5.62 до 6.3 ее радиуса, и из-за существенного изменения орбиты дальнейшее предсказание его движения становится невозможным. Однако существует некоторая вероятность столкновения его с Землей в 2036 г.

В результате анализа литературных источников [5] и др. было установлено [6] – [8], что неопределенности в траектории Апофиса обусловлены несовершенством методов ее определения. Нами разработан [9] новый метод для интегрирования неупрощенных дифференциальных уравнений взаимодействия астероида, Солнца, планет и Луны по закону тяготения Ньютона, которые имеют вид:

$$\frac{d^2 \vec{r}_i}{dt^2} = -G \sum_{k \neq i}^n \frac{m_k \vec{r}_{ik}}{r_{ik}^3}, \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

где  $\vec{r}_i$  – радиус-вектор тела с массой  $m_i$  относительно барицентра Солнечной Системы;  $G$  – гравитационная постоянная;  $\vec{r}_{ik} = \vec{r}_i - \vec{r}_k$  – радиус-вектор до тела с массой  $m_i$  от тела с массой  $m_k$ ;  $n = 12$ .

В результате численных экспериментов и их анализа авторы пришли к выводу, что конечно-разностные методы интегрирования не обеспечивают необходимую точность. Для решения задачи был разработан алгоритм и программа «Galactica». Значение функции в следующий момент времени  $t = t_0 + \Delta t$  определяется с помощью ряда Тейлора, который, например, для координаты  $x$  имеет вид:

$$x = x_0 + \sum_{k=1}^K \frac{1}{k!} x_0^{(k)} (\Delta t)^k, \quad (2)$$

где  $x_0^{(k)}$  – производная порядка  $k$  в момент  $t_0$ .

Значение скорости  $x'$  определяется по аналогичной формуле, а ускорение  $x_0''$  – по формуле (1). Более высокие производные  $x_0^{(k)}$  определены аналитически в результате дифференцирования уравнений (1). Сейчас используется расчетная схема шестого порядка, т.е. при  $K = 6$ .

Массы тел, а также их начальные координаты и скорости на эпоху 30.0 ноября 2008 г. приведены на сайте <http://www.ikz.ru/~smulski/Data/OrbtData/> для астероида Апофис – в папке AsApophs и для астероида 1950 DA – в папке As1950DA, а их описание – в файле ReadMeOR.pdf.

Новым численным методом были проинтегрированы дифференциальные уравнения движения Апофиса, планет, Луны и Солнца и исследовано сближение Апофиса с планетами и Луной на интервале времени (–100 лет  $\mathbf{ч}$  +1000 лет) [6]. Апофис 13 апреля 2029 г. пройдет на расстоянии  $R_{min} = 38907$  км от центра Земли и в течение 1000 лет более близкого его прохождения не будет.

Эволюция параметров орбиты Апофиса была исследована на интервале времени (–100 лет  $\mathbf{ч}$  +100 лет) [7] – [8]. Эксцентриситет  $e$  его орбиты изменяется неравномерно. Имеются скачки или разрывы эксцентриситета. Один из значительных разрывов наблюдается в моменты времени, когда Апофис сближается с Землей. Долгота  $\Omega$  восходящего узла менее подвержена разрывам и практически монотонно уменьшается. Остальные элементы орбиты: угол наклона  $i_e$ , аргумент перигелия  $\omega_e$ ,

большая полуось  $a$  и период  $P$  имеют значительные разрывы в момент самого близкого прохождения Апофиса у Земли.

Относительное отличие рассчитанных параметров  $e$ ,  $\Omega$ ,  $i_e$ ,  $\varpi_e$ ,  $a$  и  $P$  от начальных значений равно:  $9.4 \cdot 10^{-6}$ ,  $-1.1 \cdot 10^{-6}$ ,  $3.7 \cdot 10^{-6}$ ,  $-8.5 \cdot 10^{-6}$ ,  $1.7 \cdot 10^{-5}$  и  $3.1 \cdot 10^{-5}$ , соответственно. Это совпадение свидетельствует о достоверности выполненных вычислений на всех этапах: определение начальных условий, интегрирование уравнений, определение параметров орбит и преобразования между различными системами координат.

Следует отметить, что в традиционно используемых уравнениях возмущенного движения используются элементы орбиты. Поэтому такие уравнения будут давать существенные погрешности в случаях разрывов элементов орбиты. Применяют также методы решения дифференциальных уравнений с использованием разделенных разностей. Они чувствительны к различным резонансным явлениям и резким изменениям орбиты при сближении тел. Интегрируемые нами уравнения (1) и использованный метод (2) не имеют отмеченных недостатков. Это дает основания полагать, что полученные в настоящей работе результаты не претерпят существенных изменений в дальнейшем.

На рис. 1, *a* показана траектория Апофиса относительно Земли за два года. По траектории  $I$ , начиная от точки  $Ap_0$ , Апофис движется до точки  $Ap_1$ , в точке  $Ap_e$  он сближается с Землей, а заканчивается его траектория в т.  $Ap_f$ . Петли на траектории Апофиса представляют его возвратные движения относительно Земли. Излом траектории Апофиса точке  $Ap_e$  на рис. 1, *b* показан в крупном масштабе. В начале координат (т. 2) находится Земля. Солнце расположено в верхнем правом квадранте. Скорость астероида относительно Земли в точке  $Ap_e$  равна  $v_{AE} = 7.39$  км/с. Скорость спутника Земли на круговой орбите на расстоянии  $R_{min}$  равна  $v_{cE} = 3.2$  км/с. Чтобы превратить астероид в спутник необходимо его скорость  $v_{AE}$  приблизить к  $v_{cE}$ . При уменьшении скорости Апофиса в точке  $Ap_e$  он превращается в спутник Земли, однако обращение спутника происходит против вращения Земли. При таком движении спутника применение его для космического лифта или в качестве «челнока» по доставке грузов на Луну становится невозможным.

Если Апофис (см. рис. 1, *b*) будет огибать Землю не с дневной стороны, как показано линией  $I$ , а с ночной (см. т. 3), тогда при уменьшении его скорости он превратится в спутник, который будет обращаться в необходимом направлении. С этой целью были проинтегрированы уравнения при вариации скорости астероида в т.  $Ap_1$ .

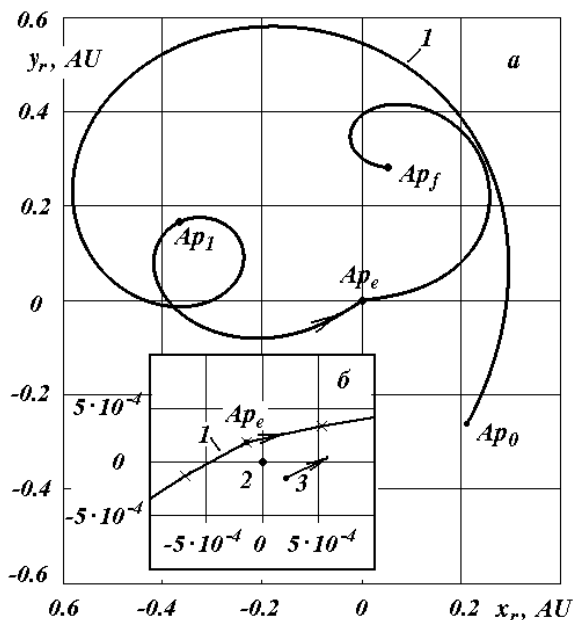


Рис.1. Траектория Апофиса (1) в геоцентрической экваториальной системе координат  $x_r, O y_r$ ;  $Ap_0$  и  $Ap_f$  – начальная и конечная точки траектории Апофиса;  $Ap_e$  – точка сближения Апофиса с Землей:  $a$  – в обычном масштабе,  $б$  – в увеличенном масштабе на момент сближения Апофиса с Землей (2); 3 – положение Апофиса в момент сближения его с Землей после коррекции его траектории с коэффициентом уменьшения скорости  $k = 0.9992$ ; координаты  $x_r$  и  $y_r$  даны в а.е.

В этих численных экспериментах компоненты скорости пропорционально изменялись в одинаковые число раз, т.е. они умножались на коэффициент  $k$ . В результате было установлено, что при уменьшении скорости астероид начинает ближе подходить к Земле и при множителе  $k = 0.9999564$  Апофис сталкивается с Землей. При дальнейшем уменьшении скорости астероида он сближается с Землей на противоположной от Солнца стороне и при  $k = 0.9992$  астероид проходит (см. т. 3 на рис. 1, б) практически том же расстоянии  $R_{min}$ . В этом случае скорость Астероида относительно Земли также  $v_{AE} = 7.39$  км/с. При уменьшении её в 1.9 раза Апофис превращается в спутник Земли с устойчивой орбитой и с периодом обращения 2.436 дня.

Итак, для превращения Апофиса в спутник с необходимым направлением его обращения нужно за 0.443 года до сближения Апофиса с Землей уменьшать его скорость на 2.54 м/с, а при сближении с Землей необходимо уменьшить ее на 3.5 км/с.

Уменьшение скорости тела массой 30 млн. тон на 3.5 км/с в настоящее время представляет серьёзную научно-техническую проблему. Но впереди 20 лет, и опыт создания первого искусственного спутника Земли свидетельствует, что при постановке обществом такой цели, она будет успешно реализована.

### 3. Движение астероида 1950 DA и превращение его в спутник

В работе [10] расчет движения астероида 1950 DA проводился для номинальной траектории по данным для более ранних элементов орбиты, а именно на эпоху 10.0 марта 2001 г. Кроме того, задавались вариации начальных условий для астероида с целью поиска орбит столкновения с Землей. При крайних значениях начальных условий, столкновения были в 33 случаях из 10 тыс. вариантов. В связи с этим авторы работы [10] назвали её: «Столкновения астероида 1950 DA с Землей в 2880 г.». Наши расчеты выполнены по элементам орбиты астероида на эпоху 30.0 ноября 2008 г., которые были за 7.5 прошедших лет существенно уточнены. Согласно нашим расчетам, астероид 1950 DA в моменты  $T_E$  и  $T_F$  (рис. 2) дважды пройдет вблизи Земли на расстоянии 2.25 млн. км: в 2641 г. и в 2962 г., соответственно.

Эволюция элементов орбиты астероида 1950 DA на интервале 1000 лет с промежутком между точками  $\Delta T = 10$  лет представлена на рис. 2. Эксцентриситет орбиты  $e$  немонотонно растет со временем. Углы долготы восходящего узла  $\Omega$ , наклона орбиты к плоскости эклиптики  $i_e$  и аргумента перигелия  $\varpi_e$  изменяются более монотонно. Полуось  $a$  и период обращения  $P$  колеблются вокруг некоторого значения. В моменты сближения астероида с Землей  $T_E$  и  $T_F$  полуось  $a$  и период  $P$  претерпевают скачки. В более слабом виде скачки в отмеченные моменты времени испытывают и остальные элементы орбиты.

На графиках рис. 2 штриховой линией 2 нанесены значения элементов орбиты в начальный момент времени. Они совпадают с элементами орбиты, полученными в результате интегрирования уравнений (1) в момент  $T = 0$ . Совпадение свидетельствует о достоверности выполненных вычислений на всех этапах: определения начальных условий, интегрирование уравнений, определение параметров орбиты и преобразование между различными системами координат.

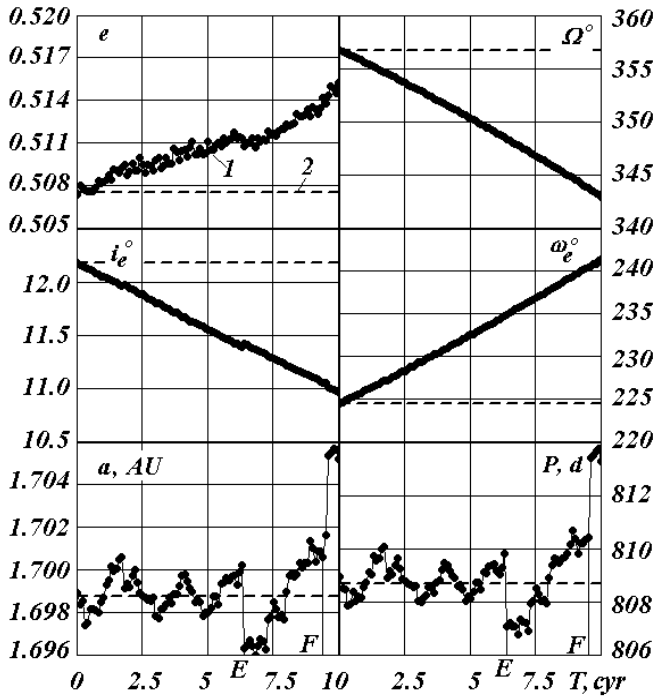


Рис. 2. Эволюция параметров орбиты астероида 1950 DA под воздействием планет, Луны и Солнца на интервале 0ч1000 лет от эпохи 30.0 ноября 2008 г: 1 – по результатам интегрирования уравнений движения (1) (с интервалом между точками  $\Delta T = 10$  лет); 2 – начальные значения. Угловые величины:  $\Omega$ ,  $i_e$ ,  $\omega_e$  – даны в градусах, большая полуось  $a$  – в а.е., а период обращения  $P$  – в днях.

Рассмотрим траектории астероида и Земли в ближайшее время  $T_E$ , т.е. 6 марта 2641 года. На рис. 3 эллипсом  $E_0E_f$  представлена проекция на экваториальную плоскость  $xOy$  траектория Земли за 2.5 года. По ней, начиная от т.  $E_0$  Земля совершает 2.5 оборота. Траектория астероида 1950 DA начинается в точке  $A_0$ . В точке  $A_e$  он сближается с Землей в 2641 г. на расстояние 0.01507 а.е. После сближения траектория астероида практически не изменилась. Затем траектория астероида проходит через точки перигелия  $A_p$  и афелия  $A_a$ , и в т.  $A_f$  она заканчивается. В точке сближения  $A_e$  астероид 1950 DA проходит на ночной стороне и его скорость относительно Земли равняется  $v_{AE} = 14.3$  км/с.

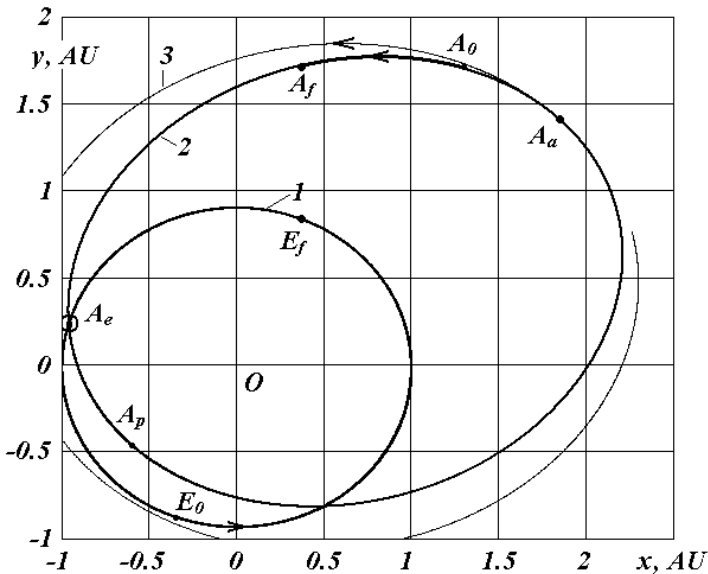


Рис. 3. Траектории Земли (1) и астероида 1950 DA (2) и в барицентрической экваториальной системе координат  $xOy$  за 2.5 года в эпоху сближения 6 марта 2641 г. (т.  $A_e$ ):  $A_0$  и  $E_0$  – начальные точки траекторий астероида и Земли;  $A_f$  и  $E_f$  – конечные точки их траекторий; 3 – орбита астероида 1950 DA после коррекции в т.  $A_a$  показана условно; координата  $x$  и  $y$  даны в а.е.

Если затормозить астероид в т.  $A_e$  (см рис 3), то он может превратиться в спутник с тем же направлением обращения, что и Луна. Для этого нужно уменьшить скорость астероида на  $\Delta V \approx 13.9$  км/с. В этом случае потребуется уменьшить количество движения астероида на  $m_a \Delta V = 2.18 \cdot 10^{16}$  кг·м/с; в то время как в случае Апофиса – на  $m_a \cdot \Delta V = 1.08 \cdot 10^{14}$  кг·м/с, т.е. в 200 раз больше. Кроме того спутник с радиусом орбиты в 2.25 млн. км, возможно, не найдет широкого применения. В связи с этим рассмотрим другой способ превращения астероида в спутник. Увеличим скорость астероида в афелии его орбиты (т.  $A_a$  на рис. 3) на 0.911 км/с так, чтобы в перигелии своей орбиты астероид обогнул орбиту Земли и прошел снаружи её орбиты на расстоянии равном радиусу геостационарной орбиты  $R_l = R_{gs} = 42241$  км. Скорректированная орбита показано условно линией 3 на рис. 8.

Скорость астероида в перигелии скорректированной орбиты  $v_{pc} = 35.622$  км/с. Орбитальная скорость Земли  $v_{oE} = 29.785$  км/с и скорость спутника на геостационарной орбите  $v_{gs} = 3.072$  км/с складываются. Поэтому для превращения астероида в спутник нужно в перигелии скорректированной орбиты его скорость уменьшить на величину  $v_{pc} - (v_{oE} + v_{cE}) = 2.765$  км/с.

Эти расчеты справедливы для любой эпохи. Важно только подобрать момент коррекции орбиты астероида 1950 DA так, чтобы в перигелии скорректированной орбиты он сблизился с Землей. Подобная задача рассмотрена в работе [11] для определения момента запуска космического аппарата, чтобы он прошел вблизи Венеры.

В приведенном способе превращения астероида 1950 DA в спутник необходимо приложить суммарный импульс  $m_a \cdot \Delta V = m_a \cdot (0.911 + 2.765) \cdot 10^3 = 5.77 \cdot 10^{15}$  кг·м/с. Он меньше в 4.8 раза, чем в первом варианте, но в 53 раза превышает импульс для превращения Апофиса в спутник. Поэтому предпочтительно начать создавать такие спутники Земли с Апофиса.

Как упоминалось ранее, авторы [4] предлагают подводить к Земле планетойд. Превращение астероида в спутник является задачей на порядки более легкой, однако, все-таки это небывалая по трудности проблема. Масса Апофиса 30 млн. т., а астероида 1950 DA – 1.5 млрд. т., поэтому в настоящее время уменьшить их скорость на необходимую величину представляет серьезную научно-техническую проблему. Однако, если она будет решена, то созданные при этом технологии позволят человечеству предотвратить столкновения с Землей таких астероидов, которые могут уничтожить не только человечество, но и всю жизнь на ней. В связи с этим, превращение астероидов в спутники Земли является эффективным направлением в освоении космического пространства, а также приведет к созданию реальных средств противоастероидной защиты Земли.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Катастрофическое воздействие космических тел./ Под ред. В.В. Адушкина и И.В. Немчинова. Институт динамики геосфер РАН. М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 310 с.
2. Alvarez L. W., Alvarez W., Asaro F., Michel H. V. Extraterrestrial Cause for the Cretaceous-Tertiary Extinction // Science. 1980, V.208, No. 4448, pp. 1095–1108.
3. Корлисс У. Загадки Вселенной. М.: «Мир». – 1970, 248 с.



