

Новая Энергетика

Журнал

Новости науки в области альтернативной энергетики и передовых аэрокосмических систем

#2 Март - Апрель 2003

Содержание

Колесо Минато. Э. Вогелс (Швеция)	2
Механизм бесприводного движения. С.А. Герасимов (Россия)	4
Получение шаровой молнии в лабораторных условиях. Репортаж А. Пашовой (Россия)	6
Электрический разряд в воздушное полупространство. Г.Д. Шабанов (Россия)	8
Свободная энергия. А.В. Фролов (Россия)	11
Некоторые общие свойства материи и источников энергии. Е.Д. Сорокодум (Россия)	29
Коммерческое освоение космоса. Обзор.	35
Перспективы водородной энергетики. Ф.М. Канарев (Россия)	45
Обогреватель с оздоравливающим эффектом. А.Л. Беяева и др. (Киргизстан)	46
Инерционный движитель. В.Е. Сенкевич (Россия)	49
Неограниченное ускоренное безреактивное движение. Обзор.	50
Ток вращения. С.К. Баляян (Индия)	51
Электрическое транспортное средство К. Тилли. Обзор.	53
Возможности применения моторов-генераторов. А. Акау (США)	55
Электромобиль в России. А. Пашова (Россия)	57
Мотор Ричарда Клема и конический насос. Р. Кунц (США)	61
Тепловой насос, работающий без внешнего воздействия. Ж.-Л. Броше (Франция)	65
Регистрация гравитационных волн. В.Н. Петров (Россия)	66
Высокоэнергетическое гипернизкочастотное электрическое поле. Ю.В. Иванько (Украина)	67
К вопросу о работе электростатического поля. А.В. Фролов (Россия)	71
Новости о летательном аппарате Lifter. Комментарии.	73
Письма наших читателей.	74

Издатель журнала: ООО "Лаборатория Новых Технологий Фарадей"
Главный редактор А.В. Фролов, Научный редактор К.П. Бутусов, Редактор О.О. Леонтьева,
Дизайнер Е.М. Померанцева, Переводчик Ю.В. Сухова, Корреспондент А. В. Пашова.

Журнал "Новая Энергетика" издается 6 раз в год
Адрес редакции: ул. Льва Толстого, д. 7, 197376, Санкт-Петербург, Россия, Тел./факс: 7-812-380-3844,
net@faraday.ru, www.faraday.ru

Стоимость подписки на 1 год: 756 руб., включая доставку по России.
Напечатано в России © 2003 ООО "ЛНТФ", Тираж: 500 экз.

Позиция редакции не всегда совпадает с мнением авторов. Во многих случаях публикуемая информация не может быть проверена, однако мы стараемся передавать факты настолько точно, насколько возможно.

Совершенный источник энергии

Колесо Минато. Опыты в Швеции.



Эрик Вогелс, Швеция
E-mail: fdb@hemsida.net
<http://fdp.hemsida.net>



Рис.2

Толкающее действие, производимое рукой, в которой находится магнит, **не является** той силой, которая приводит в движение мотор. Когда магнит, задающий движение, убирают от колеса, последнее продолжает вращаться по инерции до тех пор, пока не остановится, подобно обычному велосипедному колесу. И наоборот, находящееся в состоянии покоя колесо начинает вращаться, когда над ним помещают большой магнит. Таким образом, для того чтобы колесо крутилось, нет необходимости его трогать».

На первом Международном симпозиуме новой науки, проходившем в 1997 году в Корее, публике было продемонстрировано самовращающееся велосипедное колесо (см. цветные фото на обложке). На Интернет сайте <http://www.keelynet.com> можно найти следующее высказывание одного из очевидцев:

«Мотор запускается, когда полюс N большого постоянного магнита (магнита, задающего движение) приближается к колесу. Колесо начинает вращаться, как только к нему подносят магнит. Чем ближе магнит к колесу, тем быстрее происходит вращение. Затем вращение колеса резко ускоряется. Тот факт, что колесо работает и работает очень успешно, просто потрясает! Видеоклип (см. <http://fdp.hemsida.net>) демонстрирует, как Минато при помощи магнита в руке с легкостью толкает устройство. Когда я вытянул руку таким образом, чтобы толкающего действия не было, мотор продолжал вращаться. В действительности казалось, что он начал работать еще лучше.

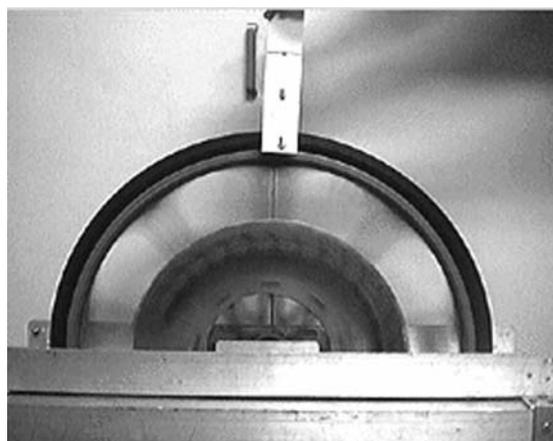


Рис.3

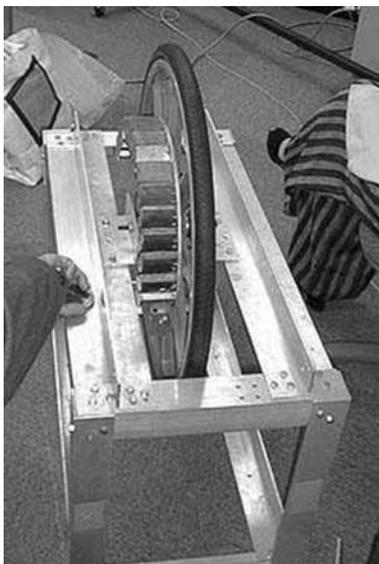


Рис.1

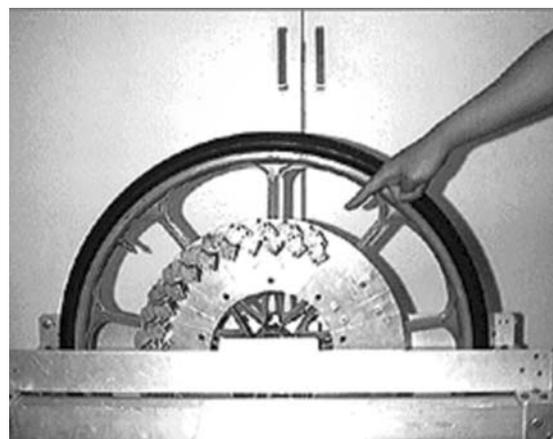


Рис.4

После проведения симпозиума 1997 года и появления в сети Интернет первых публикаций предпринимались попытки создать подобное колесо, которое представляется **совершенным источником энергии будущего**. Сделано несколько заявлений о том, что попытки воспроизвести устройство увенчались успехом, однако, доказательств этому нет ни в виде фотографий, ни в виде видеоклипов.

Интересуясь магнитами и свободной энергией, я провел множество экспериментов в поисках устройства, которое могло бы вращаться только при помощи силы постоянных магнитов. Я решил попытаться воспроизвести колесо Минато самостоятельно.

Это исследование началось с поисков в сети Интернет и со сбора всей доступной информации. Создание моего собственного сайта <http://fdp.hemsida.net> послужило отличным способом сортировки собранного материала. На этом сайте представлено все то, что удалось найти.

Одно из устройств, построенных мной, было создано на основе найденной в сети Интернет инструкции «Как построить колесо Минато».

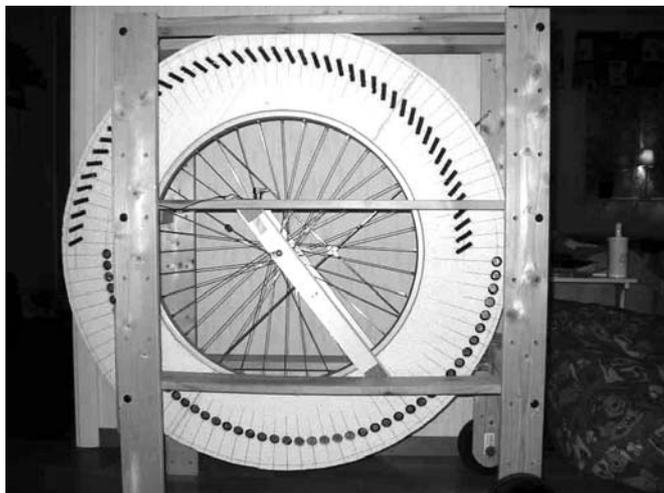


Рис.5

К сожалению, это колесо вообще не двигалось. Я поднимал магнит над ободом колеса под разными углами и на разную высоту, но не достиг никаких положительных результатов. Так как величина колеса (диаметр 1 метр) была не очень удобной, а также вследствие того, что результаты эксперимента были отрицательными, я попытался найти более простой способ проверки. Использование пенопласта, старой вращающейся платформы и дисковых магнитов из неодимия позволило создать установку, которая умещалась на моем кухонном столе. Для разработки дизайна колеса мной была создана компьютерная программа, которая могла бы помочь мне в поисках функционирующей модели для создания моего собственного колеса. Мне не внушают доверия двигатели, которые работают после нескольких недель настройки и перестают функционировать, как только заменяют один из магнитов. Использование индивидуальной настройки возможно для оптимизации работы модели, но если модель не демонстрирует способности самостоятельно вращаться, значит, ее можно считать неудачной.

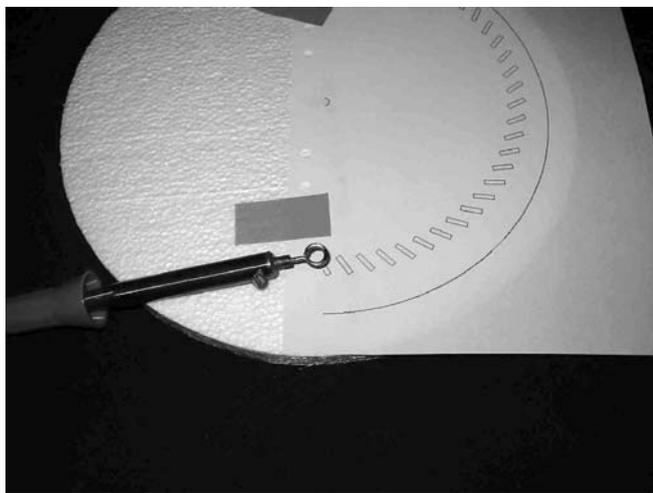


Рис. 6

После того как способ построения маленьких колес был отработан, на создание самого колеса потребовалось всего полчаса. Я разработал сценарий проведения экспериментов, а результаты каждого теста были опубликованы на Интернет сайте.

Я занимался поисками наиболее подходящего угла между магнитом и двигателем, оптимального количества магнитов и их расположения. К этому времени я пришел к выводу, что создание колеса Минато уже не является целью моих экспериментов, вместо этого я хотел бы сконструировать **вращающееся устройство, которое может работать на постоянных магнитах**.

Я попытался расщепить дорожку магнитов, которая покрывает половину колеса, на множество маленьких дорожек — **результаты эксперимента были намного улучшены**.

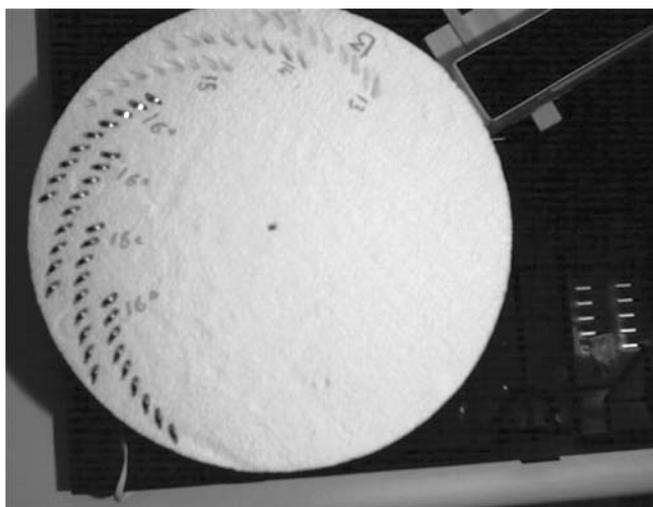


Рис.7

При таком положении магнитов действие каждой дорожки немного отличается от действия следующей в зависимости от ее расположения на колесе. В зависимости от скорости, с которой дорожка входит в магнитное поле статора, угол между магнитами влияет на тягу,

вырабатываемую статорным магнитом. Другими словами, дорожка магнитов, расположенная в начале колеса, способствует возникновению меньшей тяги, чем дорожка, расположенная на конце. Это важно, так как дорожка с сильной тягой имеет большую «область притяжения», которая должна проходить по статору. Эта «область притяжения» останавливает вращение колеса до того, как первая дорожка снова входит в магнитное поле статора.