4. Cole D.V., Cox D.W. Islands in Space. Chilton Books, Philadelphia, 1964.
5. Giorgini J.D., Benner L.A.M., Ostro S.I., Nolan H.C., Busch M.W. Predicting the Earth encounters of (99942) Apophis // *Icarus*. 2008, v.193, pp. 1–19.
6. Смутьский И.И., Смутьский Я.И. Движение Апофиса за 1000 лет и возможное его изменение / Современная баллистика и смежные вопросы механики: Сборник материалов научной конференции. – Томск: Томский государственный университет, 2010 г. – С. 315–316.  
<http://www.ikz.ru/~smulski/Papers/DvizhAp3.pdf>.
7. Smulsky J.J., Smulsky Ya.J. Evolution of the Apophis orbit and possible its using // International Conference Asteroid-Comet Hazard – 2009, September 21–25, 2009, St. Petersburg, Russia. Book of Abstracts. St. Petersburg: IAA RAS, 2009. – Pp. 184–185. <http://www.ikz.ru/~smulski/Papers/EvlApEn.pdf>.
8. Смутьский И.И., Смутьский Я.И. Эволюция орбиты Апофиса и новые космические задачи // Наука и технология. – Краткие сообщения XXIX Российской школы, посвященной 85-летию со дня рождения академика В.П. Макеева. – УрО РАН, 2009. С. 181–183. <http://www.ikz.ru/~smulski/Papers/EvlApoph2r.pdf>.
9. Мельников В.П., Смутьский И.И. Астрономическая теория ледниковых периодов: Новые приближения. Решенные и нерешенные проблемы. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2009. – 98 с. Книга на двух языках. С обратной стороны: Melnikov V.P., Smulsky J.J. Astronomical theory of Ice Ages: New Approximations. Solutions and Challenges. – Novosibirsk: Academic Publishing House “GEO”, 2009. – 84 p.
10. Giorgini J.D. *et al.* (13 authors). Asteroid 1950 DA Encounter with Earth in 2880: Physical Limits of Collision Probability Prediction // *Science*. – 2002, V. 296, №5565, pp.132 – 136.
11. Смутьский И.И. Оптимизация пассивной орбиты с помощью гравиманевра // *Космические Исследования*, 2008, том 46, № 5, с. 484–492.  
<http://www.ikz.ru/~smulski/Papers/KOS0484.pdf>.

# ANALYTICAL ANALYSIS OF THE GLOBAL ERROR IN THE FIELD OF PHYSICS UNDERLYING OF THE GREAT NUMBER OF OTHERS

© *Sopov Yuriy Vassilievich, 2010*

*050002, Kazakhstan, Almaty, 59-114 Zhybek-Zholy Str.  
E-mail: sop48@rambler.ru*

## **Introduction**

The question of searching of alternative sources of power is urgent at the present time – the period of economic crisis. Theoretical physics should not stand aside of the emerged problems solving. How might it contribute in this situation when there is absolute confusion of opinions concerning the fundamental theory in the theoretical conceptions?

Nowadays a number of various theories of different directions are being proposed in field of physics. But every theory is based on some kind of its source data. It is not a secret that the theoretical source data are realistic and understandable, logical interrelations of the factors are presented clearly and understanding of this theory and confidence in its truthfulness are possible to be possessed.

There are a great number of theories laying the foundations for concrete form of material elements movement, for example, in the shape of the torus etc. without any disclosure of the reasons forming such forms and then use the forms trying to substantiate (often applying mathematics) various processes.

I give you an opportunity to appraise independently how it is right, but I suppose that many agree it is impossible to form something understandable being based on something initially incomprehensible.

Preliminary information for reasoning

The first decade of the twenty-first century is drawing to its close. The up-to-date technical equipment based on experimental physics take great strides forward while theoretical physics still has false impressions about thermal energy.

I suggest you to acquaint with the list of arguments that the molecular-kinetic theory (MKT) is not possible to pretend to correspondence reality and MKT influence on atomic physics. Acquaintance with the theory proposed for its replacement is suggested along with the materials on MKT criticism.

Strange rejecting of the analysis results took place during the process of the modern theoretical physics. Having several questions concerning the theory of phlogiston not answered the theory was stigmatized as unfit. In fact, the theory is considered as the only true because of absence of answers for the greater number of the questions born with MKT. It is ridiculous but up-to-date physics declares that it possesses by the enormous knowledge of atom structure and behavior is unable to explain even such usual natural processes at the molecular level as: the causes of moisture hovering in black clouds and how air molecules, which are highly above the Earth organize atmospheric pressure and many other phenomena. These physical processes are studied at school but no certified physicists are able to give clear answers for the raised questions including the teachers of the institutes of higher education.

When molecules move with the velocity inherent in them in accordance with the MKT, hang glider will not fly. Everything flying using its wings applies air quality elasticity. Environment elasticity is expressed with simultaneous effect of subjects to definite layers of the environment and more specifically, through the nearest air molecules to the sequential, etc. Just interconnection among air molecules having additional rest inertia (in the absence of air streams) is able to organize the bearing and resistance for flying objects including high gliders. Exactly, the constant interconnection among the adjacent air molecules in case of displacement of one molecule to any direction involves displacement of the contiguous molecules without fail. In fact, when an object moves in the environment possessing less velocity than the average speed of the chaotically moving molecules of the environment (under the conditions declared in accordance with the MKT), no forming of directed movement of any part of this environment from the object moving in it is impossible in principle. That is the MKT asserts that there is no air stream created in the process of flapping with a fan.

### **How it happened that up-to-date physics has been basing on the misconception about heat energy for more than one hundred years?**

Analyzing everything abovementioned and following information I propose such search of the answer.

Studying the definite directions of physics at school and university some of us told loudly that the processes explained in the text-book or by the teachers during the lectures were not understandable. Indeed, a number of the processes stated in the text-books are interpreted with some general phrases only. For example, warm air is able to widen and become lighter. Everything is understandable but if you begin to think over the process in details in accordance with the MKT at the level of the concrete molecules you start to have more

questions than answers. Every molecule is an independent object and being in the state of chaotic flying this process is not clearly imagined. Thereby, if the explanation is based of an object's behavior, all the process should be considered taking each concrete molecule into account! It means that it is necessary to show in details the every separate molecule vertical movement mechanism and reason why they move upward being the molecules of warmed-up air. I accent – every separate molecule.

Coming down to brass tacks, it was found that MKT consists of three open and undercover postulates, which are not met in practice. The fundamental MKT axiom is as follows – gas temperature is expressed with the velocity of its flying molecules and these postulates are necessary as well:

1. Gas molecules move chaotically but do not fall in spite of gravitation.
2. Collision of gas molecules is to be absolutely elastic.
3. The following postulate is necessary if we have to know the reasons of warm air rising at the level of the concrete molecules behavior. The gas molecules moving chaotically and quickly having knocked with the molecules moving slowly are to jump aside upward.

If you read physics text-books attentively, you notice that molecular physics is based on various suppositions and all the theoretical material is proposed in the form of axioms. The materials propose numerous facts but text-books suppositions are proposed in the form of axioms. Thus, the student studying physics do not doubt the studied paragraphs correctness and everything in physics at school is “simple”. Moreover, physics teachers do not try to have cleared if students have gotten the explained process in details. The main target is to retell everything written in the textbook as accurate as possible. The closer is retelling, the higher are grades. It is usually considered if the process explanation is “learnt by heart” in the network of the text-book interpretation – it is known.

Each next student becomes the teacher proposing the gotten knowledge in accordance with the methods and text-books he leant.

Thus, neither next generation students nor the author of the text-book and the teacher imagine the studied process in details and explain it basing on the general phrases of the text-books. As far as all physics calculus are fulfilled under the empiric formulas so called experimental data, then rightness of the theoretical conception of the process is not doubtful. So that. the results of the calculus is equal to the imaginations. But the text-books do not tell us that the MKT are not related to the experimentally found dependence. Back to front, since the first days of physics studying students are suggested undoubtedly that the MKT is the only true theory explaining gas processes and allowing their correct calculating.

Taking into account the point of view that text-books are always true and correct what are thought by everybody it is possible to compare that reading of text-books is some kind of hypnotic suggestion and anything written in them is the truth. In fact, it is difficult to dispute with the suggested hypnotically!

### **Materials for analysis**

You may find the detailed criticism of the MKT in my book «Physics. Where are the truth and imagination?» at <http://sopoviuriy.narod.ru/kniga.doc> and suggested for exchange one «Thermal Energy Theory» (TET).

The Theory of Material Heat is reanimated in the proposed work (TMH)! In principle, the TMH is the theory of phlogiston revival. But I would not like to mention this term not to activate the undesirable associations appearing involuntarily at the moment of mentioning about it, as my personal experience showed.

I desire to prove that not complete informational data became the reason for the TMH deviation and not correct interpretation of some factors. You are proposed to know all the explanations, which absence provoked TMH inoperability before. learning different physics formulas in the Internet I offer all the interested persons to choose themselves (I accent – themselves) any natural phenomena or physical process and explain them in accordance with the up-to-date conceptions more clearly and completely in opposition to The Heat Energy Theory. But we have not had such example till today. My opponents have not gotten any example of practical application of the mathematical substantiation of the MKT.

The references to <http://sopoviuriy.narod.ru/inf.rtf> are presented within the forums, where my materials are being discussed. Every interested person may Каждый желающий может express his opinion.

The acquaintance of the discussion of the presented materials shows that there is no experience, which results prove definitely the MKT efficiency. Thus, all the experiments being the proof of the MKT efficiency have (as minimum) double meaning. It means that they may not be considered as an univocal proof of its efficiency.

There are three (3!) variants of explanations of Rutherford's experiment results in the abovementioned book possessing other sense of their interpretation. In fact, the last variant showed that atom may not have any nucleus. But the interpretation of the experiment results is the only showing for the fact that atoms may have their nuclei. In case if the results of this experiment may not be interpreted in favor of the atoms with nuclei, we are able to understand that presence of atom nuclei is questionable.

The Heat Energy Theory presents more understandable explanations of the processes of up-to-date physics and the processes, which do not exist. There are a number of such explanations. I would like to make an example for some of them:

1. Brownian motion process is described quite well and without any references to the chaos; entropy referred to the numerous riddles of up-to-date physics is explained on the base of this process.

2. The causes effecting to the quantity of various substances heat capacity were revealed.

3. The nature of gravitation and the causes connected with the level of the concrete molecules changing the weight of the substances (including gases) taking into account changing of these substances temperature was explained as well.

4. The simple explanation of liquids surface film creating was presented too.

5. The mechanism of evaporation of different substances is shown at the pictures, including evaporation of liquid last molecules from any firm wet surface that had not been presented in physics text-books.

6. It was shown that all the process in the micro cosmos and outer space are regulated by the action of the same forces. The proof is the logic (without any mathematical additions) explanation of elliptical forms creation of the celestial bodies orbits and also discovery of the cause why the only one side of the Moon is facing the Earth.

7. Discovery of the very simple causes of substances heating effects to their structure is given together with the rather clear description of the cause why substances change their aggregative state in case of their temperature changing.

It was shown how steel possessing negative temperature under Celsius being heated starts to increase its strength and solidity and then decrease them.

8. The circumstances bearing the light dualism phenomenon and appearing of the dualism effect were presented. Thus, some of up-to-date physics positions were explained being remained without any explanations before and apprehended by our human mind.

9. The materials helping to create different atom models not contradicting logics were presented.

The arts showing the way of atom joining and the physical conditions forming the atomic orbital under Schrödinger equation are given as well.

10. The brightest advantage of the Heat Energy Theory was presented confirming that the theory allowed characterizing of substances solidity with one mathematical expression when substances are solid; liquid fluidity when substances are liquid and gas pressure when they have gaseous state.

Thereby, everything dreamt and striven was presented for a number of famous physicists telling about finding of the theory explaining all the real nature processes.

The materials confirming the clause 9 and discovering the causes of formation of the atomic orbital were presented in the work called «MKT created the chaos in atomic physics» able to be found at: <http://sopoviuriy.narod.ru/mkt.doc>.

All the explanations presented in the materials are based on the one supposition only – on the presence of interaction among the definite interacting objects, which was created with two force types – gravitation and repulsion. The theory has no more fundamental suppositions. It is impossible to doubt the presence of the forces as we know and use the constant magnets action possessing the force of gravitation and repulsion.

## **Conclusion**

And so, you may accept criticism of the MKT and you may not accept it even not having the corresponding arguments. Not every person is able to turn down the knowledge received during the process of studying at school or university when they were suggested that the MKT only may present heat energy in the proper form.

Moreover, not every person is able to treat with respect to the facts proposed for study in the materials being taught with the traditional methods.

As Fitzgerald's theory says the intellectuals are those, who are able to hold two contradictory ideas in their minds.

In conclusion of this I would like to remind you the two will-known truths:

1. Everything may be compared!
2. The good things are enemies of the best things!

And so, in case if any reader will be agree that the MKT nonserviceability may be accepted as proven it should be changed with the other.

The question is what kind of new theory it is possible to be changed? I have made my offer. You may change.

Best regards for all the sensible persons,  
*Sopov Yuriy Vassilievich*

# АНАЛИТИЧЕСКИЙ РАЗБОР ГЛОБАЛЬНОЙ ОШИБКИ В ФИЗИКЕ, ЛЕЖАЩЕЙ В ОСНОВЕ МНОЖЕСТВА ДРУГИХ

© *Сопов Ю.В.*, 2010

*ул. Жибек Жолы 59 кв. 114, Алматы 050002, Казахстан  
E-mail: sop48@rambler.ru*

## **Введение**

В настоящее время, в период кризиса, остро стоит вопрос о поиске альтернативных источников энергии. И теоретическая физика не должна оставаться в стороне от решения возникших проблем. Но, как она может в этой ситуации внести свою лепту, если в теоретических представлениях виден полный разброд мнений по поводу основополагающей теории?

Сейчас в физике предлагается множество различных теорий по различным направлениям. Но любая теория строится на каких-либо исходных данных. Не секрет, что насколько реалистичны и понятны данные, взятые в теорию в качестве исходных, и насколько ясно представлены в ней логические взаимосвязи факторов, настолько отчётливо может рождаться и понимание всей этой теории, и вера в её правдивость.

Есть множество теорий, которые в исходные данные закладывают конкретную форму движения материальных элементов, самих элементов материи, например, в виде тора и т.п., без всякого раскрытия тех причин, которые бы могли способствовать образованию именно таких форм. А затем с использованием этих форм пытаются (часто математически) построить обоснование тех или иных процессов.

Насколько это правильно, предоставляю судить каждому читателю самостоятельно. Но думаю, что многие согласятся с тем, что нельзя построить что-либо понятное, опираясь на изначально непонятное.

## **Предварительная информация для размышления**

Кончается первое десятилетие двадцать первого века, современная техника, базирующаяся на экспериментальной физике, скачет вперед семимильными шагами, а теоретическая физика до сих пор имеет прерватные представления даже о том, что же это такое – тепловая энергия.

Я предлагаю ознакомиться с набором доказательств того, что молекулярно-кинетическая теория (МКТ) не может претендовать на соответ-



ствие действительности, а также с тем, какое влияние МКТ оказала на атомную физику. Наряду с материалами по критике МКТ предлагается знакомство с теорией, которая выдвигается на её замену.

Вообще, в становлении современной теоретической физики происходила какая-то странная выбраковка результатов тех или иных анализов. Не найдя несколько ответов на некоторые вопросы, касающиеся теории теплорода, её заклеямили как негодную. А при отсутствии ответов на гораздо большее количество вопросов, которые родила МКТ, её продолжают считать единственно верной. Дело доходит до смешного, современная физика, заявляя, что очень много знает о строении и поведении атомов, не в состоянии даже на уровне молекул ясно объяснить такие обычные природные процессы, как: причины зависания влаги в тучах; каким образом молекулы воздуха, находящиеся высоко над землёй, непосредственно участвуют в организации атмосферного давления и многое другое. Эти физические процессы, хоть и проходят ещё в средней школе, но ясных ответов на поставленные вопросы не в состоянии дать ни один дипломированный физик, включая преподавателей ВУЗов.

Если бы молекулы двигались с присущими им по МКТ скоростями, то и дельтаплан бы не летал. Всё, что летает с крыльями, использует упругость воздушной среды. А упругость среды выражается одновременным воздействием предмета на определённый слой среды. Точнее, через ближайшие молекулы воздуха на последующие и т.д.. Именно взаимосвязь между молекулами воздуха, дополнительно имеющими и инерцию покоя (при отсутствии воздушных потоков), организует опору и сопротивление летящему объекту, включая дельтаплан. Именно постоянная взаимосвязь между соседними молекулами воздуха при смещении какой-либо одной молекулы в некоем направлении в обязательном порядке влечёт смещение и соседних. Ведь если некое тело будет двигаться в среде с меньшей скоростью, чем средняя скорость хаотически движущихся молекул данной среды (т.е. при условиях декларированных по МКТ), то никакого формирования направленного движения части этой среды от движущегося в ней тела в принципе быть не может. То есть, по МКТ, при взмахе обычным веером, никакого потока движения воздуха быть не должно.

### **Как могло произойти то, что современная физика больше столетия опирается на неправильное представление о тепловой энергии?**

Анализируя выше- и нижесказанное, предлагаю следующий поиск ответа.

Изучая в школе и в институте определённые направления в физике, кто-нибудь из нас громко признавался, что ему непонятен тот процесс,

которому даётся объяснение в учебнике или на лекции преподавателя? А ведь многие процессы в учебниках трактуются, т.е. объясняются, всего несколькими общими фразами. Например, тёплый воздух расширяется, а потому становится легче. Вроде бы всё понятно, но если задуматься – как этот процесс может происходить по МКТ на уровне конкретных молекул в деталях, то вопросов возникает больше, чем ответов. Ведь каждая молекула сама представляет отдельное тело, а в состоянии их хаотических полётов этот процесс вообще не представляется сколько-нибудь ясным. Ведь если объяснение строить на поведении некоего тела, то весь этот процесс необходимо рассматривать на примере одной конкретной молекулы! Это значит, что в объяснениях следует показать в деталях механизм того, почему каждая отдельная молекула в вертикальном потоке сильно разогретого воздуха движется преимущественно вверх. Акцентирую – каждая молекула отдельно.

Если вникнуть в суть, то окажется, что МКТ держится на трёх гласных и негласных постулатах, с проявлением которых мы на практике никогда и нигде не встречались. Основополагающим для МКТ предположением является то, что температура газа выражается посредством скорости его летающих молекул. А для этого стало необходимым наличие следующих постулатов.

1. Молекулы газа должны хаотично летать и не падать, несмотря на наличие гравитации.

2. Соударения у молекул газа должны быть абсолютно-упругими.

3. Если разбирать причины подъёма теплого воздуха на уровне поведения конкретных молекул, то необходим следующий постулат. В хаотическом движении более быстрые молекулы газа после столкновения с более медленными в своём большинстве должны отскакивать по направлению вверх.

Если внимательно почитать учебники физики, то можно заметить, что, хотя вся молекулярная физика построена на предположениях, весь теоретический материал в них преподносится большей частью в виде аксиом. В представленных материалах указывается на многочисленные факты, когда в учебниках теоретические предположения преподносятся в виде непререкаемых аксиом. При таких обстоятельствах, ничто у учеников не вызывает каких-либо сомнений в верности заученного. И всё идет в науке физике, как по накатанной дорожке. Преподаватели не выясняют – насколько ученику в деталях понятен или непонятен объясняемый ими процесс. От него требуется главное – пересказать то, что написано в учебнике как можно ближе к тексту. Чем ближе пересказ, тем выше оценка. А далее считается, что если ты заучил объяснение процесса в рамках трактовки по учебнику, то ты знаешь этот процесс.

А каждый последующий ученик, становясь учителем, преподносит знания так же, как обучали и его по таким же учебникам.

То есть сложилась такая обстановка, когда из поколения в поколение ни автор учебника, ни учитель, ни ученики не представляют разбираемый процесс в деталях, а строят свои объяснения на уровне общих фраз по учебнику. А поскольку почти все вычисления в физике производятся по эмпирическим формулам, т.е. на основе экспериментальных данных, то правильность теоретического представления о самом процессе уже не вызывает сомнения и мало кого волнует. Раз результаты вычислений сходятся – значит, верны и представления. А о том, что МКТ к эмпирически найденным зависимостям не имеет никакого отношения, в учебниках не говорится. Наоборот, в предельно однозначной форме с первых моментов изучения физики ученикам внушается, что МКТ это и есть та единственно верная теория, которая и объясняет процессы в газах, и позволяет правильно их рассчитывать.

И если учесть, что к учебникам практически у всех, от мала до велика, отношение такое, что учебники врать не могут, то чтение учебной литературы можно сравнить с гипнотическим внушением того, что всё там описанное и есть правда. А против гипнотически внушенного выступать сложно!

### **Материалы для анализа**

В работе (книжке) «Физика – где правда, а где вымысел» на <http://sopoviuriy.narod.ru/kniga.doc> представлена как детальная критика МКТ, так и предлагаемая ей на замену «Теория тепловой энергии» (ТТЭ).

Да, в предлагаемой работе реанимируется теория материальной теплоты (ТМТ)! В принципе, ТТЭ – это теория с возрождением теплорода. Но я не хочу упоминать этот термин, чтобы не возникали те нежелательные ассоциации, которые у многих (как показал опыт личного общения) непроизвольно возникают с его упоминанием.

Я показываю и доказываю, что отклонению ТМТ послужил неполный сбор информации, а также неверное истолкование некоторых факторов. Вам предлагается ознакомиться со всеми теми объяснениями, из-за отсутствия которых ранее ТМТ признали неработоспособной. Общаясь на различных форумах по физике в Интернете, я предлагал и предлагаю желающим самим (акцентирую – самим) выбрать любое явление природы или любой физический процесс и дать ему, согласно современным представлениям, более ясное объяснение, нежели то, что складывается по ТТЭ. До сих пор такого примера не нашлось. Не нашлось у моих оп-

понентов также ни одного примера практического применения математического обоснования МКТ.

На <http://sopoviuriy.narod.ru/inf.rtf> представлены ссылки на форумы, на которых происходило или происходит обсуждение представленных мною материалов. Каждый желающий может высказать на них своё мнение.

Знакомство с обсуждением представленных материалов показывает, что нет ни одного опыта, результаты которого однозначно доказывали бы работоспособность МКТ. То есть устанавливается тот факт, что все те опыты и эксперименты, на которых основано доказательство работоспособности МКТ, имеют (как минимум) двойное толкование. Это значит, что все они не могут считаться однозначным доказательством её работоспособности.

В указанной книжке приведены три (3!) варианта объяснений результатов опыта Резерфорда с иным смыслом их толкования. Причём последний вариант показывает, что ядра у атома как такового может и не быть. А ведь трактовка результата данного опыта является единственным показателем того, что у атома может быть ядро. И если результат этого опыта нельзя трактовать однозначно в пользу атома с ядром, то из этого следует, что наличие ядра у атома под вопросом.

По ТТЭ представлены более ясные объяснения и тем процессам, которые современная физика уже как-то объясняет, и тем, на которые их нет. Таковых объяснений множество. Вот, например, некоторые из них.

1. Без ссылок на хаос вполне понятно описан процесс броуновского движения, а на базе объяснения этого процесса объясняется и энтропия, которая относится к многочисленным загадкам в современной физике.

2. Раскрываются причины, которые влияют на величину теплоёмкости у различных веществ.

3. Даётся объяснение природы гравитации и причин, по которым на уровне конкретных молекул происходит изменение веса веществ (в том числе газообразных) при изменении температуры этих веществ.

4. Приведено очень простое объяснение образования поверхностной плёнки у жидкостей.

5. С картинками показан механизм испарения различных веществ.

Включая и испарение последних молекул жидкости с твёрдой смачивающейся поверхности, что не представлено ни в одном учебнике физики.

6. Показано, что и в микромире, и в космосе процессы регулируются действием одних и тех же сил. Доказательством этому является логиче-

ское (без всякой математической примеси) объяснение образования эллиптических форм орбит небесных тел, а также раскрытие причины, по которой Луна всегда повёрнута к Земле одной стороной.

7. Приведено раскрытие очень простых причин того, каким образом нагрев вещества влияет на его структуру с достаточно ясным описанием того, как и почему вещества с изменением температуры переходят из одного агрегатного состояния в другое.

В качестве примера показано, каким образом при последующем нагревании стали, имеющей отрицательную температуру по Цельсию, сначала происходит увеличение её крепости (прочности), а затем её уменьшение.

8. Представлены обстоятельства, рождающие явление дуализма света, точнее, обосновано появление именно эффекта дуализма, а не сам дуализм. То есть даётся объяснение тому, что в принципе не имеет объяснений с позиций современной физики и что наш разум не может воспринять.

9. Представлены материалы, согласно которым можно строить различные модели атомов не противоречащих логике.

Представлены графические материалы, показывающие – каким образом атомы могут соединяться друг с другом, и физические обстоятельства, которые и формируют орбиталь, образующуюся согласно уравнению Шредингера.

10. Представлено яркое преимущество ТТЭ и в том, что данная теория позволяет единым математическим выражением охарактеризовать и твёрдость вещества, когда оно находится в фазе твёрдого тела, и текучесть жидкости, когда это вещество находится в жидкой фазе, и давление газа, когда оно находится в газообразном состоянии.

То есть, представлено то, о чём мечтали и к чему стремились многие известные физики, когда говорили, что было бы хорошо найти теорию, которая бы своими объяснениями охватывала все реальные процессы природы.

Материалы, относящиеся к подтверждению п.9, т.е. раскрывающие причины формирования орбитали, представлены в работе «МКТ породила хаос и в атомной физике» на: <http://sopoviuriy.narod.ru/mkt.doc>

Все объяснения в представленных материалах строятся только на одном предположении, т.е. на наличии между определёнными объектами взаимодействия, рождённого двумя типами сил – сил притяжения и сил отталкивания. Никаких других основополагающих предположений у предлагаемой теории нет. А поскольку в жизни мы знаем и используем действие постоянных магнитов, обладающих и силой притяжения, и си-

лой отталкивания, то сомневаться в наличии этих сил в природе не приходится.

## **Заключение**

Итак, можно принять критику МКТ, а можно и не принять, даже не имея для этого соответствующих аргументов. Ну не каждый человек может настроиться на то, чтобы отвергнуть знания, которые постигались длительным процессом учёбы, на протяжении которого ему безальтернативно внушалось то, что только с МКТ можно правильно представлять тепловую энергию в газе.

И не каждый после впитывания подобным образом «знаний» может непредвзято отнестись ко всему, с чем здесь предложено ознакомиться.

Кстати, по Ф.С.Фитцджеральду интеллигентом может быть лишь тот, кто способен удерживать в сознании две противоречивые идеи.

В завершение хочу напомнить две известные всем истины.

1. Всё познаётся в сравнении!
2. Лучшее – враг хорошему!

Итак, если кто-то из читателей (слушателей) согласится с тем, что неработоспособность МКТ можно принять доказанной, то, следовательно, её следует заменить иной.

Вопрос – какой? Я своё предложение сделал. Выбор за Вами.

С уважением ко всем здравомыслящим, Сопов Юрий Васильевич.

## К ВОПРОСУ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ГАЛАКТИЧЕСКОГО ГОДА

© *Сыромятников А.Г.<sup>1</sup>, Заколдаев Ю.А.<sup>2</sup>, 2010*

<sup>1</sup>ФГУП «Геологоразведка», Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Русское географическое общество, Санкт-Петербург, Россия

По орбитальной галактической скорости Солнечной системы рассчитан галактический гравитационный потенциал. По этим данным мы определили полный защитный гравиелектрослабый (ГЭС) потенциал на краю солнечного диска. ГЭС потенциал всюду по галактической орбите близок к равновесному для Солнца. Показано, что величина галактического года, большая 220 Ма по круговым галактическим орбитам, находится в противоречии со шкалой радиологических возрастов земных пород.

*Syromyatnikov A.G. and Zakoldaev Yu. A. On a question of a Galaxy year value. The galaxy gravity potential on a solar galaxy orbit velocity was calculated. On this dates we defined a total define gravi electroweak potential (DGEW) on solar edge. DGEW potential anywhere on a galaxy orbit is near equilibrium for the Sun one. It is shown that the value of the galaxy year more ore equal 220 Ma on circular galaxy orbits is in contradiction with a scale of radiology ages of Earth's rocks.*

Из последних астрономических наблюдений большого числа звёзд и трудоёмких операций, учитывающих пространственное поглощение света звёзд газом и пылью, величина галактического года определена равной 217 млн. лет (Ma) с погрешностью  $\pm 3$  Ma [1], а расстояние до центра Галактики в апогалактии 11.0 кпк, в перигалактии – 7.6 кпк. Наименьшая орбитальная скорость Солнечной системы 220 км/с – в апогалактии. Квадрат орбитальной скорости определяется гравитационным галактическим потенциалом (центра Галактики и др.), что составляет  $\frac{1}{4}$  гравитационного потенциала Солнца на его поверхности. Согласно универсальной геокосмической X – структуре Солнечной системы [2] гравитационное поле Солнца образует защитный гравиелектрослабый потенциал (ГЭС), максимальный по абсолютной величине на его поверхности. Сумма ГЭС Солнца с Галактическим ГЭС в апогалактии составляет –232 МэВ, что с 10% точностью совпадает с величиной экранированного гравитационно-

го потенциала Вселенной в недрах Солнца –210 МэВ (это температура Хагедорна конденсации струн, и, с другой стороны, – близкая к ней эффективная гравитационная температура). Это означает выполнение баланса защитных ГЭС потенциалов вплоть до поверхности Солнца. Нарушение баланса защитных ГЭС потенциалов из-за влияния планетного эксцентрика (Парад планет и др.) приводит к дестабилизации Солнца и росту сейсмической активности Земли (см. рис. 1). Всё это соответствует по геохронометрической шкале на наш взгляд характерному для апогалактия образованию гранитов в результате развития тектономагматических процессов.

Исходя из этих данных, ниже (табл.1) проведен анализ баланса защитных ГЭС потенциалов по всей галактической орбите Солнечной системы.

Таблица 1. Защитный гравиелектрослабый потенциал (ГЭС) на галактической орбите.

| $\phi$     | $v_{orb}$ [1],<br>км/с | $\frac{v_{orb}^2}{v_{1c}^2}$ | ГЭС Галактики,<br>МэВ | Суммарный гравиелектрослабый потенциал ГЭС Галактики + ГЭС Солнца, МэВ | Баланс (разность) между суммарным галактическим и солнечным ГЭС на поверхности Солнца и экранированным гравипотенциалом Вселенной внутри Солнца (210 МэВ), МэВ |
|------------|------------------------|------------------------------|-----------------------|--|--|
| 0°         | 317.0                  | 0.526                        | -97.3                 | -282.3   | -72.3  |
| 10°        | 316.4                  | 0.524                        | -97.0                 | -282   | -72  |
| 20°        | 314.5                  | 0.518                        | -95.8                 | -280.8   | -70.8  |
| 30°        | 311.5                  | 0.508                        | -94.0                 | -279   | -69  |
| 40°        | 307.3                  | 0.494                        | -91.5                 | -276.5   | -66.5  |
| 50°        | 302.2                  | 0.478                        | -88.5                 | -273.5   | -63.5  |
| 60°        | 295.8                  | 0.456                        | -84.3                 | -269.3   | -59.3  |
| 70°        | 288.8                  | 0.437                        | -80.8                 | -265.8   | -55.8  |
| 80°        | 281.1                  | 0.414                        | -76.5                 | -261.5   | -51.5  |
| <b>90°</b> | <b>273.0</b>           | <b>0.390</b>                 | <b>-72.2</b>          | <b>-257.2</b>  | <b>-47.2</b>   |
| 100°       | 264.6                  | 0.360                        | -66.6                 | -251.6   | -41.6  |
| 110°       | 256.2                  | 0.344                        | -63.6                 | -248.6   | -38.6  |
| 120°       | 248.0                  | 0.322                        | -59.6                 | -244.6   | -34.6  |
| 130°       | 240.4                  | 0.303                        | -56.0                 | -241   | -31  |
| 140°       | 233.7                  | 0.286                        | -52.90                | -237.9   | -27.9  |



|      |       |       |        |        |               |
|------|-------|-------|--------|--------|---------------|
| 150° | 228.1 | 0.272 | -50.4  | -235.4 | -25.4         |
| 160° | 223.8 | 0.262 | -48.5  | -233.5 | -23.5         |
| 170° | 221.2 | 0.255 | -47.2  | -232.2 | -22.2         |
| 180° | 220.3 | 0.254 | -47.0  | -232.0 | -22.0 (10.5%) |
| 190° | 221.2 | 0.255 | -47.2  | -232.2 | -22.2         |
| 200° | 223.8 | 0.262 | -48.5  | -233.5 | -23.5         |
| 210° | 228.1 | 0.272 | -50.4  | -235.4 | -25.4         |
| 220° | 233.7 | 0.286 | -52.90 | -237.9 | -27.9         |
| 230° | 240.4 | 0.303 | -56.0  | -241   | -31           |
| 240° | 248.0 | 0.322 | -59.6  | -244.6 | -34.6         |
| 250° | 256.2 | 0.344 | -63.6  | -248.6 | -38.6         |
| 260° | 264.6 | 0.360 | -66.6  | -251.6 | -41.6         |
| 270° | 273.0 | 0.390 | -72.2  | -257.2 | -47.2         |
| 280° | 281.1 | 0.414 | -76.5  | -261.5 | -51.5         |
| 290° | 288.8 | 0.437 | -80.8  | -265.8 | -55.8         |
| 300° | 295.8 | 0.456 | -84.3  | -269.3 | -59.3         |
| 310° | 302.2 | 0.478 | -88.5  | -273.5 | -63.5         |
| 320° | 307.3 | 0.494 | -91.5  | -276.5 | -66.5         |
| 330° | 311.5 | 0.508 | -94.0  | -279   | -69           |
| 340° | 314.5 | 0.518 | -95.8  | -280.8 | -70.8         |
| 350° | 316.4 | 0.524 | -97.0  | -282   | -72           |
| 360° | 317.0 | 0.526 | -97.3  | -282.3 | -72.3         |

Курсивом выделена координата (342°) настоящего положения Земли на галактической орбите, жирным – направление вектора  $A_L$ .

Из табл.1 следует, что защитный суммарный гравиелектрослабый (ГЭС) потенциал нашей Галактики и Солнца по всей галактической орбите по абсолютной величине больше модуля экранированного гравипотенциала Вселенной внутри Солнца 210 МэВ (это температура Хагедорна конденсации струн, и, с другой стороны, – эффективная гравитационная температура  $2/9$  массы протона), приближаясь к этому пределу 10% баланса потенциалов на краю солнечного диска в апогалактии (180°). 10% отклонение от баланса потенциалов находится в пределах допустимого разброса  $2\sigma$  глобальной геохронометрической шкалы Ю.А. Золдаева и А.А. Шпитальной (относительная величина  $\sigma = 0.067$  по периоду перигалактия 45 Ма при разбросе галактического года 3 Ма). Поэтому в апогалактии нарушение баланса потенциалов и развитие неустойчивостей в периоды выхода центра масс Солнечной системы за пределы солнечного диска из-за планетного эксцентрика (Парад планет и др.) происходит существенно интенсивнее, чем в перигалактии, где нестабильности подавлены. Это и приводит к наблюдаемому преимущественному обра-

зованию гранитов в результате развития тектономагматических процессов в апогалактии, и очень спокойному ходу тектонических процессов в перигалактии.

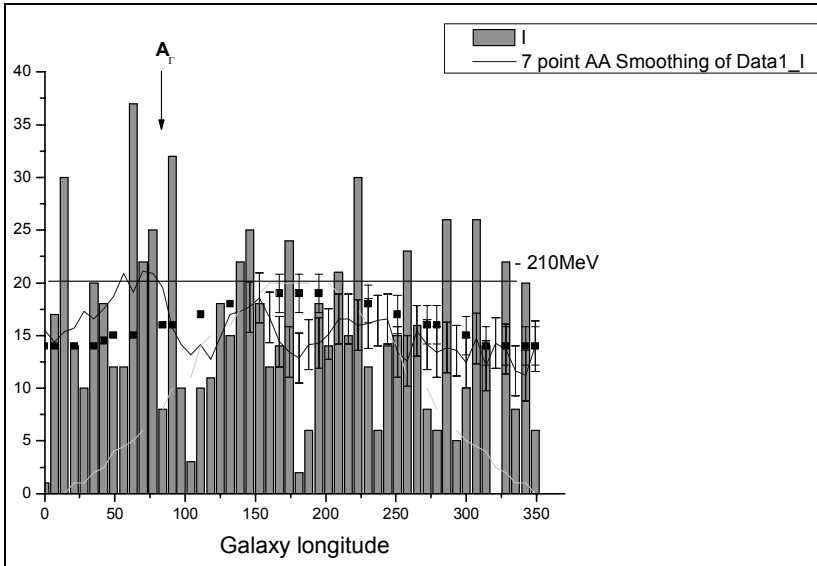


Рис.1. Среднегодовой ход сильных землетрясений по 15 22 – летним циклам сейсмической активности за вычетом геофона в проекции на галактическую орбиту. Синим цветом построено усреднение гистограммы землетрясений по методу скользящего окна по 7 точкам. Точки – защитный гравиелектрослабый потенциал Солнца и Галактики, достигающий баланса с экранированным гравитационным потенциалом вселенной – 210 МэВ внутри Солнца в апогалактии. Зеленым цветом построена зависимость отклонения защитного потенциала от величины в апогалактии в крупном масштабе. Стрелка указывает направление космологического вектора анизотропии  $A_F$ , которое приходится на дополнительный пик землетрясений по сглаженной кривой. Включая этот пик, сглаженная кривая землетрясений следует ходу защитного ГЭС в пределах стандартного отклонения.