Во время последних экспериментов положение статорного магнита менялось. Находясь сверху, он отталкивал магнитные поля дорожек. В этом случае вырабатывалось больше тяги, вследствие чего и происходил такой эффект. Дорожки следующего колеса будут располагаться на другом уровне, а именно: первая дорожка будет находиться на большем расстоянии от статорного магнита, чем последняя. Благодаря этому «область притяжения» становится слабее, а последний «толчок» — сильнее. В конце концов, колесо будет вертикальным, наподобие колеса Минато.

Благодаря тому, что в 1983 году был изобретен магнит из неодимия, магниты стали намного мощнее, причем их размер уменьшился. До 1983 года множество экспериментальных идей не могло быть реализовано, так как размер магнитов не позволял расположить несколько магнитов на дорожке. Я думаю, что сила этих магнитов будет способствовать получению таких результатов, которые с точки зрения книжных законов физики являются невозможными. Это может быть объяснено тем, что во время написания этих книг, подобных магнитов не существовало.

До сих пор не был найден совершенный источник энергии, однако размещение на моем Web-сайте информации обо всех собранных материалах и открытиях позволяет надеяться, что большее число людей заинтересуются этой проблемой и смогут оказать помощь в поисках идеального энергетического устройства, не загрязняющего воздух, которым будут дышать наши дети и внуки.



Механизм бесприводного движения

Герасимов С. А., Россия

Физический факультет РГУ, ул. Зорге, 5, г. Ростов-на-Дону, 344090

Email: GSIM1953@mail.ru



В работе представлены результаты экспериментального изучения движения, которое вызывается колебаниями внутренней массы системы тел, сопровождаемыми столкновениями несбалансированного груза с внешним телом. Данный тип движителя известен под несколькими именами. Среди них — **вибродвижитель и безопорная машина**. Иногда он называется **инерцоидом** [1,2]. Известно, что вибрационное перемещение происходит за счет внутренних сил системы тел [3-5]. Считается, что инерцоид Толчина [6] является первым устройством, использующим силы инерции для создания безопорного неограниченного движения в пространстве. Мы пока не в состоянии судить об этом. Существует ряд проектов таких машин, однако экспериментальные результаты, касающиеся этого типа движения, чрезвычайно скудны. Ниже представлены экспериментальные результаты по средним скоростям такого движения и описание движителя, основной особенностью которого является отсутствие традиционного привода.

В настоящем движителе несбалансированным телом массы m является электродвигатель E , который совершает незатухающие колебания относительно платформы, обладающей массой M и имеющей четыре колеса W . Платформа может двигаться по горизонтальной поверхности L с коэффициентом трения k . Сила трения качения определяется здесь как сила, которая противодействует движению системы по плоскости. Дисковый кулачок C на одном конце оси мотора обеспечивает заданный характер колебаний и упругий удар между грузом m и ведомым звеном B радиуса a кулачкового механизма. В настоящем проекте кулачок C состоит из двух половин дисков с различными радиусами $r=0,03м$, $R=0,05м$ и $a=0,01м$. Электродвигатель и платформа соединены пружиной S . Сила F , с которой кулачок прижат к ведомому звену, линейно меняется от $F=4Н$ при $x=0,04м$ до $F=4,8Н$ при $x=0,08м$. Соединяющая пружина необходима не только для обеспечения контакта между кулачком и ведомым звеном B . Пружина производит перемещение платформы в противоположном направлении, когда ведомое звено движется без контакта от $x=2R-r+a$ до $x=r+a$. Упругий удар приостанавливает перемещение. Возможен также другой режим перемещения, когда столкновение ведомого звена с кулачком является причиной перемещения платформы в направлении силы F . В этом случае сила трения гасит перемещение платформы.

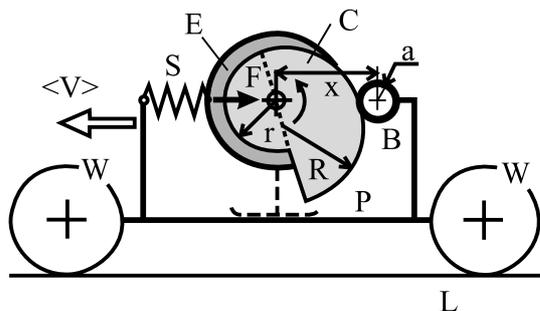


Рис. 1

Схема виброударного движителя

Трение между грузом массы m и платформой пренебрежимо мало, поскольку соответствующий эффективный коэффициент трения составляет менее 0,001. То же самое относится к трению между кулачком и ведомым звеном. Масса пружины $m_s=0,007$ кг, а масса кулачка —

$m_c = 0,019$ кг. Полная масса колес составляет $m_w = 0,082$ кг. Эта величина может быть использована в теоретическом анализе явления. Таким образом, полная масса несбалансированного тела выбрана таким образом, чтобы она было намного больше, чем масса кулачка или пружины: $m = m_E + m_c + m_s \approx m_E$.

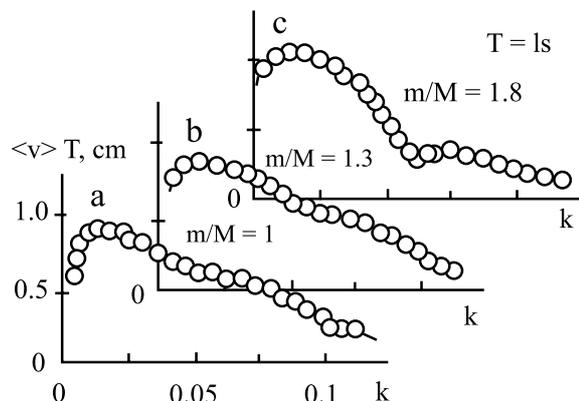


Рис.2

Зависимость средней скорости платформы $\langle v \rangle$ от коэффициента трения k при периоде вращения $T=1с$ для различных отношений масс m/M :

(а) $M=0,9$ кг, (b) $m=1,2$ кг, (с) $m=1,6$ кг

По крайней мере, в случае нереверсивного режима, можно ожидать, что величина средней скорости перемещения $\langle v \rangle$ должна быть пропорциональна числу ударов в единицу времени. Другими словами, путь, проходимый платформой за одно столкновение, не должен зависеть от частоты колебаний. Это является причиной того, что в настоящей работе исследуется зависимость произведения $\langle v \rangle T$ от коэффициента трения k и отношения масс $d=m/M$. Измерения проводились для двух значений периода вращения кулачка $T=1с$ и $T=6с$. Полученные результаты представлены на рис. 2 и рис.3. Прежде всего следует указать что, отмеченное выше предположение не подтверждается. Величина $\langle v \rangle T$ для периода вращения $T=1с$ значительно отличается от аналогичной величины при $T=6с$.

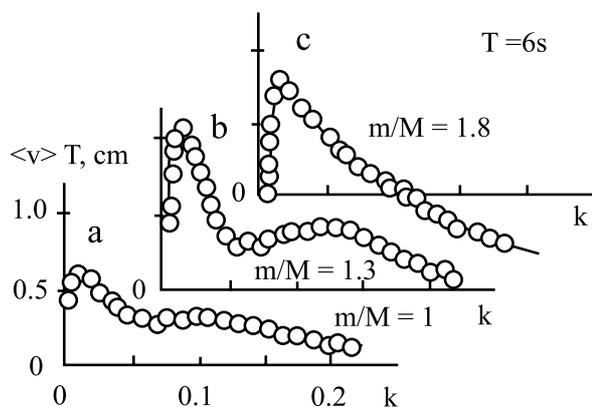


Рис.3

Средняя скорость платформы как функция коэффициента трения при периоде вращения $T=6с$ для различных отношений масс m/M :

(а) $M=0,9$ кг, (b) $m=1,2$ кг, (с) $m=1,6$ кг

Кроме того, когда величина отношения масс становится значительной, платформа может изменить направление движения. Причина этих результатов недостаточно ясна, однако это устройство дает стимул к объяснению и исследованию данного типа перемещения, что, в свою очередь, позволит обнаружить безопорное движение, если, конечно, оно существует. Необходимо обратить внимание на тот факт, что инфинитное перемещение платформы имеет место, даже если коэффициент трения очень мал.

Список Литературы

1. Гуля Н.В. *Инерция*. // Москва: Наука. 1982.
2. Aspden H. Anti-gravity Electronics. // *Electron and Wireless World*. 1989. V. 95. No 1635. P. 29-31.
3. Nappo F. Sulla Influenza Indiretta Delle Forze Inertne sul Moto del Baricentro. // *La Ricerca Scientifica (Rendiconti)*. 1965. V. 8. No 1. P. 3-14.
4. Герасимов С.А. Анизотропия силы трения и вибрационное перемещение. // *Вопросы прикладной физики*. 2001. Вып. 7. С. 85-88.
5. Герасимов С.А. Автомодельность вибрационного перемещения в среде с сопротивлением. // *Прикладная механика и техническая физика*. 2002. Т. 43. № 1. С. 108-111.
6. Толчин В.Н. *Инерциод*. // Пермь: Пермское книжное издательство. 1977.

Об авторе



Герасимов Сергей Анатольевич в 1976 закончил Факультет экспериментальной и теоретической физики Московского инженерно-физического института. Степень кандидата физико-математических наук получил в 1987 году. Автор около 70 работ по астрофизике, атомной и радиационной физике, классической электродинамике и механике. В настоящее время — доцент кафедры общей физики Ростовского-на-Дону государственного университета. Область научных интересов - спорные вопросы физики: самодействие, самоперемещение, униполярная индукция.

**ELECTRIFYING
TIMES**

an online and published magazine about Electric, Hybrid, Fuel Cell Vehicles, advanced batteries, ultra capacitors, fuel cells, microturbines, free energy systems, events and exhibitions worldwide

63600 Deschutes Mkt Rd,
Bend Oregon, 97701
541-388-1908 fax 541-388-2750
etimes@teleport.com
www.electrifyingtimes.com
Subscription \$13/3 issues

Получение шаровой молнии в лабораторных условиях

Репортаж подготовила корреспондент Алла Пашова

Три года назад в Петербургском институте ядерной физики (ПИЯФ) была создана действующая установка, позволяющая легко воспроизводить в лабораторных условиях такое природное явление, как шаровая молния (ШМ). Создаваемая шаровая молния доступна для детального исследования и весьма устойчива. Время ее существования составляет приблизительно одну секунду, что для искусственно созданных образований такого рода совсем не мало. Эксперименты, проводимые на этой установке сотрудниками ПИЯФ А.И. Егоровым, Г.Д. Шабановым и С.И. Степановым, никак не поддерживаются и не финансируются. Заметим, что каждый ученый этой научной группы ищет доказательства собственной гипотезы о природе и строении ШМ.

Ведущий специалист ПИЯФ Антон Ильич Егоров — один из немногих здравствующих ныне учеников знаменитого основателя Гатчинского института Б.П. Константинова. Будучи ученым старой школы, Антон Ильич уделяет особое внимание развенчанию околонуточных мифов:

- Существует миф о шаровой молнии, созданный средствами массовой информации. Мифическая шаровая молния — это концентрат таинственной энергии, крайне опасной для человека. Она разрушает дома и убивает животных, гоняется за людьми, при встрече с ней у человека выпадают волосы, зубы и начинаются всеяческие неприятности. Допустим, изначально существует бесхитростный рассказ фермера-очевидца: «Ударил гром, и по водосточной трубе скатился огненный шар размером с кулак. Он упал в бочку с водой, вода булькнула. Я подошел и опустил руку в воду. Вода вроде бы нагрелась...» После перепечатки в пяти газетах возникает драматическая история о шаровой молнии, испарившей бочку воды. Неудивительно, что при таком вольном обращении с фактами появляются сотни гипотез о природе шаровой молнии.

- Антон Ильич, как же, по Вашему мнению, устроена ШМ?

- В начале 1990-х гг. сотрудник ИЗМИРАНа И.Д. Стаханов разработал специальную методику опроса очевидцев, на основе которой было составлено верное представление о явлении ШМ. По Стаханову, ШМ — сгусток холодной гидратированной плазмы, который образуется при электрическом разряде во влажном воздухе.