Зависимость защитного ГЭС от галактического гравитационного потенциала здесь определена точно. А именно, выражение в [2] для вклада галактического поля в 0 – компоненту 4 – вектора следа спинового момента электромагнитного поля Солнца раскрывается следующим образом:

$$(trJ)_0 = \frac{1}{c}(\vec{A} \cdot \vec{E}) = -\frac{9Q}{2c^3}(\nabla\Phi_{Gal} \cdot \vec{E}) = \frac{9Q}{2c^3}\Phi_{Gal}div\vec{E} = \frac{9Q}{2c^3}\Phi_{Gal}4\pi\rho.$$

$A$  – галактический вектор – потенциал градиентного вида, определенный через поток галактического магнитного поля;  $E$  – электрическое поле на поверхности Солнца;  $Q = 0.7 \cdot 10^{18} e_0$  – постоянная конформной калибровочной теории тяготения (ККТГ),  $e_0$  – заряд электрона,  $c$  – скорость света;  $\rho$  – объёмная плотность электрического заряда протонов и др. плотной солнечной плазмы. При выводе использовано векторное тождество в котором второй член вида полной дивергенции опущен, поскольку не дает вклада в интегральный спиновый момент. В модели взаимодействия нового взаимодействия [4] на слои плотной солнечной плазмы [5] объёмная плотность заряда протонов со временем меняется следующим образом:

$$\rho = \frac{\rho_0}{\left(1 - \frac{t}{t_0}\right)} \approx \rho_0 \left(1 + \frac{t}{t_0} + \dots\right),$$

где  $\rho_0$  – невозмущенная плотность, а  $t_0$  – время развития неустойчивости порядка полупериода обращения Солнца вокруг своей оси (как при выбросе протуберанца в 1946 году). Итоговое выражение для круговой орбиты обладает той же зависимостью, что и в [2].

Учет эксцентриситета  $e = 0.18$  [1] галактической орбиты Солнечной системы непосредственно в определении [2] приводит в перигалактики к меньшей величине модуля галактического ГЭС потенциала  $-54.5$  МэВ, что определяет итоговую величину защитного ГЭС Солнца  $-239$  МэВ, как существенно более близкую к квазиравновесному значению в апогалактики  $-232$  МэВ.

Отклонение нормированного ГЭС потенциала от кривой усредненного числа землетрясений в проекции на галактическую орбиту определено в ПРИЛОЖЕНИИ.

## Вывод:

Землетрясения следуют за ходом защитного ГЭС потенциала по галактической орбите. Ошибка находится в пределах стандартного отклонения 2.4 для землетрясений. Исключение составляет направление, противоположное космологическому вектору – потенциалу  $A_\Gamma$ . В апогалактики ГЭС – защитный гравиелектрослабый потенциал Солнца и Галактики

ки – достигает баланса с экранированным гравитационным потенциалом вселенной – 210 МэВ внутри Солнца.

Зависимость усредненного числа землетрясений в неделю от ГЭС по галактической орбите аппроксимируется зависимостью

$$N(\phi) = 21 + 0.1 \cdot (209 \text{ MeV} + \text{ГЭС}(\phi))$$

По табл.1 [3] можно оценить границы области тектонической устойчивости по защитному ГЭС потенциалу галактических орбит (круговых) звезд главной последовательности с возможными планетными системами по близкой к критической орбитальной скорости 200 км/с. Оказалось, что в диапазоне радиусов от 7 до 10 кпс продолжительность галактического года от 221 Ма и выше (до 300 Ма) согласно проведенному анализу должна характеризоваться повышенной сейсмичностью в течение всего галактического года. Это не имеет никакого сходства с известными геологическими периодами.

## Приложение

Таблица. Среднегодовой ход сильных землетрясений по 15 22 – летним циклам сейсмической активности в проекции на галактическую орбиту.

| № недели | Среднее число землетрясений в неделю в усреднении по методу скользящего окна по 7 точкам | Защитный гравизлектрослабый (ГЭС) потенциал Солнца и Галактики, в нормировке по числу землетрясений в неделю | Отклонение нормированного ГЭС потенциала от кривой усредненного числа землетрясений в проекции на галактическую орбиту |
|----------|--|--|--|
| 14       | 14   | 14   | 0  |
| 13       | 11,2   | 14   | -2.8   |
| 12       | 11,66667   | 14   | -2.3   |
| 11       | 13,71429   | 14   | -0.3   |
| 10       | 14,28571   | 14   | 0.3  |
| 9        | 12,14286   | 14   | -1.9   |
| 8        | 14,71429   | 14,5   | 0.2  |
| 7        | 12,42857   | 15   | -2.6   |
| 6        | 13,57143   | 15   | -1.4   |
| 5        | 13,85714   | 15,5   | -1.9   |
| 4        | 13,42857   | 16   | -2.6   |
| 3        | 14,14286   | 16   | -1.8   |
| 2        | 15,42857   | 16,5   | -1.1   |
| 1        | 12,57143   | 16,5   | -3.9   |
| 51       | 13,42857   | 17   | -3.6   |

|   |          |      |             |
|---|----------|------|-------------|
| 50  | 16,57143 | 17   | -0.4        |
| 49  | 16,42857 | 17.5 | -1.1        |
| 48  | 16,14286 | 18   | -1.9        |
| 47  | 16       | 18   | -2          |
| 46  | 16,57143 | 18   | -1.4        |
| 45  | 16,57143 | 18.5 | -1.9        |
| 44  | 15,14286 | 18.5 | -3.4        |
| 43  | 14,28571 | 19   | -4.7        |
| 42  | 14,14286 | 19   | -4.9        |
| 41  | 12,85714 | 19   | -6.1        |
| 40  | 13,42857 | 19   | -5.6        |
| 39  | 14,42857 | 19   | -4.6        |
| 38  | 16,71429 | 18.5 | -1.8        |
| 37  | 18,57143 | 18.5 | 0.1         |
| 36  | 17,71429 | 18.5 | -0.8        |
| 35  | 17,28571 | 18.5 | -1.2        |
| 34  | 17       | 17.5 | -0.5        |
| 33  | 14,85714 | 17.5 | -2.6        |
| 32  | 12,71429 | 17.5 | -4.8        |
| 31  | 14,14286 | 17   | -2.9        |
| 30  | 13,14286 | 16.5 | -3.4        |
| 29  | 14,14286 | 16.5 | -2.4        |
| 28  | 15,71429 | 16   | -0.3        |
| 27  | 19,57143 | 16   | 3.6         |
| 26  | 20,85714 | 15.5 | 5.4         |
| 25  | 21,14286 | 15.5 | 5.6         |
| 24  | 19,14286 | 15   | 4.1         |
| 23  | 20,85714 | 15   | 5.9         |
| 22  | 18,71429 | 15   | 3.7         |
| 21  | 17,57143 | 14,5 | 3.1         |
| 20  | 16,57143 | 14   | 2.6         |
| 19  | 17,28571 | 14   | 3.3         |
| 18  | 15,71429 | 14   | 1.7         |
| 17  | 15,33333 | 14   | 1.3         |
| 16  | 14,4     | 14   | 0.4         |
| 15  | 15,5     | 14   | 1.5         |
| Среднее   |          |      | -1.1 ± 2.40 |
| Исключены как выходящие за 2σ №№ 23, 25, 26, 41 |          |      | -5 ± 11.6%  |

Нумерация недель произведена в обратном порядке, начиная с №14, в соответствии с отсчетом по галактической координате  $\varphi$  от перигалактия [1] по часовой стрелке.

## Вывод по приложению

Землетрясения следуют за ходом защитного ГЭС потенциала по галактической орбите. Ошибка находится в пределах стандартного отклонения 2.4 для землетрясений. Исключение составляет направление, противоположное космологическому вектору – потенциалу  $A_r$  (возможно это происходит из-за отклика солнечной плазмы, превышающего воздействие новой силы и направленного противоположно). В апогалактии ГЭС – защитный гравиелектрослабый потенциал Солнца и Галактики – достигает баланса с экранированным гравитационным потенциалом вселенной – 210 МэВ внутри Солнца.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ю.А. Заколдаев Глобальная геохронометрическая шкала фанерозоя с астрономических позиций. – Автореферат диссертации на соискание уч. степени к.г.-м. наук, С – Пб, 1992. – 31 с.
2. А.Г. Сыромятников О связи солнечной активности с динамикой Солнечной системы. – Серия «Проблемы исследования вселенной», выпуск 27, С-Пб, 2004, с.471–488.
3. А.А. Ефимов, Ю.А. Заколдаев, А.А. Шпитальная. Астрономические основания абсолютной геохронологии. – Сер. «Проблемы исследования Вселенной». Вып.10. Ленинград – 1985. С. 185 – 207.
4. *Yu.A. Baurov* On the structure of physical vacuum and a new interaction in Nature (Theory, Experiment and Applications), Nova Science, NY, 2000.
5. A.G. Syromyatnikov, Proceeding of International Science congress “Fundamental Problems in natural science”, S-Peterburg, June, 22–28, 1998, p.177–178; А.Г. Сыромятников. О регулятивном воздействии нового гипотетического взаимодействия на солнечную активность. – Сер. Проблемы исследования Вселенной, вып.22, т. II, С-Пб, 2000 г., с.525–529.

## К ВОПРОСУ ИЗОСТАЗИИ ЗЕМНОЙ КОРЫ И ВЕРХНЕЙ МАНТИИ

© *Сыромятников А.Г.<sup>1</sup>, Заколдаев Ю.А.<sup>2</sup>, 2010*

<sup>1</sup>*ФГУП «Геологоразведка», Санкт-Петербург, Россия*

<sup>2</sup>*Русское географическое общество, Санкт-Петербург, Россия*

Нами обнаружено, что взаимосвязи между гравитационными аномалиями на поверхности и мощностью земной коры для земного шара Р. М. Деменицкой, а также В. Е. Вулларда и Г. П. Стренджа, подтверждают функциональную зависимость гравидиффузионного солитона геокосмической универсальной X – структуры земной коры и верхней мантии. Это позволяет объяснить и общую форму изостазии. Полученные результаты применяются при постановке задачи палеоизостазии земной коры. Рассматриваются привязки к глобальной геохронометрической шкале Земли по сдвигу фазы при движении солитона.

*A.G. Syromyatnikov and Yu.A. Zakoldaev. To the question of isostatic of the Earth's crust and upper mantle. We discovered that intercommunications between gravity anomalies on the Earth surface and the Earth crust thickness for the Earth whole by R. M. Demenitskaya and so by G. P. Woollard and W. E. Strange confirm the function dependence of a gravitydiffusion soliton of The geocosmic universal X – structure of the Earth crust and upper Mantle. It is allow to expline of the general form of the isostatic equilibrium. These results are used to the formulation of the task of a paleoisostatics of the Earth crust. It was considering ties to a global geochronometric scale on a phase shift on a soliton movement.*

Гравитационное поле (поле тяготения) – наиболее универсальный информационный канал получения сведений о внутреннем строении Земли. Суммарная величина силы тяжести со всеми неоднородностями вплоть до случайных включений [1] складывается под влиянием космических тел – Солнца, Луны и планет, и даже требует учета галактического потенциала, изменяющегося при движении по галактической орбите [2] от 1/4 до 0.45 гравитационного потенциала на краю солнечного диска. Все эти вклады выделяются по – отдельности, что позволяет определить отличия в строении материковых и океанических областей Земли и их подразделений. Эти исследования опираются на эмпирические зависимости между гравитаци-

онными аномалиями и распределением высот рельефа и глубин земной коры (см. [1], табл. 3, формулы 1 – 3 для всей Земли):

$$H = 35(1 - th(0.0037\Delta g));$$

$$H = 33th(0.38\Delta h - 0.18) + 38;$$

$$H \approx 35 - 0.126\Delta g,$$

где  $\Delta g$  – аномалия Буге как разность между наблюдаемым и нормальным значениями силы тяжести с поправкой на влияние рельефа, мГал;  $\Delta h$  – превышение рельефа, км;  $H$  – толщина коры, км. Вторая формула рассматривается [1] как формула изостазии. Данная аналитическая зависимость удовлетворяет распределению экспериментальных точек на плоскости ( $\Delta g$ ,  $H$ ) со среднеквадратичной ошибкой определения толщины коры в области океанов  $\pm 1 - 2$  км и в области континентов  $\pm 4.0$  км. Позднее Г. Вуллард и В. Стрендж [3 – 6] получили зависимость (1962), близкую к стохастической зависимости [1]:

$$H_M = 40.5 - 32.5th\left(\frac{\Delta g + 75}{275}\right).$$

$H_M$  – глубина поверхности Мохоровичича, км.

Пересчет толщины коры в глубины границы Мохо производится по известной формуле

$$H_M = H \pm \Delta h.$$

Рассматриваемая аналитическая зависимость изостазии представима в виде

$$\Delta g = -24 - 264th(0.38\Delta h - 0.18), \text{ мГл.}$$

В предположении существования изостазии в отдаленные геологические времена это выражение предложено использовать по методу *палеоизостазии* (Деменицкая, 1958) для приближенного расчета толщины коры в прежние эпохи.

С другой стороны скорость вертикальных движений земной коры согласно [7] очень мала – порядка нескольких мм в год. Поэтому здесь целесообразно использовать понятие гравитационной подвижности [8], определенное по аналогии с подвижностью ионов в электрическом поле путем замены электрического заряда на массу иона. Движение ионов в сплошных средах с постоянной скоростью происходит в условиях уравновешивания воздействия поля (электрического и гравитационного) вяз-



костью среды пропорционально напряженности поля, а также заряду и массе иона соответственно. Для нейтральных атомно – молекулярных соединений возможно определение гравиподвижности путем прямого измерения их радиальной скорости в зависимости от центростремительного ускорения при быстром вращении жидкости. В поле тяготения на поверхности Земли эта скорость как раз и составляет величину порядка 1 мм/год. Оказалось, что точное решение уравнений ньютоновой гравитации совместно с уравнением гравидиффузионного переноса атомно – молекулярных структур приводит к солитонной зависимости вида

$$\Delta g(\Delta h, t) = A - Bth \left( \frac{\Delta h - V_{\Gamma} \cdot t + const}{H} \right),$$

идентичному эмпирическому уравнению изостазии [1] по зависимости от высоты (глубины) с учетом вертикального смещения со временем  $t$ .  $A$ ,  $B$  – произвольные постоянные,  $H = 2kT/MB$ ,  $B$  – скачок гравиполя между поверхностью и глубоко в недрах Земли,  $T$  – температура,  $k$  – постоянная Больцмана,  $M$  – масса молекулы (атома).

### Обсуждение результатов

Полученная нестационарная зависимость вида квазистационарного гравидиффузионного солитона [9, 10] представляет асимптотическое, наиболее устойчивое решение. Как известно любое начальное возмущение со временем распадается на суперпозицию солитонов. Гравидиффузионный солитон формируется в условиях превышения диффузионного ограничения по току, например, на границе ядра Земли, где имеется повышенный поток гелия – 3. Толщина коры в солитонной зависимости определяется через соотношение Эйнштейна [17] отношением температуры недр к скачку гравиполя, постоянным на больших временных интервалах. Тогда как изменение фазы гравидиффузионного солитона очень сильно зависит от вида и состояния среды. В разложении уравнений многокомпонентной системы для расплава пород сложного состава по малому параметру гравиподвижности (как в разложении по подвижности ионов [11] для электродиффузионного солитона) – наиболее подвижные молекулы как правило выделяются в отдельную группу. При этом решение принимает вид как для однокомпонентной среды. Это, по видимому, и имеет здесь место.

Как известно (см., например, [12]), основными факторами переноса вещества глубокозалегающих месторождений к поверхности Земли являются:

- пленочный массоперенос;
- перенос ионов в электрическом поле;
- градиент давления;
- диффузия.

При этом выход вещества достигает 30 Г на тонну [18].

К числу этих факторов можно добавить миграцию химических элементов в гравитационном поле, характеризующую их гравиподвижность. Величина гравиподвижности в водных растворах при 18 °С различных ионов приведена в таблице 1.

Таблица 1. Гравиподвижность ионов в водных растворах при 18 °С.

|   |                  |                  |                  |                 |                              |   |                                   |                  |                  |
|---|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------------------|---|-----------------------------------|------------------|------------------|
| Ион   | H <sup>+</sup>   | Li <sup>+</sup>  | Na <sup>+</sup>  | K <sup>+</sup>  | Ag <sup>+</sup>              | Mg <sup>2+</sup>                                | Ca <sup>2+</sup>                  | Sr <sup>2+</sup> | Ba <sup>2+</sup> |
| грави-подвижность в воде при 18 °С, [10 <sup>-15</sup> сек] | 3.65             | 2.808            | 12.04            | 30.05           | 69.807                       | 13.5  | 24.93                             | 46.26            | 62.16            |
| Ион   | Cu <sup>2+</sup> | Zn <sup>2+</sup> | La <sup>3+</sup> | OH <sup>-</sup> | NH <sub>4</sub> <sup>-</sup> | CO(NH <sub>3</sub> ) <sub>6</sub> <sup>3+</sup> | Fe(CN) <sub>6</sub> <sup>3-</sup> |                  |                  |
| Грави-подвижность в воде при 18 °С, [10 <sup>-15</sup> сек] | 35.88            | 36.23            | 100.9            | 35.12           | 69.807                       | 138.6   | 223.7                             |                  |                  |

Скорость гравимиграции ХЭ крайне мала и достигает скорости 1 мм/год в водных растворах в порах и трещинах. Гравиперенос ХЭ происходит не только в пленочной влаге, но и в кристаллической структуре глубинных пород.