Вода как химическое соединение замечательна своими аномальными свойствами: при соединении двух легчайших элементов получается не газ, а высококипящая жидкость. Это происходит из-за крайне неравномерного распределения электронов по молекуле воды, отчего она приобретает свойства электрического диполя. Молекулы

воды особым образом взаимодействуют друг с другом, с заряженными ионами и частицами аэрозолей.

Если одновременно ввести положительные и отрицательные ионы в клуб теплого влажного воздуха, то диполи воды немедленно образуют гидратные оболочки вокруг ионов. При сближении гидратированных отрицательных и положительных ионов в промежутки между ними втягиваются дополнительные молекулы воды, и образуется устойчивый кластер, в котором законсервированы заряженные ионы. Он состоит из двух ионов противоположного заряда и гидратной оболочки. Молекулы воды препятствуют сближению ионов и их рекомбинации, поэтому время жизни ионов в кластере возрастает до десятков минут, то есть на 12-13 порядков. Из-за взаимодействия кластеров возникают сначала цепочечные, а затем пространственные структуры, то есть образуется сгусток холодной гидратированной плазмы, который аккумулирует значительную энергию — до килоджоуля на литр. Эту энергию он теряет при рекомбинации ионов.

- Расскажите, пожалуйста, о конструкции аппарата. Какие процессы происходят во время работы установки?

- Наша задача - ввести обильную популяцию ионов в клуб теплого воздуха, насыщенного водяными парами. Основой установки для воспроизведения ШМ в лабораторных условиях служит конденсаторная батарея, которую можно заряжать до 5,5 кВ. Положительный полюс батареи соединен медной шиной с кольцевым электродом, который находится на дне полиэтиленовой емкости с водой. Отрицательный полюс батареи соединяется с угольным электродом, который находится в центре емкости, у поверхности воды. Этот электрод окружается кварцевой трубкой так, чтобы на него можно было накапать воду или нанести какое-либо природное вещество.

Для получения ШМ на центральный электрод наносятся 2-3 капли воды. При импульсном разряде из центра электрода вырывается с легким хлопком яркая плазменная струя, от которой отделяется светящийся плазмонд — искусственная шаровая молния. Он медленно всплывает в воздухе и через 0,2 — 0,3 секунды исчезает, распадаясь на части.

Мы провели тысячи экспериментов, чтобы изучить свойства ШМ: определить размеры, время жизни, цвет, среднюю температуру, избыточный заряд, состав пылевой компоненты.

Установлено, что искусственная шаровая молния образуется в узком интервале пробойных напряжений. Средний размер

ее 12-20 см, время жизни составляет около секунды. Температура ШМ действительно весьма невысокая: всего 50 градусов по шкале Цельсия. Это можно определить, учитывая скорость вертикального подъема ШМ: если принять плазмод за клуб теплого влажного воздуха диаметром 14 см, всплывающего в атмосфере при 293 К со скоростью 1-1,2 метра в секунду, то получается, что его температура не превышает 330 К.

Цвет молнии бывает различным и зависит от присутствия аэрозоли вещества, захваченного при разряде. Обычно сиреневую центральную часть плазмоида окружает диффузная желтоватая оболочка. Небольшая примесь солей натрия и кальция подкрашивает kern плазмоида в желтый или оранжевый цвет. Если заменить центральный угольный электрод на железный, медный или алюминиевый, то основной характер явления сохраняется. Однако окраска плазмоида зависит от спектра излучения возбужденных атомов электрода: железные плазмоиды — белесые, медные — зеленоватые, алюминиевые — белые с красноватым отливом.

- Создаваемая ШМ живет около одной секунды. Каким образом можно сделать ее более стабильной?

- Время жизни искусственной ШМ зависит от многих условий: от размера и геометрической формы центрального электрода, от напряжения между электродами, от величины и длительности импульса тока, от температуры и электропроводности воды, наносимой на центральный электрод. Кроме того, можно изменить время жизни плазмоида, вводя в него дополнительную дисперсионную фазу. Мы испытали десятки веществ и обратились к детальному исследованию суспензий коллоидного графита и мелкодисперсных оксидов железа.

На центральный угольный электрод наносилась суспензия из 3 г коллоидного графита, 8-10 мл ацетона, играющего роль смачивателя, и 90 мл воды. При электрическом разряде слой этой суспензии образует летящий круглый плазмод, который медленно всплывает в воздухе и исчезает через 0,3 — 0,8 секунд. Kern плазмоида имеет окраску пламени, то есть горящего углерода.

Чтобы продлить существование уже созданной ШМ без использования аэрозолей, можно будет использовать так называемый «цилиндр Фарадея», изготовление которого уже начато. Г.Д. Шабанов предлагает с той же целью внести на зонд задержания запирающий потенциал.

- Существует мнение, что по своей физической природе шаровая молния схожа с процессом управляемого термоядерного синтеза. В таком случае, если Ваши работы по созданию стабильной шаровой молнии будут успешными, Вы станете конкурентом дорогостоящей программы управляемого термоядерного синтеза.

- В корне не согласен с данным утверждением. Гидратированная плазма — первый враг термоядерного синтеза, так как молекулы воды не позволяют нейтронам подходить друг к другу. Эффективный холодный синтез должен проводиться в органических жидкостях, например

в тяжелом ацетоне, либо в безводной среде. Так или иначе, это должен быть совершенно «сухой» процесс. До сих пор не был осуществлен ни один эксперимент по настоящему «сухому» холодному синтезу. Также не было проверено, на каких поверхностях соединение атомов дейтерия дает максимальный разогрев.

Ученым следует обратить внимание на два наиболее эффективных процесса холодного синтеза. Первый из них предполагает ассоциацию двух атомов дейтерия на совершенно сухой дейтерированной поверхности, состоящей, допустим, из дейтерита циркония. В момент синтеза молекулы дейтерия возникает локальный разогрев, и летят нейтроны. Другой перспективный способ осуществления процесса холодного синтеза требует использования совершенно «сухой» органической жидкости: жидкого ацетона, в котором атомы водорода заменены атомами дейтерия (C_3D_6O) или циклического соединения $C_6(D_2)_6$. В емкость с данной жидкостью помещается теллуриевый либо циркониевый наконечник ультразвукового диспергатора, на поверхности которого и образуются пузырьки кавитации. Выход нейтронов достигает 10^4 частиц. Максимальный выход нейтронов, достигнутый американским экспериментатором Липсоном составляет 10^8 нейтронов при желательном показателе 10^{13} . Определенное количество нейтронов можно получить во время акустической кавитации, сопровождающейся явлением сонолюминисценции. За счет звукового резонанса в ацетоне создается единственный пузырек кавитации. В момент захлопывания кавитационного пузырька наблюдается его слабое свечение. Причина этого явления заключается в нагревании газа в пузырьке, что в свою очередь обусловлено высокими давлениями при его схлопывании. Вспышка может длиться от 1/20 до 1/1000 сек. Интенсивность света зависит от количества газа в пузырьке: если газ в пузырьке отсутствует, то свечение не возникает. Световое излучение пузырька очень слабое и становится видимым при усилении или в полной темноте.

- Правомерно ли утверждение, что будущее мировой энергетики все же за эффективным холодным синтезом?

- Мне представляется гораздо более перспективным другое направление, а именно — добыча урана из морской воды и его последующее сжигание в тяжеловодородных реакторах, подобных тому, который уже существует в Канаде. Удачным направлением альтернативой традиционной топливной энергетики могут стать фотоаккумуляторы. Кстати, действующая модель такого устройства, помогающего утилизировать даровую солнечную энергию, была не так давно создана в нашем институте (официальный сайт: <http://www.pnpi.spb.ru>).

Редакция: Следите за публикациями по данной теме в следующих выпусках нашего журнала. Далее мы приводим описание других попыток получения ШМ в лабораторных и домашних условиях. Кроме того, мы публикуем статью, посвященную проблеме лазерного управления шаровой молнией. В статье представлены фотографии (см. также обложку) и схема действующей установки, созданной усилиями данной научной группы.

Эксперименты по получению шаровой молнии

Информация о данных экспериментах размещена на сайте:
http://www-personal.umich.edu/~reginald/ball_1.html

Шаровая молния в микроволновой печи

Этот замечательный эксперимент может быть проведен в домашних условиях. Для этого потребуется микроволновая печь, свеча, зубочистка и зажигалка. Во-первых, поместите свечу (высотой приблизительно в 1-2 дюйма) в микроволновую печь (предварительно нужно убрать стеклянную тарелку со дна печи, так чтобы свеча стояла непосредственно на металлической поверхности). Воткните зубочистку в самый верх свечи. Подожгите зубочистку таким образом, чтобы пламя соскакивало с кончика. Быстро закройте дверцу и включите печь на полную мощность. Сначала будет слышен громкий треск, а потом огненные шарики начнут выскакивать из зубочистки и летать внутри микроволновой печи, издавая жужжание, похожее на пчелиное. Если не получится с первого раза,

попробуйте изменить место положения свечи. Для того чтобы эксперимент получился, необходимо найти «горячее место» в печи.

Шаровая молния, вырабатываемая импульсным индуктором мощности

Этот эксперимент, поставленный его автором несколько лет назад, очень ОПАСЕН. Идея эксперимента была почерпнута из одной статьи, в которой говорилось о том, что возможно получение шаровой молнии, за счет использования высоковольтного трансформатора (ТВА). Автору настоящего эксперимента пришла в голову идея использовать индуктор для аккумуляции большого количества электроэнергии.

Проводник, прикрепленный к концу палки, касается металлического кольца, замыкает цепь и приводит в действие индуктор. Для получения искры, после того как был убран провод, использовалось сопло воздушного компрессора. Медный провод взрывался, генерируя горящие расплавленные шарики меди, которые при этом быстро вращались. Такие «огненные шарики» демонстрировали многие свойства настоящей шаровой молнии.



Шабанов Г.Д., Россия

Тел. (271)46477

Email: discharge@gtu.ru

Жеребцов О.М., Россия

Тел. (271) 46272

Email: omzher@mail.ru

представляет несомненный интерес для науки о молнии, и в конечном итоге принесет больше пользы в деле молниезащиты. Авторы [2] предупреждают, что: «На этом пути имеется много трудностей принципиального и практического характера».

Не очень оптимистические оценки решения данной проблемы лежат в слабом теоретическом понимании процессов молниеобразования. В [2] особенно отмечается, что: «нет ни адекватной теории, ни численных расчетов и даже качественного понимания явлений, определяющих скорость лидера... Не многим лучше (в количественном отношении) обстоит дело и с теорией лидерного канала...». К разряду молнии с полным основанием можно отнести высказывание: «Электрический разряд оказался очень «неудобным» для теоретического описания и вместе с тем интереснейшим в экспериментальном аспекте явлением» [4].

В статье рассматривается возможность управления линейной молнией при помощи лазерного излучения малой интенсивности.

Экспериментальная часть

При исследовании электрического разряда в воздушное полупространство [1] отмечена способность данного разряда «управляться» лазерным лучом малой интенсивности. В настоящее время существует проблема лазерного управления разрядом молнии [2]. Многочисленные работы в этом направлении, однако, показывают, «что надежды на быстрое решение проблемы управления молнией при помощи лазерного излучения не оправдались» [3].

В настоящей работе для создания импульсного разряда в воздушное полупространство использовалась конденсаторная батарея емкостью 0,6 мФ, заряжаемая до ~5кВ. Схема установки приведена на рис. 1. При замыкании — размыкании разрядника 5 с электрода 3 вылетает «струя». Струя выносит потенциал катода в воздушное полупространство на значительную высоту (виртуальный катод). Зонд, установленный на высоте ~ 15см, фиксирует практически тот же потенциал, что и на катоде. Проведенные исследования показали, что светимость созданного образования продолжается после обрыва разряда ещё несколько сотен микросекунд (свет фиксируется из зоны, расположенной над катодом на высоте от 15см до 45см выше катода). По горизонтальной

оси откладывается время (все измерения в одном масштабе времени). Типичное время разряда составляет 100 ± 20 мс и зависит от материала катода. Электрическое поле в струе составляет менее 8 В см^{-1} .

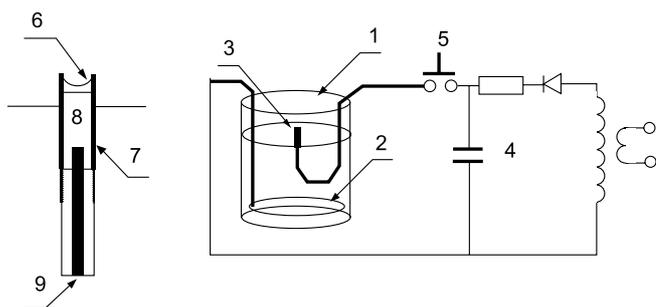


Рис.1

Схема установки для получения долгоживущих плазмоидов

1 — полиэтиленовая емкость, 2 — кольцевой электрод, 3 — центральный электрод, 4 — конденсаторная батарея емкостью 0.6 мФ , 5 — разрядник, 6 — капля воды или водной суспензии, 7 — кварцевая трубка, 8 — угольный или металлический электрод, 9 — медная шина.

На струю воздействовали слабым лазерным излучением менее 1 мВт на высоте 22 см . Луч лазера направлялся перпендикулярно оси разряда, и струя, достигнув луча лазера, двигалась по лучу в сторону лазера. На рис. 2 струя прошла по лучу лазера $\sim 8,5 \text{ см}$, и стало появляться обычное шаровое образование, искаженное (из-за движения по горизонтали) по отношению к обычному шаровому образованию. Обычное шаровое образование изображено на рис. 3 (см. также обложку).



Рис.2

Движение лидерного канала (струи) по лучу лазера с формированием шарового образования

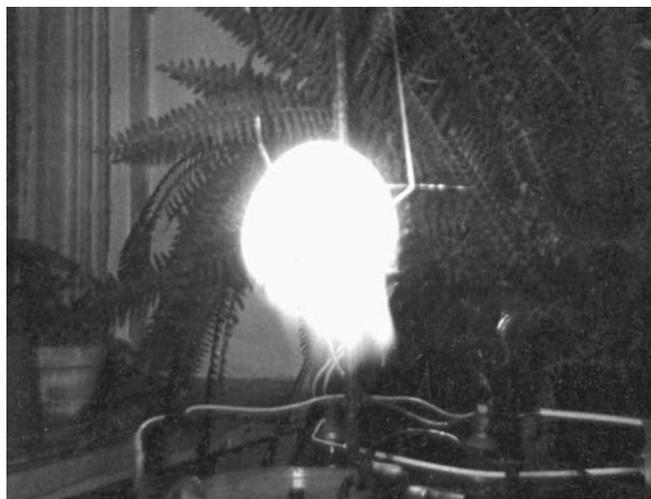


Рис.3

Стандартное шаровое образование

Обсуждение

Как справедливо упоминается в [5], применять результаты модельных экспериментов непосредственно к лазерному управлению молнии трудно, так как характеристики разряда на коротких промежутках отличны от характеристик разрядов молний. Действительно, сравнивая предполагаемые ток и поле в молнии ($i \sim 100 \text{ А}$, $\sim 3 \text{ В см}^{-1}$) и у лабораторной искры ($\sim 1 \text{ А}$, $\sim 300 \text{ В см}^{-1}$) мы видим некорректность моделирования этого процесса. С другой стороны в [2] отмечается, что «Лидерный канал похож на канал дуги... При токе $\sim 100 \text{ А}$ плазма канала дуги поддерживается полями в несколько вольт на сантиметр. Именно таковы токи лидера у молнии». Даже у воздушной дуги атмосферного давления при токах около 1 А поле составляет около 100 В см^{-1} . Создаваемые нами разряды (струя) с полем менее 8 В см^{-1} (максимальный ток в разрядном промежутке $50\text{-}60 \text{ А}$), более близки к моделированию лидерного канала линейной молнии, чем типичные разряды для исследования этих процессов, например, [6].

В первом приближении лидерный канал в [2] принимается как идеальный проводник. Мы ведём исследования по уточнению поля в разряде (струе). Это актуально с точки зрения сделанного в [2] предположения о причине случайного рождения новых лидерных головок: «Поверхность эквипотенциального плазменного проводника — канала обладает неустойчивостью. На случайном остром выступе возникает усиленное вдоль острия поле. Под его действием выступ начинает расти, причём в любом направлении, в том числе и под значительным углом к слабому внешнему полю». Вышесказанное, надо полагать, объясняет то, почему наш лидерный канал изменяет направление и идёт под углом $\sim 90^\circ$ к своему первоначальному движению (рис. 2). Слабое гармоническое воздействие лучом лазера на лидерный канал вызывает образование новой головки, которая продолжает движение под «значительным углом».

Эффект движения плазмы навстречу световому лучу является проявлением общей тенденции распространения разрядов на падающее электромагнитное поле [7].

«Область, занимаемая плазмой, увеличивается, как правило, навстречу лазерному излучению» [8]. Лидерный характер движения нашего образования подтверждается в [9], а взаимодействие с лазерным лучом — [10]. Нужно учесть, что в работах [9-10] эксперименты велись на установках, создающих подобный разряд на 2 порядка хуже, чем установка, представленная в данной работе. Естественно, результаты менее определённые. Сравнение разрядов дано в [11].

По нашим данным, лидерный канал (струя) имеет очень резкую границу (менее 1 мм) и поле в этом слое может составить (на высоте 15 см) ~ 30 кВ см⁻¹.

Выводы

Благодаря предположению [2] о *неустойчивости* поверхности *эквипотенциального* лидерного канала, удалось задать «управляющее» воздействие на электрический разряд, моделирующий линейную молнию, с помощью слабых гармонических колебаний (лазером). Предполагается использовать данный механизм в управлении линейными молниями.

Литература

1. Шабанов Г.Д. Оптические свойства светящихся образований. // Письма в ЖТФ. 2002. Т.28. В.4. С.81-86.
2. Базелян Э.М., Райзер Ю.П. Механизм притяжения молнии и проблема лазерного управления молнией (Физика наших дней). // УФН. 2000. Т. 170. №7. С.753-769.
3. Стариков А.Д., Резунков Ю.А. Управление

разрядом молнии с помощью лазерного излучения. // Оптический журнал. 1999. Т.66. №3. С.15-16.

4. Мейерович Б.Э. На пути к осуществлению электромагнитного коллапса. // УФН 1986. Т.149. В.2. С.221-257.

5. Мегуму Мики, Ацуши Уада, Такатоши Шиндо. Характеристики управляемых лазером разрядов в длинных воздушных промежутках. // Оптический журнал. 1993. Т.66. №3. С.25-29.

6. Рэмбо П., Биггерт Дж., Кубечек В., Шварц Дж., Берстейн А., Диле Ж., Бернстейн Р., Шталкопф К.. Лабораторные исследования молниевых разряда, инициированного лазером. // Оптический журнал. 1999. Т.66. №3. С.30-35.

7. Райзер Ю.П.. Лазерная искра и распространение разрядов. М.: Наука. 1974. — 308 с.

8. Мак А.А., Соловьёв Н.А.. Введение в физику высокотемпературной лазерной плазмы. Л. Изд. Ленинградского университета. 1991. - 152с.

9. Емелин С.Е., Пирозерский А.Л., Семёнов В.С., Скворцов Г.Е.. Характеристики распространения динамического состояния в струе капиллярного разряда. // Письма в ЖТФ. 1997. Т.23. В.19. С.54-59.

10. Авраменко Р.Ф., Гридин А.Ю., Климов А.И., Николаева В.И. Экспериментальное изучение энергоёмких компактных плазменных образований. // Сб. ст. Шаровая молния в лаборатории. М.: Химия. 1994.

11. Шабанов Г.Д., Жеребцов О.М., Экспериментальное моделирование аналога шаровой молнии. // Тезисы 10-й Российской конференции по шаровой молнии. Москва (Дагомыс). 2002. С.17-20.

Новая Энергетика

РАСЦЕНКИ НА РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ В ПЕЧАТНОЙ ВЕРСИИ ЖУРНАЛА

**Рекламное
объявление на
целую полосу
журнала**

Ч/Б - \$400

Цветное - \$800

**Половина
страницы**

Ч/Б -
\$200

Цветное -
\$400

**Четверть
страницы**

Ч/Б - \$100

Цветное -
\$200

ООО «Лаборатория Новых Технологий Фарадей»

Тел./факс 7-812-380-3844

<http://www.faraday.ru>

office@faraday.ru

Свободная энергия

Фролов А.В., Россия

ООО «Лаборатория Новых Технологий Фарадей»
<http://www.faraday.ru>, Тел.: 7-812-3803844

(Новая редакция, 9 апреля 2003 г. Впервые данный материал был представлен на международной конференции «Новые Идеи в Естествознании», 17-22 июня 1996 год, Санкт-Петербург)

Основные положения данной статьи были сформулированы в 1995 году, и сегодня можно утверждать, что концепция физического вакуума, как источника энергии, находит новых сторонников. Кроме фундаментальных работ Сахарова А.Д. [1] и других авторов [2] о природе энергии «нулевой точки» опубликовано много новых статей и экспериментальных данных. Исходя из того, что само пространство или «физический вакуум» имеет внутреннюю структуру, мы можем рассматривать способы создания источников энергии, работающих за счет процессов изменения его структуры. Например, разработана концепция [3], согласно которой существование реальности с конкретными свойствами пространства и времени определяется функцией плотности вероятности энергии. В данной концепции показано, что невозможно рассматривать пространство без количественной оценки плотности его энергии, а также не существует пространства, в котором нет энергии. Внутренняя структура реальности раскрывается, как сосуществование двух форм энергии (гравитационной и электромагнитной), причем локальное увеличение одного приводит к уменьшению другого, так что в сумме изменение энергии равно нулю.

В ряде других работ допускается не только рост энтропии в процессах трансформации гравитационной формы энергии в электромагнитную (тепловая радиация массы, например), но и обратные процессы, при которых электромагнитная форма преобразуется в гравитационную, что подробно показано в работах нобелевского лауреата И. Пригожина, *Order and Chaos, Man's new dialog with Nature, London, 1984*. Используя связь **направленности времени и изменения энтропии**, можно рассматривать технологии альтернативной энергетики, как методы использования потока времени по Козыреву [4], которое в рамках эфиродинамики по Фролову приобретает физический смысл потока эфира определенной плотности, которая задает прочность причинно-следственных связей всех процессов, включая процесс существования материи. Энергетика процесса существования материи зависит от плотности эфира и задает для данной материи, так называемую, «скорость хода времени».

Исходя из данных положений, в любой точке пространства возможно получение мощности за счет преобразования форм энергии самого пространства без расхода материального топлива. Можно добавить, что при этом наблюдается изменение плотности энергии в пространстве, причем увеличение плотности энергии одного рода сопровождается эквивалентным уменьшением плотности энергии другого рода.

Уточним некоторые определения:

1. Потенциал - (лат. *potentia*, что означает «сила»). В физике - это скалярный параметр, градиент которого выражает напряженность поля некоторой силы. В более широком смысле, потенциал - это возможности, которые существуют для выполнения какой-то задачи, для совершения какой-то работы.
2. Работа - количественная характеристика преобразования энергии. Под преобразованием понимается изменение формы.
3. Энергия - (греч. *energie*, что означает «действие, деятельность») это количественная характеристика различных форм движения.
4. Мощность - количество работы, производимой в единицу времени.

Итак, согласно данным определениям, взятым из Советского Энциклопедического Словаря, изд. 1988, Москва, **наличие потенциального поля, например, электрического или гравитационного, говорит о возможности совершить работу за счет изменения формы энергии.**

Заметим, что на поддержание потенциального поля не требуется источник мощности. Пример одноразовой работы поля: тело падает в гравитационном поле и при ударе об опору часть его потенциальной энергии переходит в тепло, то есть совершается работа, как преобразование формы энергии! Вывод: потенциальное поле может совершать работу! Но пока мы рассмотрели только половину цикла, и в классическом случае во второй половине цикла придется совершать работу против поля, поднимая тело в исходную точку.

Поставим задачу получить мощность, то есть совершать работу за счет потенциального поля периодически. Обычно совершается ошибка, так как частный случай (то же тело возвращается обратно в том же поле) принимается за единственно возможный вариант. Но в общем случае возможны изменения системы, например, поле не постоянное, а переменное или пульсирующее, либо рабочее тело меняет свои параметры. В таком случае, в каждом из полу-циклов поле может совершать положительную работу, ускоряя рабочее тело.

Основные технологические решения очевидны: **необходимо создать градиент поля в пространстве**, (полная или частичная экранировка части траектории движения тела в поле) или **градиент поля во времени**

(пульсирующий режим поля). Для электрического и магнитного полей это приемлемо, но в системе, использующей гравитационное поле, пока технически возможны только изменения параметров рабочего тела, а не поля.