В применении к задаче изостазии необходимо выделить основную часть гравитационного поля от распределения масс, уравновешенную реакцией нижележащих слоев, так что результирующая скорость гравитационной миграции атомно – молекулярных структур равна нулю, а локальные вариации гравиполя рассматривать отдельно так, чтобы скорость переноса вещества локально могла происходить, следуя по направлению и по величине именно этим гравитационным аномалиям. Скорость гравидиффузионного переноса при этом может достигать наблю-

даемых 1 мм в год за счет повышенной гравиподвижности сложных химических соединений пропорционально их атомному весу, в особенности для органических соединений, имеющих широкое распространение в земной коре и верхней мантии. Вопросы проявления переноса мелкодисперсных взвесей горных пород в геологических масштабах рассматривались в работе [18], где показано, что выход достигает 30 Г/Т.

### Вывод:

Таким образом, гравидиффузионный солитон геокосмической универсальной  $X$  – структуры получает экспериментальное подтверждение по данным изостазии земной коры.

Это дает возможность продолжения понятия изостазии в форме [1] через динамику гравидиффузионного солитона на отдаленные геологические времена. Здесь мы ограничимся только вопросами постановки данной задачи. В первую очередь предполагается рассмотреть данные сверхглубоких скважин [13]. Представляет большой интерес в привязке к гравиполлю применение метода палеоизостазии.

В более общем случае с учетом источников – потоков массы из недр, и из космоса – метеориты, пыль, корпускулярные потоки от вспышек на Солнце и др. – гравидиффузионный солитон имеет вид

$$\Delta g(H, t) = A + g_0(t) - Bth \left( \frac{H - V_{\Gamma} \cdot t - DMT^{-1} \int g_0(t) dt}{H_M} \right),$$

$D$  – коэффициент диффузии (как  $H_M$  и палеотемпература – может зависеть от времени),  $g_0(t)$  – произвольная функция времени.

Из условия на  $g_0(t)$  на границе коры можно сделать оценку

$$\Delta g(t) \approx \frac{\partial T}{\partial t} = \lambda \Delta T + C^{-1} Q \sim Q,$$

где  $\lambda$  – теплопроводность,  $C$  – теплоемкость,  $Q$  – тепловой поток из верхней мантии. Данная формула получено путем дифференцирования по времени числителя, стоящего в скобках приведенной солитонной зависимости (на границе коры все выражение в скобках равно 1), умноженного на температуру  $T$ . В результате этого функция  $g_0(t)$  определяется пропорционально частной производной от температуры по времени. Последующая подстановка этой зависимости в  $g_0(t)$  перед гиперболическим тангенсом при его фиксированном значении на границе коры и даёт ис-

комую формулу пропорциональности скорости гравипереноса мантийному тепловому потоку.

Согласно этой оценке скорость вертикальных смещений земной коры как произведение силы тяжести на гравиподвижность пропорциональна тепловому потоку литосферы, как это наблюдалось в [7]. Заметим, что в нашем рассмотрении понятие литосферной конвекции не использовалось.

Физическая модель: из соотношения пропорциональности между скоростью вертикальных смещений земной коры и тепловым потоком литосферы, как пропорциональным производной от температуры по времени, следует пропорциональность малых смещений коры ее температуре – как при тепловом расширении. С этой точки зрения рассматриваемые движения происходят как результат теплового расширения или сжатия коры (расплав в литосфере как жидкость почти несжимаем). Причем так как тепло передается от более нагретого тела к холодному, то повышенные тепловые потоки передаются более холодной коре, которая должна сжиматься. А смещение коры тогда будет происходить к поверхности, что и наблюдается в [7]. При слабых тепловых потоках возможны флуктуации температуры и тепловое расширение коры в противоположном направлении, что также наблюдалось. На наш взгляд такое объяснение смещений коры в масштабах материка говорит о соответствующей применимости формулы изостазии.

Отсюда видно, что гравиполе испытывает колебания с периодом колебаний палеотемпературы. В настоящее время общепризнанным является большой климатический цикл 1850 лет. Большой климатический цикл 1850 лет =  $372 \times 5 - 10$  (372 года – период колебаний уровня Каспийского моря как в прямой связи с климатом) оказался кратным галактическому году.

Согласно авторской (Сыромятников А. Г.) трактовке все без исключения геологические события в геохронологии шкалы Ю.А. Заколдаева и А.А. Шпитальной за 4.5 млрд. лет кратны одной четверти периода смещения перигелия Земли  $T_{\pi} = 33.7517$  млн. лет по авторскому механизму резонансного ускорения магнитного диполя (Земли) во вращающемся магнитном поле (Солнца – при орбитальном движении согласно уравнениям конформной калибровочной теории тяготения).  $T_{\pi} = 34$  млн. лет – длительность участка галактического года, а  $13/2 T_{\pi} = 219.39$  млн. лет в пределах допустимого разброса 2.5 млн. лет. (217 млн. лет – в среднем по планетам) определяет наблюдаемую величину галактического года 217 млн. лет. Необходимый толчок для запуска данного механизма предполагает воздействие нового взаимодействия, влияющего на бета – распад.

С другой стороны установлено (Сыромятников А.Г., 2006) по методу эволюционных инвариантов при слабой неоднородности хода собствен-

ного времени (ЭВИ) общий период 372 года выхода сейсмической энергии (половина этой величины – 186 лет отвечает планетным циклам Юпитера и Сатурна). А также близкую к этому величину периода колебаний уровня Каспийского моря. Ее обычно считают равной 400 лет. И этот период был известен древним.

Возникает вопрос о возможной резонансной связи этих двух сейсмических периодов: по смещению перигелия орбиты Земли  $5/4 T_{\pi} = 42$  млн. лет и периода 372 года. Оказалось, что в пределах допустимой точности данные периоды соизмеримы:  $5/4 T_{\pi} = 113413.0 \times 372 = 42$  млн. лет.

Целое число резонанса имеет следующие простые множители:  $113413.0 = 2 \times 2 \times 3 \times 13 \times 5^2 \times 29.006$ . Отсюда видно, что значимыми будут периоды по удвоению, утроению, 5 и 13–14 (по 372 года).

Таблица 2. Корреляции рубежей геологических систем фанерозоя и периодов смещения перигелия Земли.

| Система         | N                               | Дата по периоду перигелия Земли $NT_3 - 0.272$ , млн. лет | Дата начала системы [2], млн. лет. | Отклонение [2], млн. лет | N                               | Дата по периоду перигелия Земли $NT_3 - 0.272$ , млн. лет | Дата начала системы [14], млн. лет | Отклонение [14], млн. лет |
|-----------------|---------------------------------|---|------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---|------------------------------------|---------------------------|
| Неогенная       | $\frac{3}{4}$                   | 25  | $21 \pm 3$                         | -4                       | $\frac{3}{4}$                   | 25  | $23 \pm 1$                         | -2                        |
| Палеогенная     | 2                               | 66.8  | $66 \pm 3$                         | -0.8                     | $1 \frac{3}{4}$                 | 58.7  | 61.7                               | 3                         |
| Меловая         | 4                               | 135.3   | $136 \pm 5$                        | 0.7                      | $4 \frac{1}{4}$                 | 143.1   | $145.5 \pm 4$                      | 2.4                       |
| Юрская          | $5 \frac{3}{4}$                 | 193.7   | $192 \pm 5$                        | -1.7                     | 6                               | 202.3   | 199.6                              | -2.7                      |
| Триасовая       | $6 \frac{3}{4}$                 | 227.8   | $227 \pm 10$                       | -0.8                     | $7 \frac{1}{2}$                 | 252.8   | 251                                | -1.8                      |
| Пермская        | $8 \frac{1}{4}$                 | 278.1   | $283 \pm 10$                       | 4.9                      | 9                               | 294.5   | 299                                | 4.5                       |
| Каменноугольная | $10 \frac{1}{4}$                | 345.7   | $353 \pm 10$                       | 7.3                      | $10 \frac{1}{2}$                | 354.2   | $359.2 \pm 2.5$                    | 5                         |
| Девонская       | $12 \frac{1}{4}$                | 413.4   | $409 \pm 10$                       | -4.4                     | $12 \frac{1}{4}$                | 413.5   | $416 \pm 2.8$                      | 2.5                       |
| Силурийская     | $13 \frac{1}{4}$                | 447.2   | $444 \pm 10$                       | -3.2                     | $13 \frac{1}{4}$                | 448   | 443.3                              | -3.7                      |
| Ордовикская     | $14 \frac{3}{4}$                | 497.8   | $500 \pm 15$                       | 2.2                      | $14 \frac{1}{2}$                | 489.1   | 488                                | -1.1                      |
| Кембрийская     | 17                              | 573   | $570 \pm 15$                       | -3                       | 16                              | 540   | $542 \pm 1$                        | 2                         |
|                 | Среднее<br>(Год изд. лит. 1993) |   |                                    | $-0.26 \pm 3.0$          | Среднее<br>(Год изд. лит. 2006) |   |                                    | $0.7 \pm 3.1$             |

По табл. 2 видно, что датировки начала систем фанерозоя по [2] и [14] совпадают в пределах допустимого разброса  $\pm 2\sigma$ , хотя и отнесены к

различным датам по периоду смещения перигелия Земли. Вместе с тем смещение датировок по среднему в нижней строке табл. 2 для датировок [2] меньше, чем для [14].

То же самое имеет место и по границам стратиграфической шкалы докембрия [14]: в этом случае среднее отклонение от датировок по периоду смещения перигелия Земли составило  $1 \pm 3.5$  Ма, тогда как согласно табл. 2 среднее отклонение по датировкам рубежей диастрофизмов [2] составило  $0.0 \pm 2.45$  Ма. А это уже существенно – отличие в 1.44 раза. Кроме того, ближайшая критическая точка Неручева отстоит от настоящего времени на 10 Ма. Отсчет резонансных точек по периоду смещения перигелия Земли можно начинать с настоящего времени, так как ближайшая точка Неручева отстоит на четверть периода. Однако, возможно, что она отвечает и сдвигу на полупериод. Для учета этого в табл. 2 во второй и шестой колонках число периодов необходимо уменьшить на полупериод (в пределах допустимого разброса). В результате в колонке 2 будет следующая последовательность периодов:

$\frac{1}{4}, 1\frac{1}{2}, 3\frac{1}{2}, 5\frac{1}{4}, 6\frac{1}{4}, 7\frac{3}{4}, 9\frac{3}{4}, 11\frac{3}{4}, 12\frac{3}{4}, 14\frac{3}{4}, 16\frac{1}{2};$

тогда как в колонке 6:

$\frac{1}{4}, 1\frac{1}{4}, 3\frac{3}{4}, 5\frac{1}{2}, 7, 8\frac{1}{2}, 10, 11\frac{3}{4}, 12\frac{3}{4}, 14, 15\frac{1}{2}.$

Жирным шрифтом выделены начала периодов, наиболее отвечающие механизму резонансного ускорения. Таких периодов в первом случае будет **8**, тогда как во втором случае – **5**.

Датировки метеоритных кратеров, приходящиеся на выделенные периоды:

15 Ма (неоген) – их **3\***, 130 Ма (конец юры – мел), 270 Ма (пермь) – их **2\***, 440 Ма (силур), 570 Ма (кембрий) – на начало фанерозоя их **3**.

144 Ма, 450 Ма.

\*) 15 Ма и 270 Ма будучи смещены на  $\frac{1}{4}$  периода относительно начала неогена и пермского периода составляют точные резонансные периоды  $\frac{1}{4}$  и  $7\frac{3}{4}$  соответственно.

Падение метеоритов не связано в общем случае с границами геологических периодов, но как видно, механизм резонансного ускорения действует и на них. Однако, это имеет место главным образом в первом случае – 10 кратеров, тогда как во втором случае получается только пять кратеров, которые из-за разброса датировок могут быть отнесены и к первому случаю. По кратерам, таким образом, преимущество за датировками [2], в 9 из 11 случаев происходящими по резонансу.

Ниже через резонансные периоды смещения перигелия Земли рассмотрен вопрос расшифровки геологического разреза Кольской сверхглубокой скважины при помощи урановых часов [15].

Таблица 3

| № урановой точки | Глубина, м | Возраст нижней границы, Ма | Возраст урановой точки УТ, Ма | Дата по периоду перигелия Земли NT <sub>3</sub> – 0.272, Ма | Отклонение УТ по дате периода перигелия Земли, Ма |
|------------------|------------|----------------------------|-------------------------------|---|---|
| 1                | 4600       | 1000                       | 1004                          | 1004  | 0   |
| 5                | 6840       | 2620 ± 20                  | 2616                          | 2632.4  | -12   |
|                  | 9750       | 2640 ± 10                  |                               | 2632.4  | 9   |
| 4                | 10250      | 2650 ± 10                  | 2647                          | 2632.4  | 18  |
|                  | 1110       | 2660 ± 10                  |                               | 2671*   | -11   |
|                  | 11790      | 2670 ± 10                  |                               | 2671*   | -1  |
| 3                | 11840      | 2680 ± 10                  | 2678                          | 2671*   | 9   |
| 2                | 11850      | 2690 ± 40                  | 2709                          | 2704*   | -14   |
| 1                | 11900      | 2730 ± 40                  | 2740                          | 2776*   | -46   |
| 6                | 12100      | 2810 ± 80                  | 2802                          | 2776*   | 34  |
|                  |            | Среднее                    |                               |   | 0.7 ± 21 Ма                                       |

\*) добавленные периоды.

Таблица 4. Корреляции рубежей геологических систем фанерозоя по Global Standart Section and Point Phanerozoic (GSSP, 2004) и периодов смещения перигелия Земли.

| Система         | N    | Дата по периоду смещения перигелия Земли NT <sub>3</sub> – 0.272, Ма | Дата начала системы, Ма | Отклонение, Ма |
|-----------------|------|--|-------------------------|----------------|
| Неогенная       | ¾    | 25   | 23                      | -2             |
| Палеогенная     | 2    | 66.8   | 65.5 ± 0.3              | -1.3           |
| Меловая         | 4 ¼  | 143.4  | 145.5 ± 4               | 1.1            |
| Юрская          | 5 ¾  | 193.7  | 199.6 ± 0.6             | 5.9            |
| Триасовая       | 7 ½  | 253.1  | 251 ± 0.4               | -2.1           |
| Пермская        | 8 ¾  | 295.3  | 299 ± 0.8               | 3.7            |
| Каменноугольная | 10 ½ | 354.4  | 359.2 ± 2.5             | 4.8            |
| Девонская       | 12 ¼ | 413.4  | 416 ± 2.8               | -4.4           |
| Силурийская     | 13 ¼ | 447.2  | 443.7 ± 1.5             | -3.2           |
| Ордовикская     | 14 ½ | 489.4  | 488.3 ± 1.7             | -1.1           |
| Кембрийская     | 16   | 540  | 542 ± 1                 | -2             |
|                 |      | Среднее<br>(Год изд. лит. 2004)                                      |                         | -0.06 ± 3.5 Ма |

Из табл.4 следует, что датировки начал рубежей геологических систем фанерозоя по Global Standart Section and Point Phanerozoic (GSSP, 2004) *точно* центрированы по периодам смещения перигелия Земли с разбросом  $\pm 3.5$  Ма. Разброс датировок несколько больше, чем в табл.2. Жирным шрифтом выделены начала периодов, наиболее отвечающие механизму резонансного ускорения. Таких периодов **6**, что меньше чем **8** резонансов табл.2.

Таблица 5. Корреляции рубежей геологических систем докембрия по (GSSD, 2004) и периодов смещения перигелия Земли.

| Система         | N  | Дата по периоду смещения перигелия Земли NT <sub>3</sub> – 0.272, Ма | Дата начала системы, Ма | Отклонение, Ма   |
|-----------------|--|--|-------------------------|------------------|
| Неопротерозой   | <b>29</b> ¼                              | 1004   | 1000                    | –4               |
| Мезопротерозой  | <b>47</b> ¼                              | 1595   | 1600                    | 5                |
| Палеопротерозой | <b>74</b> ¼                              | 2506   | 2500                    | –6               |
| Неоархей        | 83                                       | 2801   | 2800                    | –1               |
| Мезоархей       | <b>94</b> ¼                              | 3198   | 3200                    | 2                |
| Палеоархей      | <b>106</b> ¼                             | 3603   | 3600                    | –3               |
| Эоархей         |  |  |                         |                  |
|                 | Среднее<br>( <i>Год изд. лит. 2004</i> ) |  |                         | –1.2 $\pm$ 4.1Ма |

Из табл.5 следует, что почти все датировки рубежей докембрия (2004) отвечают механизму резонансного ускорения, но с большим разбросом 4 Ма.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Деменицкая Р. М. Кора и мантия Земли. – М.: «НЕДРА», 1967. – 280 с.
2. Заколдаев Ю. А. Глобальная геохронометрическая шкала фанерозоя с астрономических позиций. – Автореферат диссертации на соискание уч. степени к. г. – м. наук, С – Пб, 1992. – 31 с.
3. Woollard G. P. Seismic Crustal Studies During the IGY. Part I. Marine Program. Trans. Amer. Geoph. Un., vol. 41, No. 1, 1960.
4. Woollard G. P. et al Gravity Anomalies, Crustal Structure and Geology in Alaska. Journ. Geoph. Res., vol. 65, No. 3, 1960.
5. Woollard G. P., Strange W. E. Gravity Anomalies and Crust of the Earth in the Pacific Basin. Geoph. Monogr. No. 6, 1962.



6. Woollard G. P. Crustal structure in Antarctica. Antarctica Res. Geoph. Monogr. No. 7. Am. Geoph. Un., 1963.
7. Christoforova N., Kushtanova G. and Chugunov V. relation between Heat Flow and Dynamics of the Lithosphere, Georesources 1(4) 2001, p. 20 – 27.
8. Syromyatnikov A. G. On regulative action of a new hypothesis interaction to solar activity. –Proceeding of International Science congress “Fundamental Problems in natural science”, S-Peterburg, June, 22–28, 1998, p. 177–178.
9. Сыромятников А. Г., Бауров Ю. А., Шпитальная А. А., Ефимов А. А., Заколдаев Ю. А., Маринич Т. Л. Основы динамики земной коры. – Инициатива, №13, июль 2004, С-Пб, с. 12–23.
10. Сыромятников А. Г., Заколдаев Ю. А. Глубинное распределение горных пород согласно геокосмической универсальной X – структуре земной коры и верхней мантии. – Георесурсы №1 2010.
11. Лекомцев В. А., Сыромятников А. Г. Солитонный механизм высоковольтной проводимости в тонких слоях жидких диэлектриков. Современные проблемы электрофизики. – Сб. научных трудов. СПб, 1992 г., с.78–84.
12. Лобанова А. Б. Способы переноса вещества глубокозалегающих месторождений к поверхности Земли. – Российский геофизический журнал, 5–6, 1995, с. 88–92.
13. Наливкина Э. Б., Ланев В. С., Нехорошева А. Г. и др. Модель глубинного строения раннедокембрийской земной коры. – В кн.: Сверхглубокие скважины России и сопредельных регионов. СПб., 1995. 247 с. (Роскомнедра, РАН, ВСЕГЕИ, ГНПП «Недра»).
14. Стратиграфический кодекс России. – изд. 3-е, изд-во ВСЕГЕИ, С-Пб, 2006. – 96 с.
15. Заколдаев Ю. А. о возможности построения глобальной геохронометрической шкалы криптозоы с высоким разрешением во времени. – Серия “Проблемы исследования Вселенной”, вып. 19, С-Пб, 1998, с. 386–402.
16. Сыромятников А. Г. Взаимодействие в квантовых гравитирующих системах. – Вестник Санкт – Петербургского университета. Сер.4. 2009. Вып. 4. С. 410 – 425.
17. Киреев П. С. Физика полупроводников. – Учеб. пособие для вузов, М., «Высшая школа», 1975. – 584 с., ил. – С. 443, формула (66.9).
18. Поликарпов В. К. Роль фактора времени в формировании гравитационных аномалий. – Российский геофизический журнал, №3–4, 1994, С. 96 – 99.

## КИНЕТИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ КАК МЕРА ДВИЖЕНИЯ В МЕХАНИКЕ

© *Турьшев М.В., Кучин В.А., Шелихов В.В., 2010*

ООО «ВЕЛМА»

Полярная ул.54, корп. 4,г. Москва, 127282, Россия

E-mail: [turyshev@nm.ru](mailto:turyshev@nm.ru)

Изложены результаты экспериментальной работы, которая показала, что импульс (количество движения  $mv$ ) переданный телам не сохраняется по величине и не имеет корреляции с их действием на другие тела. В то же время действие тел на другие тела прямо пропорционально их кинетической энергии. Единственной мерой механического движения является кинетическая энергия.

Results of experimental work, which has shown are stated, that the pulse (momentum  $mv$ ) transferred to bodies is not kept on size and has no correlation with their action on other bodies. At the same time, action of bodies on other bodies in direct ratio their kinetic energy. A unique measure of mechanical movement is kinetic energy.

В настоящее время самый «старый» и хорошо исследованный раздел физики – механика требует нового подхода к пониманию природы механических явлений. Результаты новых опытов, проведенных в этой области [1–4] привели нас к переосмыслению одного из основных положений механики и физики – это меры движения.

Долгое время среди ученых-физиков шла бурная дискуссия, что является «мерой движения»: импульс ( $mv$ ) или кинетическая энергия

( $\frac{mv^2}{2}$ ). Данная работа посвящена экспериментальному решению выше-приведенной дилеммы. Для её решения экспериментально измеряли разницу величин импульсов двух тел, имеющих равные массы, когда одновременно на них действуют равные силы за равный промежуток времени. С этой целью были изготовлены две равные по массе тележки, с установленными на них опорами с подшипниками, в которых были установлены оси сплошного и полого цилиндров, имеющие равные массы (по 0,970 кг) и диаметры. Общий вес тележек вместе с цилиндрами составлял по 1,120 кг. Они имели возможность свободно вращаться или их можно было механически фиксировать от вращения (см. Фото 1, А).

Полная кинематическая схема опытов представлена на Рис. 1. В исходном положении обе тележки длиной по 0,200 м, устанавливали на одном крае стола (длина 1,6 м), где они крепились за стальные цилиндры с помощью электромагнита. На равных расстояниях от них устанавливались тела-мишени 1 и 2 (Фото 1,Б), равные по размерам и массе (по 0,42 кг). На другом краю стола крепились два легких пластиковых ролика с канавкой на торце.

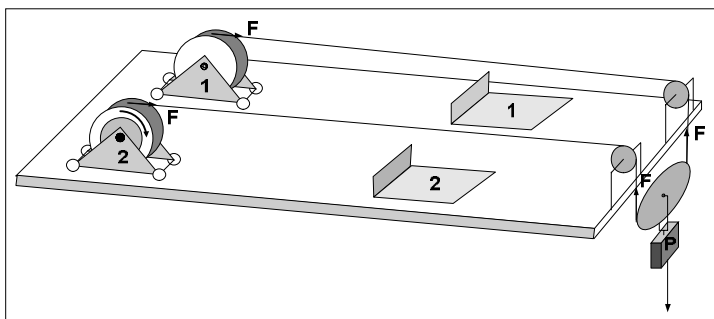
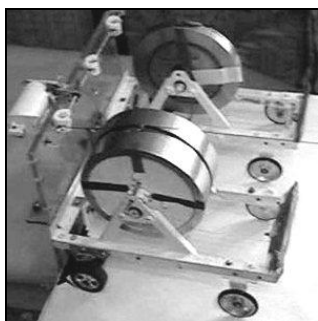
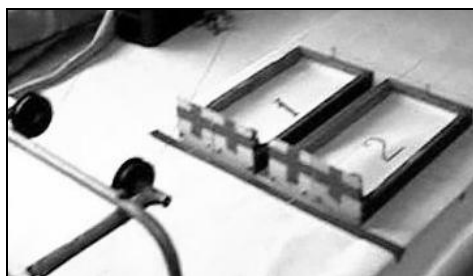


Рис. 1. Кинематическая схема опытов №1 и №2.



А



Б

Фото 1. Тележки с цилиндрами (А) и тела-мишени (Б).

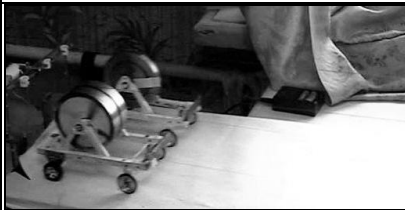

Далее, в серии опытов №1 гибкий малорастяжимый шнур крепили одним из его концов к верхней части сплошного цилиндра тележки 1, который механически фиксировали от возможного вращения. Затем шнур протягивали через ролик, оставляя небольшую петлю. Другой конец шнура наматывали на полый цилиндр тележки 2 (5 витков), так чтобы при полной

его размотке он слетал с цилиндра, и прекращалось действие сил разгоняющих тележки. Полый цилиндр на тележке 2 мог свободно вращаться вокруг своей оси. В петлю шнура, расположенную между роликами, подвешивали еще один легкий ролик и к его оси вращения крепили груз  $P$ , равный  $0,3$  кг (Рис. 1). Это позволяло создать равное натяжение шнура (соответственно, равные силы  $F$  действующие на тележки).

Для серии опытов №2 кинематическая схема оставалась прежней, но полый цилиндр тележки №2 механически фиксировали от возможного вращения и крепили к нему конец шнура без намотки. В то же время на сплошной цилиндр на тележке №1, который свободно вращался, наматывали 7 витков шнура.

На серии фотографий (Фото 2 – Фото 8) показана последовательность движения тележек под действием равных сил  $F$  в опыте №1. В момент, когда действие сил закончилось (Фото 6) можно отчетливо видеть как тележка 1 (цилиндр не вращается) опередила тележку 2 (цилиндр вращается) почти на  $0,20$  м, что свидетельствует о приобретении тележками разных по величине скоростей. После соударения и полной остановки тележек так же имеется разница в величинах перемещения мишеней (Фото 8).

Аналогичная ситуация наблюдается для серии опытов №2 (Фото 9 – Фото 13) с той лишь разницей, что тележка 1 (сплошной цилиндр вращается) поменялась ролью с тележкой 2 (полый цилиндр не вращается). В данном случае разница приобретенных скоростей тележек и величин смещения мишеней меньше, чем в предыдущем опыте (Фото 11 и Фото 13).

|   |   |
|---|---|
| <p>Серия фотографий опыта №1 (Фото 2 – Фото 8) получена из видеозаписи.</p>         | <p>Серия фотографий опыта №2 (Фото 9 – Фото 13) получена из видеозаписи.</p>        |
|  |  |
| <p>Фото 2</p>   | <p>Фото 9</p>   |



Φοτο 3



Φοτο 4



Φοτο 5



Φοτο 6



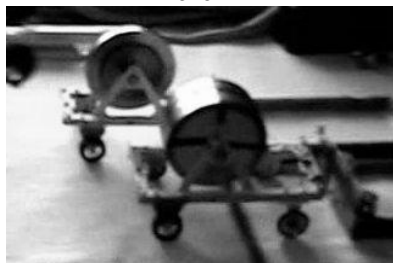
Φοτο 7



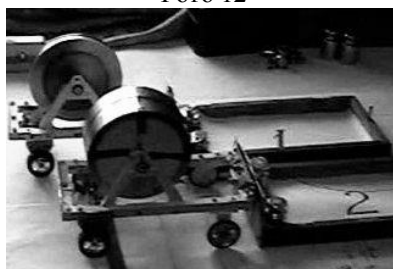
Φοτο 10



Φοτο 11



Φοτο 12



Φοτο 13

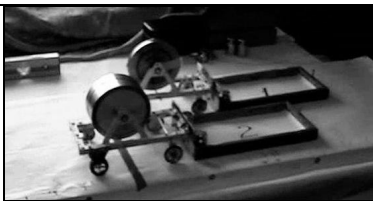


Фото 8

Работа, совершаемая падающим грузом, расходовалась на увеличение кинетической энергии тележек:

- у тележки без вращения цилиндра увеличивалась только кинетическая энергия ее поступательного движения;
- у тележки с вращающимся цилиндром *одновременно* увеличивалась кинетическая энергия вращения цилиндра и поступательная энергия тележки с цилиндром в целом.

После разгона равными силами (и за равное время), тележки приобретали *не равные* скорости и соответственно *не равные* импульсы (т.к. их массы были равными). Далее, двигаясь по инерции, они соударялись с телами-мишенями (равными по массе и размерам) и перемещали их на разные расстояния  $l_1$  и  $l_2$ , соответственно (Фото 8 и Фото 13). В этих случаях работы сил трения  $F_{тр}$  системы «тележка+мишень» будут равны:

$$A_1 = F_{тр} l_1 \text{ и } A_2 = F_{тр} l_2 . \quad (1)$$

Поскольку силы трения для тел-мишеней были равны, то перемещения мишеней  $l_1$  и  $l_2$  пропорциональны работам сил трения  $A_1$  и  $A_2$ , соответственно, или изменению кинетических энергий поступательного движения тележек  $\Delta E_{пост1}^{кин}$  и  $\Delta E_{пост2}^{кин}$ :

$$A_1 = F_{тр} l_1 = \Delta E_{пост1}^{кин} = \frac{mv_1^2}{2}$$

$$A_2 = F_{тр} l_2 = \Delta E_{пост2}^{кин} = \frac{mv_2^2}{2} , \quad (2)$$

где  $v_1$  – скорость тележки 1,  $\Delta E_{пост1}^{кин}$  – изменение кинетической энергии поступательного движения тележки 1,  $v_2$  – скорость тележки 2,  $\Delta E_{пост2}^{кин}$  –

изменение кинетической энергии поступательного движения тележки 2,  $m$  – масса тележки с цилиндром.

Отсюда находим отношение перемещений тел-мишеней из (2):  
$$\frac{l_1}{l_2} = \frac{v_1^2}{v_2^2}$$
 (т.к. массы тележек равны).

Тогда отношение скоростей тележек равно:

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{\sqrt{l_1}}{\sqrt{l_2}}. \quad (3)$$

и соответственно импульсов поступательно двигавшихся тележек:

$$\frac{mv_1}{mv_2} = \frac{\sqrt{l_1}}{\sqrt{l_2}}. \quad (4)$$

Из (4) ясно видно, что *количество движения (импульс)*, приобретенные тележками *не равны* между собой, то есть *не сохраняется значение величин*, т.к. перемещения тел-мишеней  $l_1 \neq l_2$  не равны между собой в проведенных сериях опытов №1 и №2.

В серии опытов №1 мишень 1 смещалась в среднем на расстояние  $l_1$  равное 0,105 м, а мишень 2 – на расстояние  $l_2$  равное 0,210 м. Тогда, в соответствии с выражением (4) в опыте №1 отношение значений величин импульсов тележек равно:  $\frac{mv_1}{mv_2} = \frac{\sqrt{0,105}}{\sqrt{0,210}} = 0,707$ . Если значение вели-

чины импульса тележки 1 (где цилиндр не вращался) принять за 100%, тогда значение величины импульса тележки 2 будет равна 70,7% от значения величины импульса тележки 1. Таким образом, в данной серии опытов *значения величин изменения импульса* тележек составляет 29,3%.

В серии опытов №2 мишень 1 смещалась в среднем на расстояние  $l_1$  равное 0,090 м, а мишень 2 – на расстояние  $l_2$  равное 0,145 м. Отношение значений величин импульсов тележек равно:  $\frac{mv_1}{mv_2} = \frac{\sqrt{0,090}}{\sqrt{0,145}} = 0,788$ .

В серии опытов №2 *изменение значений величин импульсов* тележек составляет 21,2%.

В обеих сериях опытов после сдвига мишеней тележками и полной их остановки механически не фиксированный цилиндр продолжал быст-

рое вращение в течение длительного времени. Это означает, что часть работы совершенной падающим грузом была затрачена ещё и на приобретение цилиндром кинетической энергии вращения. Другими словами работа, совершенная падающим грузом затрачивалась для тележки с неподвижным цилиндром на увеличение ее кинетической энергии *только поступательного движения* и для другой тележки с вращающимся цилиндром на одновременное увеличение кинетической энергии *поступательного движения тележки с цилиндром и вращательного движения цилиндра*.

В теоретической механике часто рассматривают два случая преобразования механического движения:

«1. механическое движение переносится из одной механической системы в другую в качестве механического движения;

2. механическое движение превращается в другую форму движения материи (в форму потенциальной энергии, теплоты, электричества и т.д.)» [7]. По логике современной механики в первом случае, когда преобразование механического движения происходит без перехода в иную форму движения (например, поступательное движение превращается во вращательное), то мерой движения является *вектор количества движения*, а мерой действия силы – *вектор импульса силы*. В то же время по той же логике (пункт 2) при превращении механического движения в другую форму движения, мера механического движения – *кинетическая энергия* тела или системы тел, а мера действия сил – *работа сил*.

Поскольку в опытах равные по значению величины импульса, переданные телам, *не сохраняются*, то мерой механической формы движения может быть *только кинетическая энергия*, а мерой действия силы – *только работа сил*.

О том, что может быть мерой движения кинетическая энергия  $\frac{mv^2}{2}$  или количество движения (импульс) в смысле выраженной формулой –  $mv$ , спор длится уже более трёх веков. Решить эту проблему можно ещё одним способом – сравнением результатов действия одних тел на другие тела:

1. когда двум телам разной массы передаются *равные* по значению импульсы, а при этом они приобретают *не равные* между собой по значению величины кинетических энергий и далее движутся поступательно и сталкиваются с телами-мишенями, имеющими равные массы и размеры;

2. когда двум телам разной массы передают *равные* по значению кинетические энергии, а при этом они приобретают *не равные* между собой по значению величины импульсов и далее движутся поступательно и



сталкиваются с двумя телами-мишенями, имеющими равные массы и размеры.

В первой серии опытов (опыт №3) использовались две равные по массе тележки (по 0,125 кг), на которые крепились гири разной массы и два одинаковых тела-мишени по 0,465 кг (Фото 14).

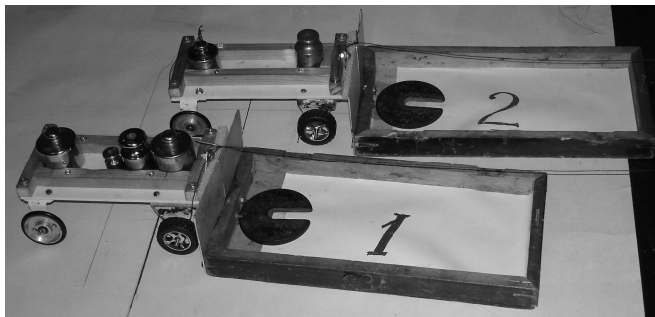


Фото 14

Полная кинематическая схема серии опытов №3 представлена на Рис. 2. В исходном положении обе тележки устанавливали на одном крае стола длиной более 1,0 м, где они фиксировались с помощью бруса. На равных расстояниях от них устанавливались тела-мишени 1 и 2 (Фото 14). На другом краю стола крепились два легких пластиковых блока (массой менее 5 Г).

Далее, гибкий малорастяжимый шнур крепили одним из его концов к корпусу тележки 1. Затем шнур протягивали через блоки, оставляя небольшую петлю для легкого шкива (массой 4 Г), на ось которого подвешивали груз  $P$ , равный 0,2 кг (Рис. 2). Это позволяло создавать равное натяжение шнура и на тележки действовали равные силы  $F$ . Груз  $P$  посредством шнура перемещал обе тележки с силой  $F$  в течение промежутка времени  $t$  и далее останавливался, достигнув, пола. Таким образом, тележки с гирями, имеющие разные массы (в опыте №3:  $m_1 = 0,640\text{кг}$ ,

$m_2 = 0,320\text{кг}$  и  $\frac{m_1}{m_2} = 2$ ), приобретали *равные* по значению импульсы:

$m_1 v_1 = m_2 v_2 = Ft$  и *не равные* кинетические энергии:  $\frac{m_1 v_1^2}{2} \neq \frac{m_2 v_2^2}{2}$  (т.к.

$\frac{m_1}{m_2} = \frac{v_2}{v_1} = 2$ ). Далее, двигаясь по инерции короткое время, они соударя-

лись с тела-мишени 1 и 2 и перемещали их на разные (в среднем) расстояния:  $l_1 \approx 0,105\text{м}$  и  $l_2 \approx 0,170\text{м}$ , соответственно (см. серию фотографий опытов №3).