Можно понять неприязнь многих теоретиков к вопросу применения потенциала для совершения работы в нагрузке, поскольку они имеют жесткую ориентацию на неизблемость Закона Сохранения Энергии. Преодолеть проблемы общения и достичь взаимопонимания помогает анализ классической формулировки данного закона и его обобщение для физической системы, имеющей более трех измерений. Необходимо ввести **понятие о структуре пространства-времени**, в котором происходит изучаемый процесс. Другими словами, для решения практических задач, необходимо рассматривать не абстрактное пространство, а **пространство-время конкретного процесса**. Обычно плотность энергии процессов, моделируемых в лаборатории, намного меньше плотности энергии вакуума (окружающей среды), которая определяется реальными астрофизическими параметрами, например, движением и параметрами планеты. Но если мы проникнем в тайны структуры и ритма реального пространства-времени, то мы сможем его моделировать в наших технических устройствах, используя эфиродинамику в качестве теоретической основы.

В ортодоксальной физике существует неоспоримая формулировка: работа потенциального поля, совершаемая по замкнутому контуру, равна нулю. Это действительно так, если часть работы является положительной (ускорение) и часть - отрицательной (торможение). Тот факт, что в учебниках отсутствует задача по использованию потенциального поля только для совершения положительной работы за счет исключения участка замкнутого контура, на котором совершается отрицательная работа, можно объяснить нежеланием авторов учебника отвечать на интересный вопрос, связанный с преобразованиями энергии при изменениях внутренней структуры пространства-времени. Коротко мы уже отмечали, что внутреннюю структуру реальности можно представить, как сосуществование двух форм энергии (гравитационной и электромагнитной), причем локальное увеличение плотности энергии одного рода приводит к уменьшению плотности энергии другого рода, так что в сумме изменение энергии равно нулю и закон сохранения не подлежит сомнению.

Итак, участок траектории или часть периодического процесса отрицательной работы могут быть исключены различными методами: за счет пространственной суперпозиции, пульсирующего режима, изменения полярности взаимодействия или посредством экранирования.

Например, небольшие изменения в расположении ускоряющей сетки и катода в электроно-вакуумной лампе (сетка расположена не между катодом и анодом, а под катодом) позволяют увеличивать энергию электронов эмиссионного тока за счет потенциала на сетке. Рассмотренный пример использует скалярный электрический потенциал, но подобным образом может быть использован векторный потенциал магнитного поля либо гравитационный потенциал.

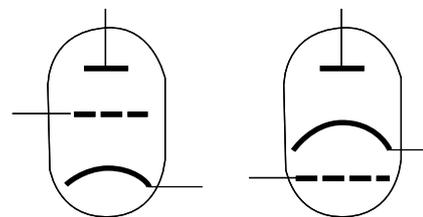


Рис.1

Кроме того, можно применить импульсный режим и отключать источник напряжения, не дожидаясь пока электроны достигнут анод, Рис.2. Таким образом, ток проводимости между катодом и анодом создается не за счет тока проводимости, идущего через первичный источник, а благодаря импульсам напряжения.

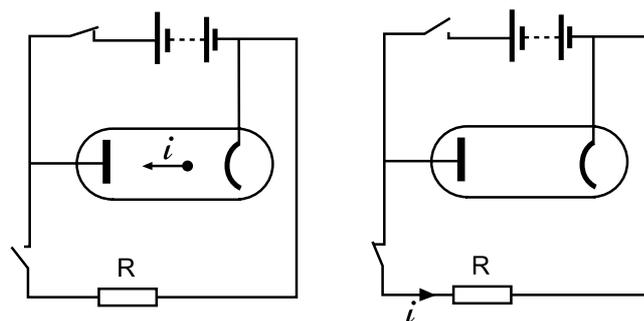


Рис.2

Итак, нет никакой новости в том, что потенциальное поле совершает работу. В любом учебнике показаны примеры совершения положительных и отрицательных полу-циклов такой работы, приводящей к нулевому результату. Поскольку при последовательном выполнении двух процессов параметры одного из них могут быть изменены, то **работа поля по замкнутой траектории может быть образована из двух или нескольких участков положительной работы**. Нюанс состоит в том, чтобы не пропустить момент смены знака взаимодействия и соответственно изменить параметры процесса.

Здравый смысл требует ответа на вопрос: откуда берется мощность для производимой работы, если допустить справедливость предлагаемой концепции? Позвольте заметить, что и без рассмотренных примеров существование **силовых взаимодействий потенциальных полей** должно было вызвать этот же вопрос. Например, каким образом простой постоянный магнит (векторный потенциал) удерживает кусок металла в подвешенном состоянии, совершая работу против сил тяжести и не требуя топлива? Каким образом потенциальное поле перемещает ионы? Что обеспечивает силы упругости? Попробуем найти ответ на эти вопросы, рассматривая внутреннюю структуру электрического или магнитного поля и обратив особое внимание на **понимание роли градиента, который характеризует особенности строения пространства в области данного поля**.

Концепция электрического потенциала, как двунаправленного потока фотонов и антифотонов, предложенная в начале века английским математиком

Е. Уиттакером, получила развитие в работах американского ученого Томаса Бердена [5]. Обобщение третьего закона Ньютона в этой концепции выглядит, как требование комплементарного дополнения процессу электромагнитного излучения. Поскольку «процесс» означает изменение информации во времени, парный анти-процесс происходит в реверсированном времени. Разумеется, он развивается в свое будущее, но с нашей точки зрения он идет из будущего в прошлое. В силу обобщенного третьего закона Ньютона, излучение фотона дополняется фазово-совмещенным излучением анти-фотона. В таком случае, внутренняя структура пространства-времени электрического потенциального поля образована двумя встречными потоками энергии: фотоны распространяются от заряда - источника поля, а анти-фотоны входят в точку - центр массы заряженного тела. Заметим, что эта концепция однозначно определяет связь и природу заряда и массы.

Отметим, что поток энергии, исходящий от заряженного тела, мы связываем с явлениями радиации, то есть с излучением. С другой стороны, входящий поток энергии обуславливает гравитационное взаимодействие. Следовательно, понятия «радиации» и «гравитации» могут рассматриваться в качестве комплементарной пары, что подробно рассматривается в работах Хасселберга [6].

Вернемся к вопросу, который звучит вполне справедливо: Поскольку «ничто» не может возникнуть из «ничего», то что и где будет изменяться, если в локальной области нашего пространства-времени за счет асимметричного потенциального взаимодействия создать процесс извлечения и рассеяния мощности? Выражая «процесс», как изменение «информации» во времени, получим вывод о последствиях нарушения естественного энергобаланса внутренней структуры потенциального поля. В том случае, если потенциальное поле используется только для совершения положительной работы, то согласно Закона Сохранения, выделение мощности, например тепла на полезной нагрузке, существующей в реальном пространстве-времени (энтропийный процесс) должно быть уравновешено анти-процессом эквивалентной мощности в пространстве реверс-времени (антиэнтропийным процессом). Если создать дисбаланс внутренней структуры потенциального поля, то это должно проявляться в виде локальных изменений кривизны пространства и темпа хода времени.

Разумеется, из «ничего» нельзя получить «ничто», но если учитывать, что процесс некоторой мощности, созданный за счет асимметричного потенциального взаимодействия, уравновешивается эквивалентным анти-процессом обратной направленности во времени, то с точки зрения Вечности, баланс многомерной системы не нарушается. Иначе говоря, из «ничего» нельзя получить мощность в виде одного процесса, но можно создать противоположные процессы одинаковой мощности, каждый из которых есть совершение работы. Любое потенциальное поле, с этой точки зрения, представляет собой «единство и борьбу противоположностей». Рассматривая мир и антимир, об этом еще в 1960-х годах писал академик Густав Наан, известный астрофизик, работавший в Тарту, Эстония:

«Из вакуума может быть выкачана любая энергия при условии, что соответствующий механизм обеспечивает одновременное извлечение такого же количества энергии для антимира. Сумма извлекаемых энергий равна нулю» [7].

Отметим также, что математики древней Индии использовали похожую концепцию «динамического нуля», поскольку «ноль» не есть «ничто», но это скрытые возможности в состоянии равновесия (баланса сил).

Возникает еще один интересный вопрос: Насколько реальной можно считать частицу вещества, если ее масс-характеристики рассматривать, как параметры некоторого процесса? Ведь весь материальный мир становится процессом, и термин «стабильность» относится не к самому объекту, а к его параметрам существования, которые, в свою очередь, зависят от структуры и плотности энергии пространства. Аналогичным образом, вихрь в некоторой среде представляет собой процесс, а не саму среду.

С тех пор, как электрон был представлен Шредингером как волновой пакет, а Уиттакером, как функция двух скалярных потенциалов, старая идея нестабильности, «мерцания материального мира» или «динамической структуры материи» получила возможность экспериментальной проверки и развития, как технологии телепортации. Речь идет о конструировании реальности, то есть создания пространства-времени с заданными параметрами: его кривизна (или, говоря другими словами, его темп времени) задает скорость процесса существования материи в данном пространстве. Она связана с определенной плотностью энергии, которая может быть изменена (увеличена или уменьшена). Поскольку массу и вещество можно рассматривать, как некоторый процесс, уравновешенный соответствующим анти-процессом, то нет принципиальных трудностей для развития технологий трансмутации химических элементов, материализации и дематериализации, телепортации и т.д.

Итак, использование потенциальной энергии для создания процесса некоторой мощности в нагрузке не нарушает Закон Сохранения, который остается справедливым в более общем виде: Полная энергия четырехмерной системы, как суммы энергии процессов в пространстве-времени и энергии процессов в реверсированном времени, неизменна и равна нулю.

Обзор проектов вечных двигателей, то есть систем, производящих работу без потребления топлива, можно начать издавна. Еще Петр Первый собирался посетить Германию в 1725 году для тестирования механического колеса Орфиреуса, но ему не хватило времени. Известны и более старинные описания «вечно вращающегося колеса», например, устройства, изготовленного в Индии изобретателем Бхаскараром в 1150 году. С тех пор изобретательская мысль шагнула далеко вперед, но усилиями научных группировок, заинтересованных в сохранении примитивного (трехмерного) материализма, великая идея свободного преобразования формы энергии была искажена до такой степени, что тот, кто начинал

говорить о ней, попадал в разряд сумасшедших. Считалось, что мощность (работа в единицу времени) может быть только результатом **преобразования структуры материи**, то есть распада, синтеза или изменения энергетического уровня соответствующего количества материи. В любом случае, вещество (дрова, нефтепродукты или ядерные материалы) служило топливом, независимо от способа его преобразования. Почти никто не рассматривал поля (электромагнитное, гравитационное и другие), как вид материи. Поэтому гипотезы, и даже успешные эксперименты, касающиеся преобразования «нематериального» вида энергии в энергию материального объекта или непосредственно в работу, не принимались ранее к рассмотрению в физике, что было вполне оправдано. Физика занимается изучением физического мира, то есть измеримых и осязаемых вещей. Расширение категории «физическое явление» происходит с появлением новых методов измерений. Потому **положение дел постепенно меняется благодаря усилиям экспериментаторов**, и мы видим это на примере публикаций по альтернативной энергетике, иногда появляющихся на страницах физических журналов. До некоторых пор электрическая энергия вообще не признавалась материальной, так как никто не видел электроны, но постепенно люди смогли отказаться от труб, по которым к газовой лампе подводился газ (материальное топливо) в пользу проводов электрического освещения. В скором времени, будет возможно отказаться и от проводов, признав способность самого пространства быть источником энергии при правильно организованном **процессе преобразования структуры пространства**. Для этого придется уйти от старой концепции «первичного источника мощности», соединенного тем или иным способом с потребителем и перейти к концепции «свободной энергии».

Рассмотрим, что сегодня подразумевается под термином «свободная энергия». Энергия в общем смысле означает «способность системы тел совершать работу». Энергия замкнутой системы постоянна. Конкретное устройство может выглядеть как «вечный двигатель», но не вызывать недоумения, поскольку известен способ «втекания» энергии в систему. Например, солнечная батарея отдает мощность, получаемую от внешнего источника. Ограничив рассмотрение системы чисто геометрически, как в большинстве случаев и понимается «замкнутость», получим систему, в которой мощность только выделяется. В общем случае, наблюдатель процессов энергообмена в системе, размерность которой выше трех измерений, не имеет возможности наблюдать полный цикл привычными средствами измерения, поэтому ему может казаться, что приток энергии в систему совершается свободно, то есть без затрат мощности от внешнего материального «генератора». Другими словами, «вечный двигатель» вполне оправдывает свое название, поскольку при его описании требуются понятия «размерность пространства-времени», «4-е измерение», «время», «вечность», «причинность» и другие категории, которые ранее более относились к философии и религии, но не к современной физике.

Идея действительно стоит того, чтобы работать над ее реализацией. Профессор Г. Липсон, в книге «Великие эксперименты в физике», Изд. «Мир», 1973, пишет:

«Джоуль был человеком весьма практического склада ума, и его увлекала идея создать вечный источник энергии». Однако, «практичность» генераторов свободной энергии очевидна для потребителей, но не для производителей энергии, распределяющих ее централизованно и под контролем. В этом основная причина отсутствия на рынке технологий альтернативных бестопливных энергосистем.

Рассмотрим существующую классификацию «вечных двигателей»:

1. Вечный двигатель первого рода - это система, создающая энергию. Патентные эксперты отказывают в рассмотрении заявок только при такой формулировке вопроса, поскольку, по их мнению, «энергия не создается и не уничтожается». Допустимо ставить вопрос только об ее преобразованиях из одной формы в другую.

2. Вечный двигатель второго рода - это система, поглощающая тепло из окружающей среды. Речь идет не о тепломаре, использующей разницу температур, а о «тепловом насосе», монотермической установке. Данный класс машин работает с негативной энтропией, то есть с синтропией. Совершаемая работа в энтропийных системах эквивалентна рассеянному в окружающую среду теплу. Работа, совершаемая синтропийными системами, эквивалентна поглощаемому из среды теплу.

3. Вечный двигатель третьего рода - демонстрация вечного движения при отсутствии трения. Пример: электрический ток в сверхпроводящем кольце. При логическом развитии данной идеи допускается создание систем, трение в которых отрицательное. В электромагнитных системах это соответствует известным случаям отрицательной электрической проводимости (при этом электрическая цепь генерирует мощность вместо того, чтобы поглощать ее).

Кстати, вопрос о невозможности вечного двигателя первого рода и «создания» энергии, по-моему, не является бесспорным, если рассматривать концепцию «динамического нуля». Покажем это на следующем примере: два процесса равной мощности компенсируют друг друга: $A + B = 0$. Допустим, что некоторая технология позволит создать обратный процесс: $0 = A + B$, то есть получить два процесса, имеющих некоторую мощность каждый, но в сумме дающих нулевой результат. В принципе, возможны многополярные случаи $A + B + C + \dots = 0$, и существует интересная концепция, рассматривающая такие системы. Эта концепция носит название теории многополярности.

Рассмотрим несколько реальных, как мне кажется, примеров из истории развития техники. Результаты работ Тесла почти неизвестны сегодня и многие выпускники технических университетов вообще с ними не знакомы, хотя их можно изучать на уровне школьных лабораторных опытов. Например, в известных работах по развитию беспроводной связи Тесла использовал плоские спиральные катушки в качестве вторичной обмотки трансформатора **для повышения эффективности трансформатора**. Магнитное поле такой катушки является радиальным и лежит в плоскости катушки. Автор данной статьи провел в 1995 году ряд экспериментов с плоскими спиральными катушками. При использовании такой катушки, как вторичной обмотки, и соленоида в роли первичной обмотки, трансформатор имеет асимметричную взаимоиндукцию:

подключение нагрузки в выходной цепи не влияет (или влияет неадекватно) на потребляемую в первичной обмотке мощность. Это простейший пример асимметричной причинно-следственной связи.

Другое изобретение Тесла - резонансный трансформатор. Сегодня электротехника описывает работу трансформатора с принудительными колебаниями, а радиотехника рассматривает работу систем в режиме резонанса. Тесла ставил вопрос преобразования мощности в трансформаторе таким образом, что коэффициент полезного действия резонансного трансформатора был более единицы.

Работая с токами высокой частоты и высокого напряжения, Тесла использовал в качестве нагрузки однопроводные терминалы, то есть лампы и моторы с одним проводником, подсоединенным к источнику быстропеременного электрического поля. Такой терминал не потребляет мощность из первичного источника, поскольку он не включен в замкнутую цепь, а использует **изменение потенциала в точке** подключения к проводнику (данная точка должна быть одним из максимумов стоячей волны).

Тесла также принадлежит термин «свободные вибрации», который описывает синусоидальные колебания в электрической цепи, возбуждаемые коротким несинусоидальным импульсом. При резонансной ситуации, мощность свободных вибраций превышает мощность импульса, затрачиваемую на их возбуждение.

Оригинальный подход к электротехнике позволил Тесла в 1934 году построить и продемонстрировать бестопливный автомобиль с электромотором, источником мощности которого был генератор неизвестной конструкции. Тесла собрал его из радиоламп и готовых деталей, купленных им по приезду в Буффало, где была организована демонстрация устройства.

Наблюдаемые во время грозы **стоячие волны электрического поля** привели Тесла к выводу о возможности создания системы для обеспечения электроэнергией удаленных от генератора потребителей энергии. Многие знакомы с данной идеей, как с передачей энергии направленным электромагнитным излучением, но тесловская схема работает принципиально иначе. Нет необходимости передавать, излучать и расходовать мощность, как это делается в обычном радиопередатчике. Необходимо создать вокруг генератора стоячую волну электрического потенциала (скалярную волну), или переменное во времени электрическое потенциальное поле, и тогда неограниченное число потребителей в области действия данного поля смогут использовать **изменение величины поля в точке их расположения** для совершения работы в полезной нагрузке, если они настроены в резонанс с колебаниями генератора. Заметим, при мощности такого «передатчика» в 1 киловатт, в «приемнике» может быть получена мощность также не более 1 киловатт. Но «приемников» может быть несколько, поскольку они не влияют друг на друга.

Современные исследования в данных областях экспериментальной науки звучат почти сенсационно, до

такой степени неизвестны для нынешнего поколения ученых практически достижения Тесла. Разумеется, современная элементная база, и приборные средства сегодня позволяют творить настоящие «чудеса», по сравнению с исследованиями прошлого века. В журнале «Изобретатель и рационализатор», номер 5,6 за 1992 год, описаны результаты экспериментов В.В. Авраменко, Всесоюзный Электротехнический институт, Москва. Нагрузкой однопроводной линии служит электролампочка или вентилятор. Линия может быть изготовлена из материала с высоким сопротивлением, вольфрама, например, но при работе нет нагрева провода. Можно сказать, что в подобных экспериментах провод не передает мощность от генератора к нагрузке, а служит проводником информационного сигнала, который создается при помощи поляризационного тока (токов смещения), открытого и описанного М. Фарадеем

Повторить эксперименты с однопроводной линией передачи энергии несложно: на конце линии, идущей от одного из выводов вторичной обмотки трансформатора (можно использовать трансформатор типа ТВС от телевизора) надо включить два диода так, чтобы в точке соединения с линией у них были разные полюса. Два других полюса диодов образуют источник разности потенциалов, от которого можно зарядить конденсатор, включить нагрузку в замкнутую цепь и т.д. Это открытие названо «диодная вилка Авраменко», поскольку ранее данная схема не встречалась. В моих экспериментах было установлено, что оптимальный режим состоит в подборе резонанса в линии для создания максимального изменения потенциала в точке включения т.н. «вилки Авраменко». Для расчета существуют известные формулы резонанса в антенне типа четверть-волновый вибратор.

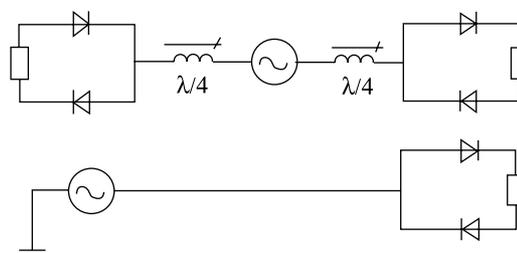


Рис.3

Разумеется, более высокая частота и более высокий потенциал на конце линии позволяют получить большую мощность в нагрузке. За последние два года были опубликованы результаты работ исследовательской группы Профессора Стребкова, Авраменко, Некрасова и других (Институт Электрификации Сельского Хозяйства, Москва) по однопроводной передаче мощности. Современный уровень данных исследований позволяет авторам организовать однопроводную линию для обеспечения потребителя мощностью 20-100 Киловатт! [8]

Одним из известных исследователей в области свободной энергии (free energy) был Т. Браун (Thomas Townsend Brown). Он рассматривал вопрос создания безопорной тяги за счет чисто электрических сил. Согласно его работам, **электрическое потенциальное поле может создавать в системе тел нескомпенсированную силу, а значит,**

производить работу. Английский патент 300,311 от 15 Августа 1927 года описывает способы получения движущей силы и мощности за счет электрического источника энергии. Первоначально, в простом плоском электрическом конденсаторе, состоящем из двух пластин и диэлектрика, заряженном более 50 Киловольт, Т. Браун обнаружил наличие силы, двигающей конденсатор в сторону положительно заряженной пластины. Далее, в его поздних

патентах 1930-1965 годов он описал множество способов создания движущей силы и мощности за счет электрического поля. Исключая эффекты ионизации, интерес представляет идея создания асимметрии электростатических сил (градиента электрического поля) в системе заряженных тел за счет специальной формы поверхности или специальных свойств материала, патент США номер 3187206 от 1 июня 1965, заявка от 9 мая 1956 года.

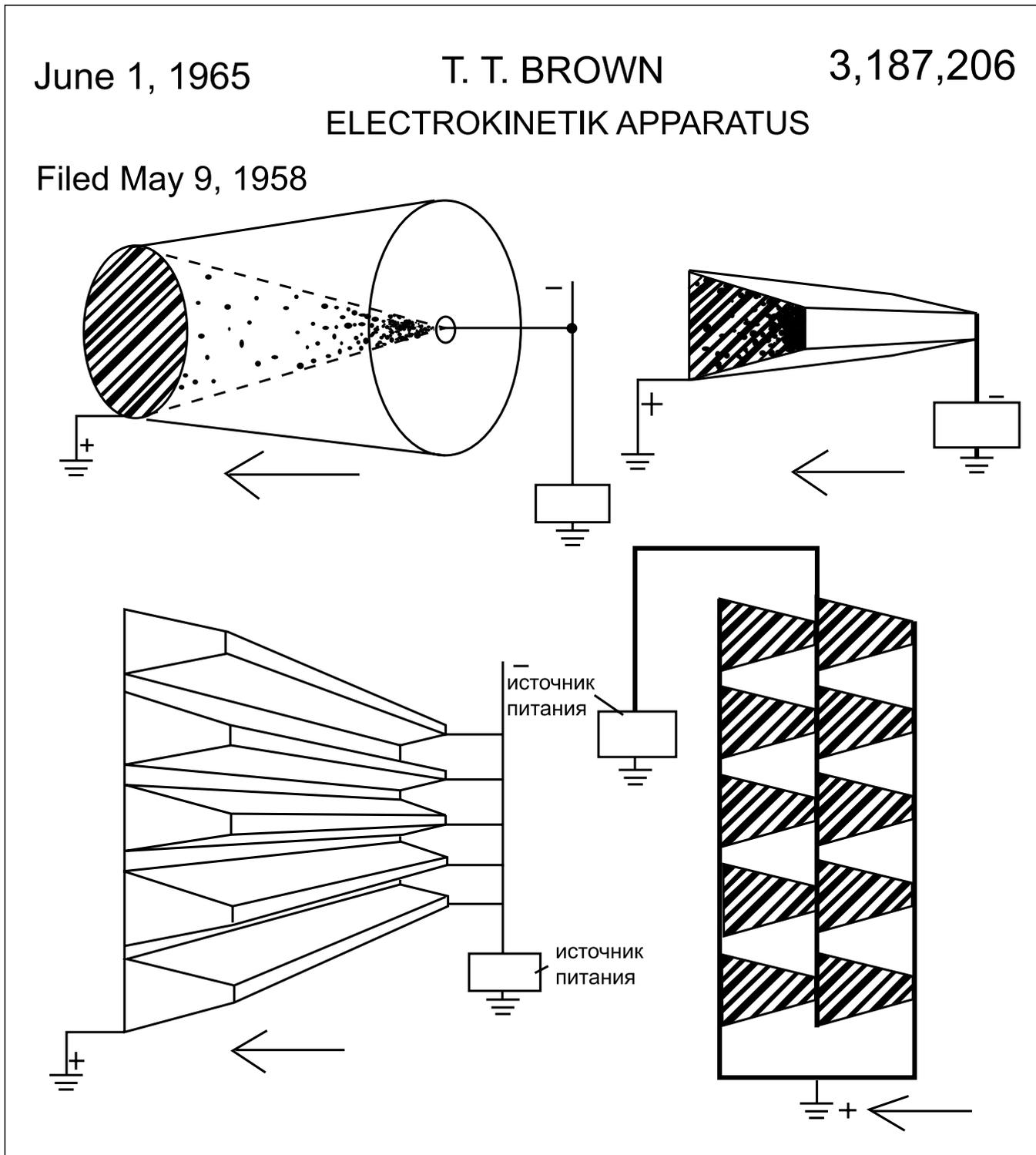


Рис.4
Электрокинетический аппарат Т. Т. Брауна

Схемы и описания в патентах Брауна не оставляют сомнений в практической ценности его работ. Как отмечал изобретатель в тексте своего патента в 1927 году: «Эффективность электрокинетической системы может быть миллион к одному...» Это очевидно, поскольку потенциальное поле в его системе совершает работу, например, вращает ротор, но не изменяет состояние первичного источника поля. В 1927 году Т.Т. Браун демонстрировал свои устройства в Огайо, позднее он работал во Франции, а затем в США. Подробная информация о его работах может быть получена из описаний патентов (см. Приложение), с сайта <http://www.soteria.com/brown>, а также из книги «Electrogravitics Systems» автор Thomas Valone, Integrity Research Institute, USA.