В этом случае работы совершаемые тележками по перемещению блоков были равны:

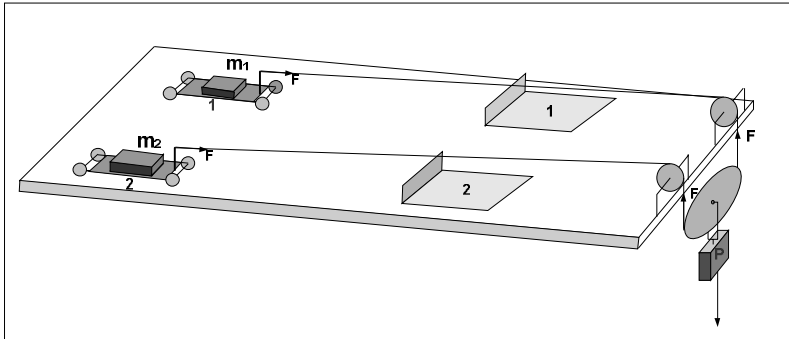


Рис. 2. Кинематическая схема опытов № 3.

$$A_1 = F_{тр} l_1 \text{ и } A_2 = F_{тр} l_2 . \quad (1)$$

Поскольку силы трения  $F_{тр}$  для тел-мишеней равны по величине, то перемещения тел-мишеней  $l_1$  и  $l_2$  пропорциональны работам сил трения  $A_1$  и  $A_2$  или изменению кинетических энергий тележек  $\Delta E_{кин1}$  и  $\Delta E_{кин2}$ :

$$A_1 = F_{тр} l_1 = \Delta E_{кин1} = \frac{m_1 v_1^2}{2} \text{ и}$$

$$A_2 = F_{тр} l_2 = \Delta E_{кин2} = \frac{m_2 v_2^2}{2} , \quad (2)$$

где  $v_1$  – скорость тележки 1 перед столкновением с блоком 1,

$\Delta E_{кин1}$  – изменение кинетической энергии тележки 1,

$v_2$  – скорость тележки 2 перед столкновением с блоком 2,

$\Delta E_{кин2}$  – изменение кинетической энергии тележки 2,

$m_1$  и  $m_2$  – массы тележек с гирями.

В результате действия тележек на тела-мишени отношение значений величин их перемещений равно отношению кинетических энергий тележек:

$$\frac{l_1}{l_2} = \frac{\Delta E_{кин1}}{\Delta E_{кин2}} = \frac{m_1 v_1^2}{m_2 v_2^2}, \quad (3)$$

но не равно отношению импульсов тележек:

$$\frac{l_1}{l_2} \neq \frac{m_1 v_1}{m_2 v_2} = 1. \quad (4)$$

Кинематическая схема другой серии опытов (опыт №4) приведена на Рис. 3. Она отличается от кинематической схемы серии опытов №3, тем, что на каждую тележку отдельно действует груз  $P$  (0,100 кг) через блок. Оба груза  $P$  и тележки совместно перемещаются на равные расстояния.

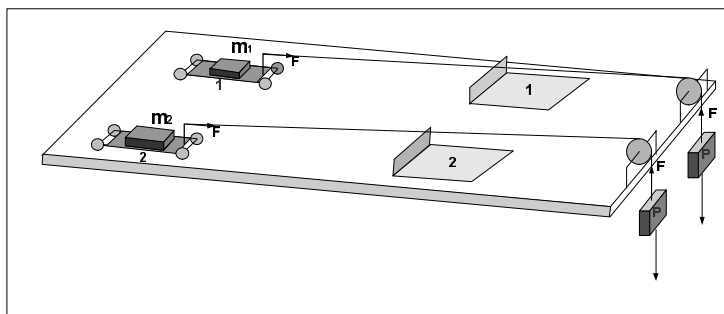
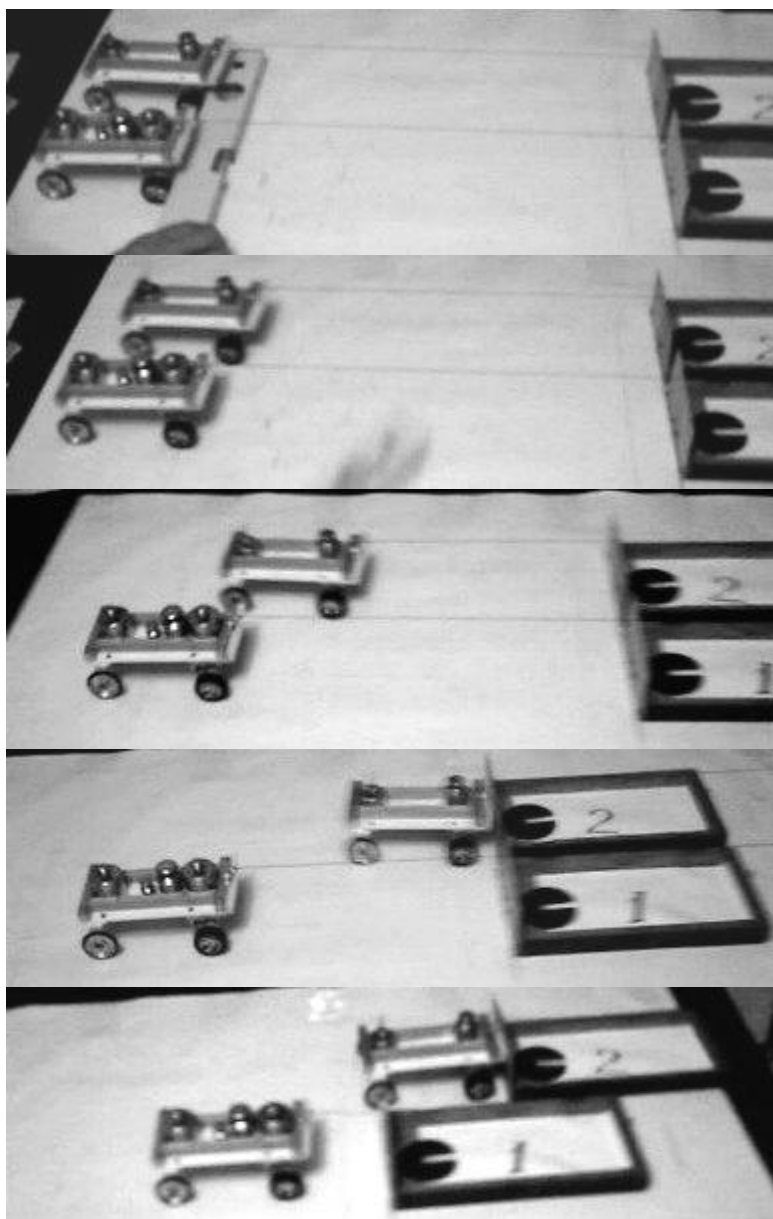
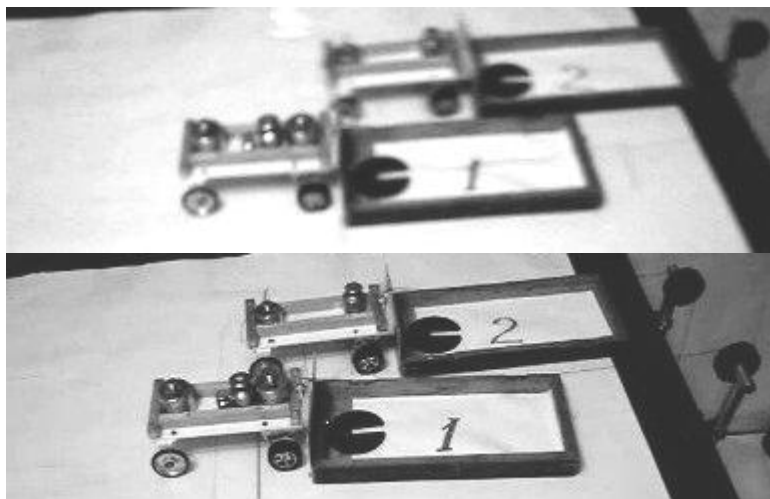


Рис. 3. Кинематическая схема опытов № 4.

Тележки с гирями, имеющие разные массы ( $m_1 = 0,465 \text{ кг}$  и  $m_2 = 0,930 \text{ кг}$ ), приобретали за счет действия грузов  $P$  примерно равные по величине кинетические энергии ( $E_{кин1} \approx E_{кин2}$ ). В то же время значение величин импульсов переданные тележкам были не равны ( $m_1 v_1 \neq m_2 v_2$ ). В серии опытов № 4 выполнялось отношение:

$$\frac{m_2}{m_1} = \frac{v_1^2}{v_2^2} = 2.$$



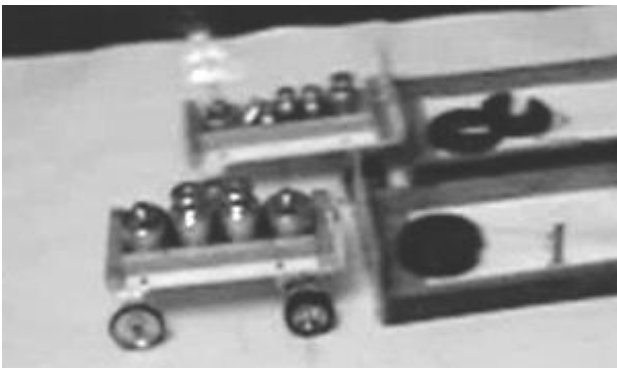
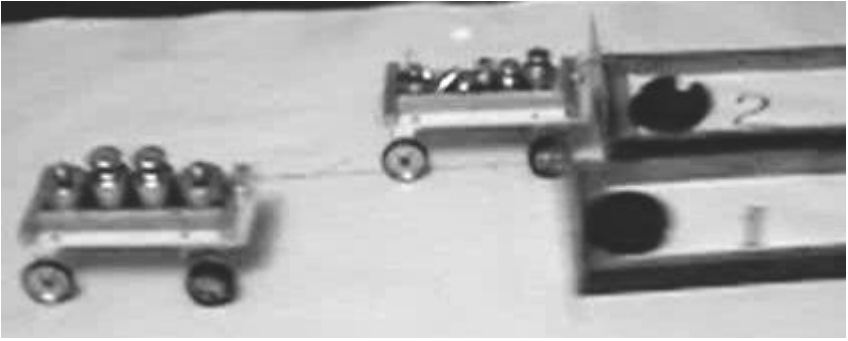


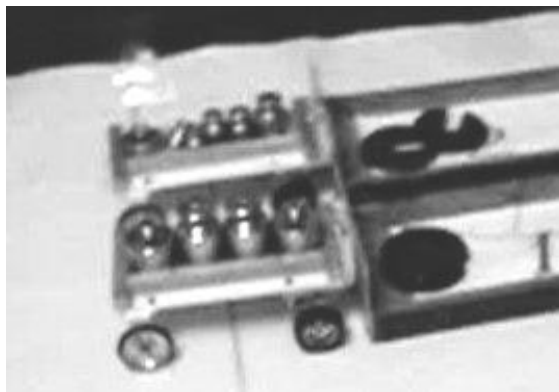
Серия фотографий опыта №3, полученная из видеозаписи (тележки приобрели равные по величине импульсы, но разные по величине кинетические энергии).

При равных значениях величин кинетических энергий тележек и не равных значениях величин импульсов они производят равное действие на тела-мишени 1 и 2 как показано на серии фотографий опыта №4. Многократное повторение опытов №3 и №4 убедительно доказало, что действие тел друг на друга пропорционально значениям их кинетической энергии, которая и является истинной мерой движения.

Значения величин импульсов не имеют корреляции с тем действием, которое производят тела друг на друга, в то время как значения величин их кинетических энергий пропорциональны такому действию.







Серия фотографий опыта №4, полученная из видеозаписи (тележки приобрели равные по величине кинетические энергии, но не равные по величине импульсы).

Исходя из опытных данных полученных в данной и предыдущих работах [5, 6] можно утверждать, что *импульс (или количество движения) не сохраняется в механических процессах и не может быть использован как мера механического движения*. Единственной мерой механического движения является *кинетическая энергия*.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шелихов В.В., Чичерин В.Г., Кучин В.А. «О краевых условиях на свободных от удара торцах стержней при соударении». – В кн.: «Вопросы механики твердого и деформируемого тела». – Москва, Наука, 1987. стр. 105–110.
2. Авторское свидетельство №1795146 от 09.01.90г.
3. Витко А.В., Полет в аспектах науки, – М., МАИ, 1998. 448 с.
4. Сазонов А.Ф., Физика без парадоксов, «Феникс», Дубна, 2002.
5. Турышев М.В./ К вопросу о законе сохранения импульса. ООО «ВЕЛМА». – Москва, 2007, –49 с. – ил. 23 –.рус. – Деп. в ВИНТИ 12.03.07, №233–В2007.
6. Турышев М.В., О движении замкнутых систем, или при каких условиях не выполняется закон сохранения импульса. «Естественные и технические науки», №3(29), 2007, ISSN 1684–2626.
7. Яблонский А.А., Никифорова В.М., Курс теоретической механики. Изд. 8, «Лань», 1997, стр. 484–485.

## БИПОЛЕ

© *Ульман (Лифановский) В.А., 2010*

*ООО «Грагенд», город Славск, Россия.*

Понятие поля применено на основании общепринятого определения физического поля « – физической системы, обладающей бесконечно большим числом степеней свободы» [1], а приставка би- для указания на двойственность свойств и природы, которые выявлены на основании опытов:

Опыт 1. Различное изменение запаха душистых веществ в разных частях пространства.

Опыт 2. Изменение температуры кипения фракций, разложение смол, изменение оптической и массовой плотностей в пятом знаке бензина.

Опыт 3. Влияние на скорость прорастание семян.

Опыт 4. Изменение проницаемости клеточных мембран. Одна часть поля увеличивает, другая уменьшает её.

Опыт 5. Биполе определяется упорядоченной (возбуждённой) слабопроводящей жидкостью, заполняющей капилляр, выполненный из диэлектрика.

Опыт 6. Биполе определяется упорядоченным монокристаллом.

Опыт 7. Биполе определяется любым телом, на которое подействовали биполем от внешнего тела.

Опыт 8. Любое упорядоченное тело, без влияния (видимого подвода энергии) из вне может определять свойственное ему биполе в течение длительного промежутка времени.

Опыт 9. Пространство биполя капилляра представляет собой две переходящие одна в другую области, границей раздела которых являются конические поверхности с вершинами в торцах капилляра и с осями симметрии, совпадающими с осью капилляра. Наибольшее воздействие отмечается вдоль оси капилляра и в области перпендикулярной к ней.

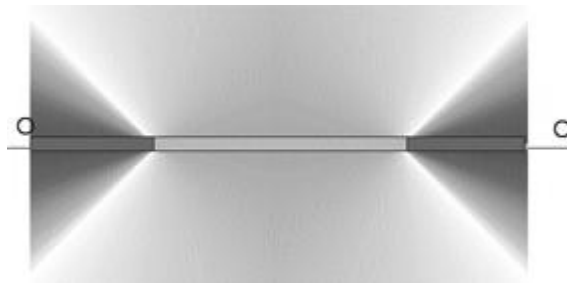
Опыт 10. Действие одной части поля нейтрализует действие другой.

Опыт 11. Обе части биполя оказывают силовое воздействие на тела, например, под действием биполя замедляется оседание мелких частиц взвешенных в воде.

Всякое тело может определять одновременно два вида поля, являясь при этом ортогональным диполем. Привести тело в это состояние можно электрическим полем (постоянным или нет) (необходима упорядоченность структуры), ускоренным движением или биполем. Биполе влияет на процессы, происходящие в живых организмах, меняя свойства молекул. Под действием составляющих биполя может меняться состояние движения тел. Части биполя определяются



круговой конической поверхностью с вершиной в материальной точке. Части биполя взаимокompенсируются. Под действие каждого вида свойства вещества



Геометрия биполя.

меняются по-разному. Существует суперпозиция полей от разных источников. Оба вида поля отражаются и преломляются. Экраны, если не считать отражения и преломления, не обнаружены. Поглощение (рассеивание) средой наблюдается, при этом наблюдается "окраска". Изменения в веществе пластичны, т.е. остаются после прекращения воздействия. Биполе существует внутри тел. Биполе Земли существует и постоянно меняется.

### Возможная интерпретация

Буду придерживаться следующего.

«Материя – это объективная реальность, данная нам в ощущении. Движение, понимаемое как «изменение вообще», – способ существования материи – нет движения без материи, как нет и материи без движения. Материальный мир рассматривается как сложная многоуровневая развивающаяся система взаимосвязанных материальных образований, каждое из которых, как и весь материальный мир в целом, воплощает в себе единство устойчивости и изменчивости, дискретности и непрерывности и других диалектических противоположностей... Всеобщими формами существования материи являются пространство и время, выражающие соответственно порядок сосуществования и смены отдельных материальных образований и их состояний.

Вещество и поле будем считать видами материи.

Существуют четыре вида взаимодействия: электромагнитное, гравитационное, сильное и слабое» ([1], Ф.Э., Прохоров А.М., т.3, с. 65–67). Для экспериментального обнаружения силового физического поля необходимо пробное тело (вещество).

Во всех описанных выше опытах явно выражено силовое воздействие биполя на вещество. А в опытах 1, 2, 3, 11 четко проявляется корпускулярная природа биполя. Все тела активно взаимодействуют с Пространством (близкодействие).

Все приведённые опыты указывают на противоположность свойств корпускул, назовём их чёрными и белыми прото (proto).

Будем считать, что Пространство не пусто, а плотно заполнено противоположными прото. Скорее всего, они являются прообразами положительных и отрицательных зарядов, т.к. сомнительно, что Природа допускает дублирование.

Плотность заключается в том, что в начальном состоянии, через любую геометрическую точку пролетает черное и белое прото в любой момент времени в любом направлении. Привилегированного направления нет. Обнаружить это можно по реакции тела помещённого в данную точку.

Взаимодействие прото осуществляется только при столкновении (ударе). Летящие по одной прямой навстречу друг другу одноимённые прото разлетаются в противоположные стороны, а разноимённые объединяются в массоны, частицы обладающие массой покоя, элементарные материальные точки, могущие определять систему отсчёта. Летящие под углом друг к другу разлетаются по закону столкновения абсолютно упругих тел.

Прото размеров не имеют, как и массы покоя, обладая массой движения. Скорость их равна скорости света в вакууме и может быть измерена только при столкновении.

Летящий прото определяет геометрическую прямую.

Для прото понятие времени отсутствует. Оно определяется явлением (событием) столкновения двух прото друг с другом.

Массон состоит из двух прото. Один из них совершает «колебательное движение» вдоль оси массона, а другой вращательное, плоскость которого перпендикулярна к оси массона, на которой лежит центр вращения, при этом они постоянно взаимодействуют между собою и с подлетающими прото. В результате происходит преобразование пространства массоном, содержащее силовую информацию о происшедшем (нарушается равномерное распределение прото в пространстве), простирающуюся в бесконечность.

Массон не имеет выраженного электрического заряда. Опыты дают основания предположить, что массон может приобрести заряд. Это произойдёт в том случае, если он соединится с чёрным или белым прото. Геометрия его пространства изменится. Телесный угол внутреннего конуса станет равен почти нулю.

Притяжение отсутствует. Оно определяется как разность отталкиваний. Этим же определяется возможность существования нейтральных и заряженных массонов. Центробежительная сила определяется ударами подлетающих прото, т.к. массон отличается от геометрической точки, траекторию однозначно определить нельзя. Параллель между черным и белым и плюсом и минусом прослеживается из опытов. Все приведённые выше опыты свидетельствуют о том, что под действием возбуждённого капилляра или монокристалла в телах происходят неупругие изменения, могущие сохраняться годами, постепенно стираясь, на уровне связей между элементарными частицами и их образованиями, выражаясь в неупругих смещениях и поворотах.

Пространство не является электрическим полем, которое является надстройкой над ним, в нём.

Электромагнитное поле – физ. поле, взаимодействующее с электрически заряж. частицами вещества, а также с частицами имеющими собственные дипольные и мультипольные электрические и магнитные моменты. Электрическое поле – векторное поле, определяющее силовое воздействие на заряженные частицы, не зависящее от их скоростей. Электрическое поле является одной из компонент единого электромагнитного поля.

Магнитное поле – силовое поле, действующее на движущиеся (в системе, в которой рассматривается поле) электрические заряды (токи) и на тела, обладающие магнитным моментом. Вместе с электрическим полем образует единое электромагнитное поле.

Тяготение (гравитация) – универсальное взаимодействие между любыми видами материи.

Для определённости определения взяты из Физической Энциклопедии под редакцией Прохорова А.М.

**Из чего вытекает, что Тяготение, Электромагнитное поле и Биполе – это одно и то же (вместе составляют целое), разница в проявлениях.**

Биполе есть множество противоположных элементов двух неупорядоченных множеств одинаковой мощности, произвольно парно объединённых или нет в элементы частично упорядоченных двух (положение разноимённых зарядов относительно друг друга) множеств, упорядоченных (тем же) по отношению друг другу, обладающих следующими свойствами:

1. Биполе состоит из двух бесконечных, одинаковых по мощности множеств черных и белых прото, не могущих быть точками отсчёта, для которых время существует только при взаимодействии. Противоположные прото составляют центрально, зеркально симметричные пары. Центр симметрии движется при изменении по направлению скорости движения прото и при их ударах. Прото определяет прямую, т.е. тип, геометрию пространства. Он может сменить её только в процессе удара (столкновения), но сам этого «не сознаёт», для него эта смена отсутствует. Множество ударов создают иллюзию непрерывности действия. В результате можно считать, с достаточным приближением, что прото может двигаться по окружности, в действительности он движется по ломанной. Он как бы движется в трубке (одна степень свободы), для него не имеющей изгибов.

2. В начальной фазе существования (существование которой весьма сомнительно, её можно считать виртуальной) биполя через произвольно ориентированную единичную площадку в единицу времени пролетает одинаковое количество чёрных и белых прото во всех направлениях. Что в начальной фазе невозможно было определить.

3. Прото обладает массой движения, но массой покоя не обладает.

4. Размеры у прото отсутствуют.

5. Прото не обладает волновыми свойствами.

6. Прото могут образовывать объединения, устойчивые или нет во времени.

7. Два разноимённых прото при центральном ударе образуют массон.

8. Массоны определяют системы отсчёта.

9. Элементарные промежутки времени определяются взаимодействием прото.

10. Прото при столкновении имеют первоначальную скорость, по абсолютной величине равную скорости света в вакууме. Между взаимодействиями скорость прото не определена.

11. Связь между прото, т.е. одностороннее действие или взаимодействие между прото вне столкновений отсутствует. Два не сталкивающихся прото «не знают» о существовании друг друга, они не взаимодействуют.

12. Информация к прото поступает только при взаимодействии его с другим прото. При взаимодействии он получает информацию (в том числе о своей паре) о состоянии того прото, с которым он столкнулся, информация является следствием бесконечной серии предыдущих столкновений. Она хранится прото в неизменном виде до следующего столкновения, в результате которого она дополнится сведениями об изменении состояния всего пространства. Следовательно, прото хранит информацию о настоящем, прошлом и имеет предпосылки для вариантов будущего, т.к. его состояние определяет будущее состояние других прото, через серии столкновений. Абстрагируя, мы, приходим к единому времени, как множеству перекрывающихся времён, усреднённых серий явлений.

13. Элементарный промежуток времени определяется процессом слияния прото в массон. Время есть объединение элементарных промежутков времени. Из бесчисленных промежутков времени, выбирается любой, элементарный промежуток времени дополняется соприкасающимся с ним промежутком, так чтобы конец первого совпал с началом второго, конец второго с началом третьего и т.д., и тоже в обратном порядке.

14. Множество множеств информации хранящихся прото составляют информационное пространство, которое постоянно разрастается. Хранилищем его является всё пространство. Информация не может быть стёрта.

15. Предшествующее информационное множество можно выявить, переведя прото в соответствующее искомому множеству состояние. При этом будет получен только один элемент из множества состояний всего информационного пространства.

16. Связь между массонами и другими объединениями прото, т.е. одностороннее действие или взаимодействие осуществляется между объединениями прото посредством столкновений прото внутри и вне между собой.

17. Действие и соответствующее ему противодействие во времени разнесены.

18. Действие равно противодействию для двух тел. Если участвуют в последовательной цепочке три и более тел, это не выполняется для первого и третьего. Потому что между взаимодействием первого со вторым и второго с третьим проходит промежуток времени, за который взаимное положение первого и третьего может поменяться. Например, при взаимодействии заряженного массона с прото действие равно противодействию. Но если взаимодействуют два заряженных массона посредством прото, действие и противодействие могут отличаться друг от друга.

19. Разноимённые прото при столкновении могут сливаться с образованием массона – частицы обладающей массой покоя. Она может быть принята за материальную точку отсчёта, относительно которой можно определять положение и, следовательно, скорость других массонов. Возможны два вида слияния:

А) Белый поглощает черный прото. Это наш мир.

Б) Черный поглощает белый. Это антимир.

Размеры есть вдоль оси массона и перпендикулярно к ней. Единицей измерения может служить сам массон. Так как Массон, через свои прото, взаимодействует через удары с подлетающими прото, его размеры абсолютно точно не могут быть определены. Имеет смысл говорить о средних значениях.

Массон определяет трехмерное пространство.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. «Физ. энциклопедия» Прохоров А.М., Москва, СЭ. 1994, т 4, с. 55–56.
2. Патент №2007441 РФ, МКИ 5 С 11 В 9/00, «Способ приготовления парфюмерных жидкостей», Лифановский В.А., 1990 г. //Изобретения б. 3, 1994г.
3. Патент №2177082 РФ, МКИ 7 F 03 G 3/00, «Способ физического воздействия на тела и граенд», Ульман В.А., 1997 г. // Изобретения б. 35 2001 г.
4. «Сверхслабое ортогональное микрогравитационное биполе и его применение в физиотерапии» «Интеллектуальный форум Открытая дверь» материалы, С.-Петербург, 2007, стр..206.
5. «Ортогональное биполе», материалы 5 МНПК «Исследование, разработка и применение высоких технологий в промышленности» С.Петербург, 2008, стр. 20.

# МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА (ПРОДОЛЬНОЙ КОМПОНЕНТЫ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ)

© *Усанин С.И.*, 2010

*Казань, Россия*  
*E-mail: SIUsanin@yandex.ru*

Предлагается передавать и принимать короткие одиночные импульсы электрического потенциала на емкостную антенну с целью определения закона затухания и скорости распространения.

Радио-телевещание, коммуникации, радиолокация используют модулированные колебания несущей частоты или радиоимпульсы СВЧ и базируются на резонансных свойствах антенн, волноводов и радиопередатчиков. Использование импульсно-кодowego метода в сочетании с уплотнением по времени и узкой диаграммой направленности при передаче непосредственно сверхкоротких импульсов напряжения позволило бы разгрузить эфир, но требует решения многих тонких вопросов радиотехники и, в частности, модификации уравнений Максвелла. Была поставлена задача практически подтвердить модифицированную электродинамику [1] проверкой выполнения неравенства

$$c_1^2 > 4c^2 / 3, \quad (1)$$

где  $c_1$  – скорость продольных колебаний, и с этой целью передать и принять в дальней зоне одиночные наносекундные импульсы, излучаемые и принимаемые емкостной антенной и измерить скорость их распространения. Стационарно заряженный шар создает распределение потенциала и, соответственно, напряженности электрического поля. Напряженность на некотором расстоянии зависит как от потенциала шара, так и от его радиуса. Если шар разрядить разрядником, то электрический потенциал оторвется от шара и перепад в виде шарового слоя будет распространяться со скоростью  $c_1$ . Крупные электротехнические лаборатории, например, могут вызвать разряд шара диаметром 2 м, заряженный до напряжения 10 МВ за 50 нс [2]. Перепад напряжения в 10МВ, вызванный таким разрядом, будет фиксироваться без усилительных устройств при

спаде потенциала по закону  $1/r$  на расстоянии в 1 миллион километров – при условии, что перепад от зеркального изображения шара относительно земли придет с задержкой порядка 50 нс. Такая задержка эквивалентна 15 м расстояния в направлении приема и может быть обеспечена направлением на приемник под углом к горизонту при большой высоте расположения шара. Очевидно, что такая передающая система может составить конкуренцию токовой передающей антенне. Для передачи под меньшими углами необходимо снижение электропроводности земли в районе антенны. Для эксперимента на меньших расстояниях необходимы короткие импульсы с крутым фронтом и небольшие напряжения. Генераторы типа И1-14, И1-18 дают импульсы длительностью 1 нс амплитудой более 20 В в нагрузку 50 Ом. В качестве измерителей задержки времени распространения выгодно использовать запоминающие цифровые осциллографы. Предпочтительны осциллографы фирм Tektronix и LeCroy с полосами пропускания от 200 МГц (соответственно временем нарастания от 1.75 нс) до 20 ГГц. Осциллографы имеют функцию запоминания осциллограммы до прихода синхронизирующего импульса, что позволяет идентифицировать продольную волну как опережающую поперечную или обеспечить внешнюю синхронизацию осциллографа. Исключение паразитных задержек производится измерением задержек на нескольких дистанциях. Возможны курсорные измерения задержек с погрешностью до 1/5 от времени нарастания. Это соответствует нескольким сантиметрам пробега волны распространения. Возможно также использование импульсных рефлектометров с отдельным режимом типа «Рейс-105», «Рейс-205», предназначенных для определения неоднородностей в электрических кабелях методом зондирования коротким импульсом. Совместно с внешним генератором при соответствующей калибровке коэффициента укорочения они могут выдать результат в форме скорости распространения. В качестве приемной и передающей емкостной антенн использован конический вибратор волновым сопротивлением 75 Ом, питающий синхронным образом излучающую поверхность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Жилин П. А. Классическая и модифицированная электродинамика // Проблемы Пространства, Времени, Движения, Том II. С. 29 – 42.
2. Блум Х. Схемотехника и применение мощных импульсных устройств / – М.: Додэка-XXI, 2008. – 352 с.

## СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

|  |
|--|
| <b>Мавродиёв А.М.</b> Люди – физическая мудрость Солнечной системы. 5<br><i>Mavrodiёv A.M. The humans are the physical wisdom of the Solar system.</i>   |
| <b>Моисеев Б.М.</b> Что мы знаем сегодня о физической природе света? ... 10<br><i>Moiseev B.M. What do we know about the physical nature of the light?</i>   |
| <b>Моисеев Б.М.</b> Фундаментальная физика и техногенные мифы. .... 18<br><i>Moiseev B.M. Fundamental physics and technogenic myths.</i>   |
| <b>Моисеев Б.М.</b> Фундаментальная физика и математика. .... 25<br><i>Moiseev B.M. Fundamental physics and mathematics.</i>   |
| <b>Моисеев Б.М.</b> Фундаментальная физика и философия. .... 32<br><i>Moiseev B.M. Fundamental physics and philosophy.</i>   |
| <b>Мораховский В.Н.</b> О временных и пространственных масштабах<br>ретрогенеза. .... 41<br><i>Morakhovskiy V.N. About chronological and spatial scales of retrogression.</i>  |
| <b>Петров Н.В.</b> Тайна околзвёздных и околопланетных дисков<br>(колец). .... 49<br><i>Petrov N.V. Mystery of the near-stars and near-planets disks (rings).</i>  |
| <b>Платонова Э.Р.</b> «High-Tech» технологии в рациональном<br>природопользовании. .... 64<br><i>Platonova E.R. «High-Tech» of the technology in rational conservation.</i>  |
| <b>Рудиков Е.В., Рудикова Л.В.</b> Об одном подходе к рассмотрению<br>проблемы фундаментальных взаимодействий. .... 67<br><i>Rudikov E.V., Rudikova L.V. About one approach to consideration of the<br/>problem of fundamental interactions.</i>     |
| <b>Рудиков Е.В., Рудикова Л.В.</b> Несимметричная<br>электродинамическая система: возможности перемещения. .... 89<br><i>Rudikov E.V., Rudikova L.V. Asymmetric electrodynamicity's system: displacement<br/>opportunities.</i>                      |
| <b>Салль С.А.</b> Бестопливные энергетические технологии, новый<br>мировой порядок и судьба современной цивилизации. .... 102<br><i>Sall' S.A. Without-fuel energetic technologies, new world order and the fate of<br/>the modern civilization.</i> |



|  |     |
|--|-----|
| <b>Самохвалов В.Н.</b> Взаимодействие вращающихся масс в вакууме и их воздействие на твердые тела. ....  | 114 |
| <i>Samokhvalov V.N. Interaction of the rotating masses in vacuum and their action onto the solid bodies.</i>   |     |
| <b>Самохвалов В.Н.</b> Действие массодинамического поля Земли на движение воздушных и водных масс. ....  | 139 |
| <i>Samokhvalov V.N. The action of the mass-dynamical field of the Earth onto the movement of the air and water masses.</i>   |     |
| <b>Сано Чихару.</b> Доказательство того, что Вселенная не ограничена. ....   | 153 |
| <i>Sano Chikharu. The proof of that the Universe is not limited.</i>   |     |
| <b>Сано Чихару.</b> Скрученная эфирная нить объясняет, что любое вокруг оси вращающееся тело становится слабым магнитным диполем. ....   | 158 |
| <i>Sano Chikharu. Stranded ether thread explains that any body, rotating around axes, became by faint magnetic dipole.</i>   |     |
| <b>Сано Чихару.</b> Уменьшение радиуса звезды и нуклона: в месте пояса Койпера была планета, самый большой обломок которой – Плутон; Луна Земли была самая последняя солнечная планета, которая дрейфовала от своей орбиты. ....                   | 163 |
| <i>Sano Chikharu. Decrease of the radius of star and nucleon: there was the planet at the place of the Kuiper belt, the largest debris of which are the Pluto, the Earth's Moon were the last solar planets, that was drifting from its orbit.</i> |     |
| <b>Сано Чихару.</b> Большие Числа Фермата не являются простыми числами; алгебраическое доказательство последней теории Фермата; доказательство автором теории, более общей, чем теория Лагранжа. ....  | 172 |
| <i>Sano Chikharu. The Fermat's Big Figures do not be as the simple figures; the algebraic proof of the last theory of Fermat; the author's proof of the theory that is more general than Lagrange's theory.</i>                                    |     |
| <b>Сахаров А.В.</b> В природе нет процессов. ....  | 180 |
| <i>Sakharov A.V. There are not the casual processes in the nature.</i>   |     |
| <b>Сибикеев А.</b> Кризис познания кризиса. ....   | 190 |
| <i>Sibikeev A. Crisis of the cognition of crisis.</i>  |     |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Sidorovich, Alexander M.</b> Comparison of the Principle Peculiarities of the Electric and Magnetic Inductive Machines. ....                     | 218 |
| <i>Сидорович А.М. Сравнение принципиальных особенностей электрической и магнитной индукционных машин.</i>   |     |
| <b>Сливицкий Б.А., Сливицкий В.А.</b> О первопричинах аварии на Саяно-Шушенской ГЭС. ....   | 233 |
| <i>Slivitskiy B.A., Slivitskiy V.A. On the first causes of the breakdown at the Sayano-Shushenskaya Hydro-electro-station.</i>                      |     |
| <b>Смирнов А.П.</b> Логистический метод построения формализованной динамики реальных процессов изменения движения. ....                             | 243 |
| <i>Smirnov A.P. Logistic method of the construction of the formalized dynamics of the real processes of the alteration of the movement.</i>         |     |
| <b>Смирнов А.П.</b> Пространство и время как формы проявления движения в размерностях характеристик процессов. ....                                 | 256 |
| <i>Smirnov A.P. Space and Time as the forms of manifestation of the movement in dimensions of the parameters of the processes.</i>                  |     |
| <b>Смутьский И.И., Смутьский Я.И.</b> Превращение астероидов в спутники – реальное направление в противоастероидной защите Земли. ....              | 263 |
| <i>Smul'skiy I.I., Smil'skiy Ya.I. Conversion of the asteroids into satellites is the real direction in the anti-asteroid defense of the Earth.</i> |     |
| <b>Sopov Yu.V.</b> Analytical analysis of the global error in the field of physics underlying of the great number of others. ....                   | 273 |
| <b>Сопов Ю.В.</b> Аналитический разбор глобальной ошибки в физике, лежащей в основе множества других. ....  | 279 |
| <b>Сыромятников А.Г., Заколдаев Ю.А.</b> К вопросу продолжительности Галактического года. ....  | 286 |
| <i>Syromyatnikov A.G. and Zakoldaev Yu.A. On a question of a Galaxy year value.</i>   |     |
| <b>Сыромятников А.Г., Заколдаев Ю.А.</b> К вопросу изостазии земной коры и верхней мантии. ....   | 294 |
| <i>Syromyatnikov A.G. and Zakoldaev Yu.A. To the question of isostatic of the Earth's crust and upper mantle.</i>                                   |     |
| <b>Турьшев М.В., Кучин В.А., Шелихов В.В.</b> Кинетическая энергия как мера движения в механике. ....   | 305 |
| <i>Turyshhev M.V., Kuchin V.A., Shelikhov V.V. Kinetic energy as the measure of the movement in mechanics.</i>                                      |     |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Ульман (Лифановский) В.А.</b> Биполе. ....   | 319 |
| <i>Ul'man (Lifanovskiy) V.A. Bi-field.</i>  |     |
| <b>Усанин С.И.</b> Методы и средства измерения скорости<br>распространения электрического потенциала (продольной<br>компоненты напряженности электрического поля). .... | 325 |
| <i>Usanin S.I. Methods and means of the measurement of the spreading electric<br/>potential velocity.</i>   |     |
| <b>Содержание.</b> ....   | 327 |
| <i>Contents</i>   |     |

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ**

Серия  
«Проблемы исследования Вселенной»  
Выпуск 34-2 (М—У)

Материалы, представленные на «Конгресс-2010»  
к 26 – 30 июля 2010 года

Редакторы: профессор *Смирнов А.П.*, *Катков М.С.*

Компьютерная верстка: *Чубей М.С.*

Подписано в печать 09.07.2010. Формат 60×84 1/16  
Тираж 200. Усл. печ. л. 16.5. Заказ № 535.  
Тип. СПб ГУГА. 196210, С.-Петербург, ул. Пилотов, дом 38.