Для исследователя в области электрогравитации есть потрясающий в своей простоте пример создания силы за счет поля, также вытекающий из работ Брауна. Обычно в конденсаторе используют пластины равной площади, но если одна из них значительно меньше другой, то поле между ними уже не является равномерным, то есть **возникает градиент напряженности поля**. В таком поле объект из диэлектрика, например, отдельная частица материала, поляризуется неравномерно, поэтому возникнет сила,двигающая ее в сторону большей напряженности поля.

Для любителей математики отмечу, что поскольку напряженность уже есть градиент потенциала, то речь идет о **градиенте градиента**, то есть о второй производной потенциала поля, что подтверждает известное правило: изменение дает новое качество.

Пример создания тяги за счет потенциального поля также связан с вопросом о «вечных двигателях», поскольку при малых токах утечки конденсатор не требует расхода мощности (будучи однажды заряжен), и при этом система постоянно может производить механическую работу, в данном случае, против сил тяжести, или вращать ротор. В общем случае, если конструкция позволяет преобразовывать энергию асимметрично, то на выходе системы создается не только избыточная мощность, но и безопорная движущая сила. Примером может служить катушка Тесла - плоская спираль в роли вторичной обмотки, если первичная обмотка есть соленоид. В данном случае, первичное поле пронизывает вторичный контур, но не наоборот, что дает эффективность трансформатора более единицы и «одностороннее притяжение катушек».

Скорее всего, именно космонавтика на базе электрогравитационных движителей является наиболее вероятным направлением развития новых технологий. Очевидно, что существующие топливные теплосети, ТЭЦ и классическая электроэнергетика пока обеспечивают потребности общества, и внедрение новых энерготехнологий сталкиваются с жесткой конкуренцией. Но для коммерческого освоения космоса принципы реактивной тяги уже не приемлемы. Каждый спутник, выводимый на орбиту, должен окупить расходы на ракету-носитель, не говоря уже о дальних полетах. Только бестопливная энергосистема, создающая нереактивную безопорную движущую силу, позволит осваивать космос - новый безграничный рынок

ресурсов, как сырьевых, так и ресурсов жизненного пространства. Заметим, что для гравитационной техники не нужен космодром и по своей стоимости проект может быть осуществлен в частном порядке.

Еще несколько примеров создания систем, показавших аномальное соотношение мощности на выходе и мощности потребления. В 1921 г. Сизл Таймс, а также Денвер Пост от 8 Августа 1921, писали об изобретениях Альфреда (Эрла) Хаббарда, также известного под именем С.Е. Амманн. Его устройство включает центральный сердечник с катушкой, вокруг которого расположено восемь периферийных катушек. После первичного импульса, в катушках поочередно генерируются импульсы, и таким образом создается вращающееся магнитное поле в центральной катушке. Мощность, вырабатываемая в ней, достаточна для самовозбуждения всей системы и совершения полезной работы. Демонстрировалась лодка и автомобиль с электромотором, питание которого обеспечивал генератор Хаббарда.

В 1928 году Лестер Нидершот изобрел электрический генератор, производящий около 300 Ватт мощности. Устройство состояло из деталей от радиоприемника, образующих генератор колебаний 500 Килогерц, и неиндуктивной бифилярной катушки. Позднее, в 1970-х годах с бифилярными неиндуктивными катушками провел серьезные исследования Виллиам Купер. Ему удалось использовать явление индукции при отсутствии магнитной составляющей поля, для компенсации которой используется специальный тип намотки катушек (намотка в два провода, плоская спираль и т.д.).

Патент Купера 3610971 США 1971, описывает **принцип и устройство, создающее мощность во вторичной цепи без реакции на первичную цепь**, а также движущую безопорную силу в пространстве. Купер также обнаружил, что специально сконструированные катушки могут производить поле, которое не экранируется и имеет ряд общих с гравитационным полем характеристик. Гравитация рассматривается Купером, как поляризация атомов тела в земном гравитационном поле. Поэтому он заявляет в описании патента 1971 года: «электронный генератор... сверхвысокой частоты, создающий пульсирующее электрическое поле одной полярности... действующий в противоположном направлении земному гравитационному полю... чтобы деполаризовать атомы тела и освободить их от земного гравитационного притяжения».

Многие изобретатели полагают, что гравитационное поле само по себе может использоваться для совершения полезной работы. «Несбалансированное колесо» — широко известная схема. Грузы с одной стороны колеса, вращающегося в вертикальной плоскости, самостоятельно перемещаются к оси, а с другой стороны - к периферии колеса, за счет специальных механических приспособлений. Можно сказать, что создается постоянный эффект смещенного центра тяжести. Один из изобретателей, которому удалось построить подобное колесо - Хьюго Е. Фрага, Гавана, Куба (The Perpetual Motion Mystery, R.A. Ford, Lindsay Publications Inc., Bradley, IL 60915, USA, 1987), Рис.5.

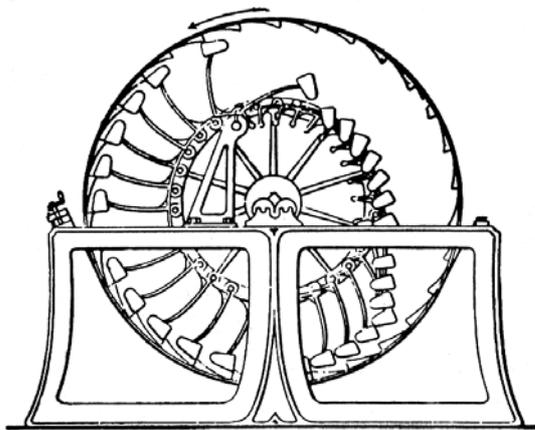


Рис.5

Наиболее ранние сведения о системах подобного типа датированы 1150 годом, изобретатель Бхаскар, Индия, использовал тангенциально расположенные трубки, в которых наполовину налита вода. Во Франции в 1235-1240 годы Виллиам д'Оннекур демонстрировал самовращающееся колесо с семью грузами. В Италии в 1438 году Мариано ди Жакопо построил систему из восьми радиально расположенных в плоскости вращения стержней, которые могли сгибаться посередине, подобно локтевому суставу. В данной системе сгибание возможно только в одном направлении, благодаря чему левая половина системы отличается от правой и обеспечивается вращение. Один из наиболее старинных, известных и убедительно документированных случаев демонстрации вечного вращения колеса со смещенным центром тяжести относится к 1620-м годам. Эдуард Соммерсет (маркиз Вустерширский) построил колесо около 4 метров диаметром, которое имело 14 грузов по 25 килограмм каждый. Испытания машины с блеском прошли в Лондоне в присутствии короля Карла, герцога Гамильтона и герцога Ричмондского, о чем имеется запись в архивах.

В другой схеме, известной еще по рисункам Леонардо да Винчи, падающие вертикально вниз грузики или вода вращают колесо, производя полезную работу. Подъем грузов или воды вверх происходит по спирали. Разумеется, работа потенциального поля, как утверждает классическая механика, не зависит от траектории. Однако, при вращении создается центробежная сила, уменьшающая вес тела, поднимаемого в исходное состояние по спирали. Леонардо также нарисовал эскиз системы, в которой подъем воды производится "винтом

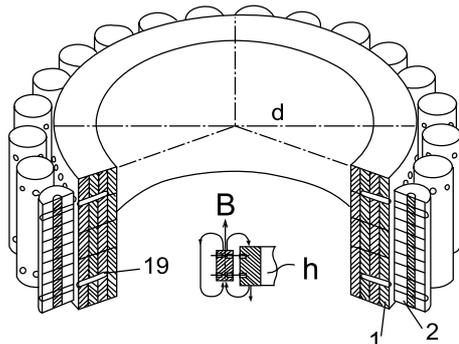


Рис.7

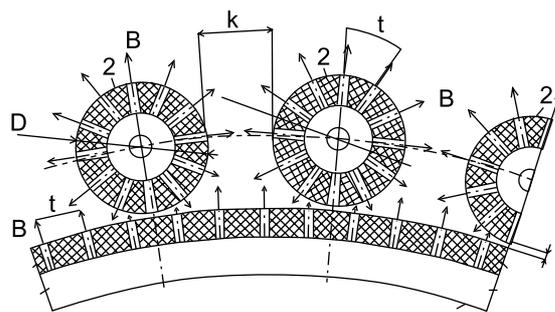
Архимеда" малого диаметра, то есть с большим центробежным ускорением, а вниз вода спускается через винт большего диаметра, вращая его своим весом. Описания этих и других систем опубликованы в книге «Вечный двигатель - прежде и теперь» Бродянский В.М., Москва, Энергоатомиздат, 1989 г.

Парадоксальность данных систем устраняется, если рассматривать их, как системы изменяемой топологии, о чем говорилось в начале данной статьи. Фактически, **цикл делится на два процесса** (подъема массы и ее опускания) в системе с изменяемыми параметрами (топологией), а **при этом надо рассматривать две разные физических системы, а не одну и ту же**. В таком случае, классическая теория может объяснить работу, создаваемую потенциальным гравитационным полем планеты, как энергообмен между двумя системами.



Рис.6

Широко известны работы Джона Серла, (левитирующие «диски Серла»), Рис.6. Необходимо отметить, что кроме гравитационного эффекта, изобретатель получает избыточную выходную мощность, то есть его система является самовращающимся генератором электроэнергии. Адрес: John Searle, 13 Blackburn Lower Strand, Graham Park Estate, London MW9 5NG, United Kingdom. При упрощенном анализе работы системы можно отметить, что в окружающем пространстве образуется ток от периферии к центру системы, при этом создаются условия для самораскручивания диска за счет классических сил Лоренца, поскольку ток взаимодействует с магнитным полем роликов. В более поздних версиях диск имеет мощные постоянные магниты для увеличения эффекта.



В 1992 году Годин и Рошин, Россия, успешно экспериментировали с установкой данного типа и получили мощность порядка 7 Киловатт [9], Рис.7.

Отметим, что при работе системы в экспериментах Година и Рошина отмечалось значительное уменьшение веса установки, а поскольку силу порядка 100 кг нельзя считать ошибкой измерения или аэродинамическим эффектом, то рассматриваемая здесь концепция преобразования форм энергии получает еще одно подтверждение.

Антигравитационные эффекты, возникающие при работе сверхединичных устройств (систем, эффективность которых более единицы), отмечались различными изобретателями, независимо от конструкции системы. В 1990 году американец Флойд Свит демонстрировал свое изобретение, названное «вакуумным триодным усилителем». Подготовленные специальным образом бариевые магниты, использовались в «триггерном режиме». Бистабильное состояние вещества магнита обеспечивало возможность перехода от одного направления поля к другому при подаче на управляющую обмотку слабого сигнала от внешнего генератора. Причем, если материал подготавливался путем многократного перемагничивания на частоте 60 Герц, то его управляющий сигнал должен иметь ту же частоту. Принцип управления мощным потоком за счет слабого сигнала используется в триодах, поэтому устройство получило название вакуумный триодный усилитель ВТУ (Vacuum Triode Amplifier – VTA). Часть выходной мощности устройства Флойда была замкнута в петлю обратной связи для возбуждения процесса, в результате которого в выходной катушке появляется значительная мощность. Том Берден, член Ассоциации выдающихся американских ученых ADAS, изучив схему вакуумного триодного усилителя, утверждал, что оно демонстрирует работу с отрицательной энергией, в том смысле, что работа связана с использованием отрицательного времени. В этом отрицательном времени, по Бердену, гравитация является отталкивающей силой. Эксперименты Флойда Свита показали, что система теряет вес пропорционально извлекаемой мощности. Флойд пытался документировать пределы изменения веса, но однажды он достиг такой степени изменения, при которой он услышал сильный резкий звук, как будто он находился в центре гигантского воздушного вихря, после чего эксперимент был прекращен.

Одна из схем ВТУ включает два набора магнитов 4х6х1 дюйм, расположенных по двум стенкам корпуса так, что между ними создается притяжение. Выходные и управляющие катушки расположены между ними. Оси выходных катушек параллельны силовым линиям поля, а оси управляющих расположены под углом 90 градусов к линиям. Секрет системы в процессе, который «доводит магниты до соответствующей кондиции». В структуре магнита должно сформироваться множество микротрещин, возникающих из-за многократных переориентаций доменов. В таком «полу-магните» домены приобретают способностьсонаправлено ориентироваться в слабом «управляющем» магнитном поле. На самом деле, в данной структуре смещаются не магнитные домены, а переориентируются части вещества магнита более крупные,

разделенные микротрещинами, то есть акустические домены. Многие исследователи успешно повторяли работы Флойда. Отметим, что лучшие результаты «подготовки-кондиционирования» магнитного вещества дает пропускание дугового разряда переменного тока непосредственно через керамику постоянного магнита. Катушка «для подготовки-кондиционирования» при этом не требуется. Частота переменного тока должна соответствовать частоте, с которой будет подаваться управляющий сигнал. Таким образом, создается **бистабильное твердотельное состояние вещества**, в котором проявляется акустический резонанс на частоте колебаний управляющего слабого магнитного поля. Специалисты по магнитным материалам могут назвать специальные типы ферритов, которые изначально имеют бистабильное состояние структуры и способны реагировать на внешнее управляющее воздействие в резонансном режиме. Флойд Свит умер от сердечного приступа 5 июля 1995 года в возрасте 83 лет. Известно, что вдова изобретателя передала архивы Флойда крупному автомобильному концерну.

Интересно, что постоянные магниты и катушки ВТУ самоохлаждались во время работы, показывая разницу температур в 20 градусов по сравнению с температурой окружающей среды. На данном примере можно показать связь понятий «плотность времени» и «энергии». С одной стороны, вопрос использования энергии пространства есть вопрос преобразования энергии вакуума, а с другой стороны, плотность этой энергии определяет скорость хода времени. Работы Козырева [4] по теории и экспериментам «причинной механики» описывают возможность «использования потока времени для совершения работы». Именно Козырев ввел термин «плотность времени» и экспериментально показал способы изменения плотности времени, которая зависит от интенсивности протекания необратимых процессов. Мощным «генератором» таких процессов, в частности, является биосфера планеты, которая создает **суточные и сезонные колебания плотности времени**. Известно, что устройство Флойда работало в любое время суток, но величина выходной мощности зависела от времени суток. Таким образом, концепция Козырева получает еще одно экспериментальное подтверждение. Следующим шагом в установлении логических связей между разрозненными фактами является **переход от понятия «плотности времени» к «плотности эфира»** [10]. Поскольку еще классики электродинамики описывали магнитные явления, как циркуляции эфирных потоков, то мы можем предположить, что магнитная система ВТУ является примером асимметричного причинно-следственного звена, в котором прочность причинной связи определяется плотностью эфира. В таком случае, сезонные и суточные изменения «плотности эфира» определяли выходную мощность ВТУ. Можно сделать вывод: теоретические основы систем с КПД более 100% должны строиться с использованием концепции **асимметрии причинно-следственных связей**.

Вопрос генерации мощности за счет нелинейных свойств материалов (ферритов или диэлектриков) рассматривался Николаем Емельяновичем Заевым, Журнал Русской

Физической Мысли, номер 1, 1991 год. Им поданы заявки на открытие «Охлаждение некоторых конденсированных диэлектриков меняющимся электрическим полем с генерацией энергии», номер 32-ОТ-10159 от 14 ноября 1979 года, на изобретения «Способ преобразования тепловой энергии диэлектриков в электрическую», номер 3601725/07(084905) от 4 июня 1983 года, и «Способ преобразования тепловой энергии ферритов в электрическую», номер 3601726/25(084904) от 3 апреля 1983. Концепция Заева не затрагивает вопрос преобразования различных форм энергии пространства, но даже в таком виде (конверсия рассеянного тепла окружающей среды) она чрезвычайно важна, поскольку дает теоретические предпосылки для развития бестопливных энергосистем.

В одной из своих работ, опубликованных в журнале Русской Физической Мысли, Н.Е. Заев цитирует К. Циолковского: «Если же теплота может переходить от более холодных тел к более нагретым, то это должно иметь огромное, не только философское и общенаучное значение, но, как мы видели, и чисто практическое. Постулат Клаузиуса в чистом виде, без оговорок, не оправдывается. Силы тяготения, как и другие причины, - число же их неизвестно, - его нарушают... теплота переходит от холодного тела к теплему, но не сама собой..., а вследствие каких-либо исключительных условий», книга Циолковского «Второе начало термодинамики», Калуга, изд. 1914 год. Итак, задача изобретателя состоит в том, чтобы правильно организовать эти «исключительные условия».

Следующая из широко известных систем свободной энергии - швейцарская электрофорная машина Баумана. В духовной общине Месерница, Линден в Швейцарии, с 1980-х годов работают устройства, генерирующие переменный ток напряжением 220 Вольт суммарной мощностью 750 Киловатт для бытовых нужд поселка. С технической точки зрения, устройства представляет собой модернизированные электрофорные генераторы Вимшурста, в конструкцию которых также входят постоянные магниты. Машина с диаметром дисков 20 см производит около 200 Ватт, большая машина имеет диск 3 метра и производит около 30 киловатт. Рис.8.

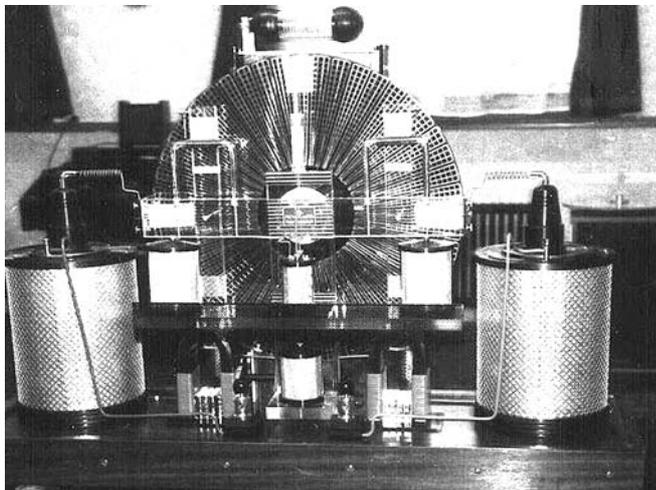


Рис. 8

Детали описания можно получить в швейцарской ассоциации свободной энергии, адрес в Приложении 2.

Одна из современных разработок, по техническому решению близких к машине Баумана, устройство Виллиама Хайда, патент США номер 4897592 от 30 января 1990 года, представляет собой «систему, генерирующую мощность из электрического поля». Данный пример еще раз доказывает, что потенциальное поле, в частности электрическое, может использоваться в качестве источника мощности. Энергия (потенциальная энергия) - это возможность совершить работу, а мощность - это работа в единицу времени, то есть, процесс. Правильно организованный процесс, например ускорение ротора машины Хайда, использует потенциальное поле на том участке пути, где работа поля положительна. Хайд частично экранирует поле там, где оно тормозит ротор.

Еще одна разработка - мотор Рида, который использует энергию постоянных магнитов. По описанию 1991 года, в его конструкции входят четыре диска (два неподвижных и два вращающихся между неподвижными), на которых размещены по 8 постоянных магнитов. Снят видеофильм о данном изобретении. Аналогичный подход использовал Говард Джонсон, патент США №4151431, Рис.9.

U. S. Patent Apr. 24, 1979 Sheet 1 of 2 4, 151,431

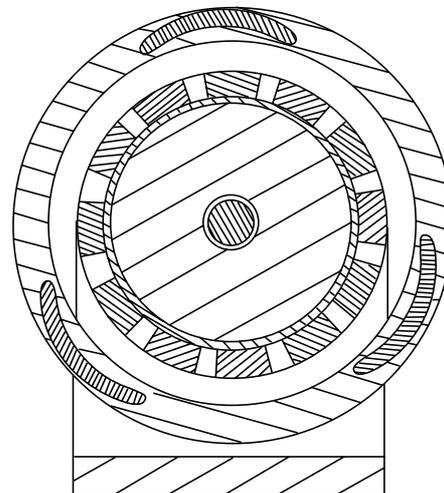
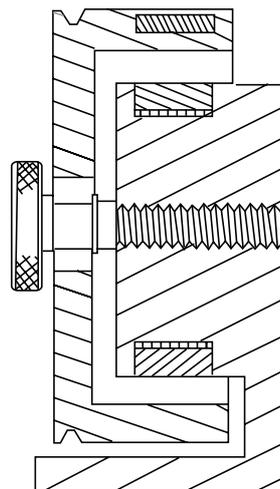


Рис. 9

Статья в журнале Science & Mechanics, 1980 описывает его изобретение. Говард подал заявку 6 Декабря 1973 года, но добился подтверждения только 24 Апреля 1979. Причина такой задержки в работе патентного ведомства простая: «вечные двигатели» не патентуют, даже если они работают! Джонсон нашел обоснование своих работ и описал способ генерации мощности, как «извлечение мощности за счет энергии спинов электронов ферромагнетика».

...теоретические основы систем с КПД более 100% должны строиться с использованием концепции асимметрии причинно-следственных связей.

Итак, рассмотрим Патент США №4,151,431 от 24 Апреля 1979 года, Мотор с постоянными магнитами, Заявка №422,306 от 6 Декабря 1973 года. Прототип данного изобретения: патент США 4,074,153 2/1978, класс международной классификации H02K 41/00. Из описания патента следует, что «Данное изобретение относится к методу использования спинов непарных электронов в ферромагнетике и других материалах, которые являются источниками магнитных полей, для производства мощности без потока электронов, как это происходит в обычных электрических проводниках, и к моторам с постоянными магнитами для использования данного метода при создании источника мощности. Синхронизация и ориентация магнитных сил составных элементов ротора и статора, производится таким образом, чтобы образовать мотор только за счет геометрических соотношений данных элементов. Магнитные силы двигают дугообразный магнит вдоль ряда плоских статорных магнитов, постоянно ускоряя его в одном направлении».

Сообщается, что действующая модель Джонсона вырабатывает 5 Киловатт. Отметим, что Джонсон пишет в своем патенте о постоянном магните, как о системе со «сверхпроводящими характеристиками»! Но это не макросверхпроводимость, а **название, четко соответствующее сути явления в микромире:** Токи электронов в постоянном магните — проявление реальной сверхпроводимости, для которой не требуется система охлаждения проводников, чтобы обеспечить нулевое электрическое сопротивление. Более того, «сопротивление» должно быть отрицательным, чтобы магнит мог сохранять и возобновлять свое намагниченное состояние. Таким образом, любой постоянный магнит — это вечный двигатель третьего рода на микроуровне. Впрочем, как и каждый атом.

Также отметим, что как в системе Джонсона, так и в общем случае, движение создается за счет градиента поля, те есть асимметрии сил в системе тел «ротор - статор». Аналогичным образом, градиент скорости воздушного потока выше и ниже крыла создает градиент давления и обуславливает подъемную силу.

Другой вариант устройства, использующего постоянные магниты - мотор Адамса, Рис.10. Ротор с радиально ориентированными одинаковым полюсом наружу постоянными магнитами вращается, создавая индукционные токи в катушках статора, расположенных

вокруг ротора в плоскости вращения. С точки зрения традиционной электротехники, мотор-генератор без замкнутого магнитопровода (сердечники катушек имеют форму бруска) не является эффективным. Но именно открытый магнитопровод позволяет генерировать мощность без торможения ротора. Здесь нет явления электромагнитной индукции в полном смысле, есть только магнитная индукция, то есть намагничивание и размагничивание сердечника статора в поле постоянного магнита ротора.

Наблюдается полная аналогия с явлением электрической индукции, то есть «электризацией влиянием», как говорили раньше. «Намагничивание влиянием» отличается от электромагнитной индукции тем, что создаваемое в обмотке генератора вторичное магнитное поле не тормозит ротор и не взаимодействует с первичным полем. Роберт Адамс работает совместно с Гарольдом Аспденом над патентованием своей системы. Адамсу сейчас более 70 лет, но наша переписка с ним в 2002 году позволяет надеяться на то, что вскоре он построит демонстрационную версию генератора мощностью 10 киловатт.

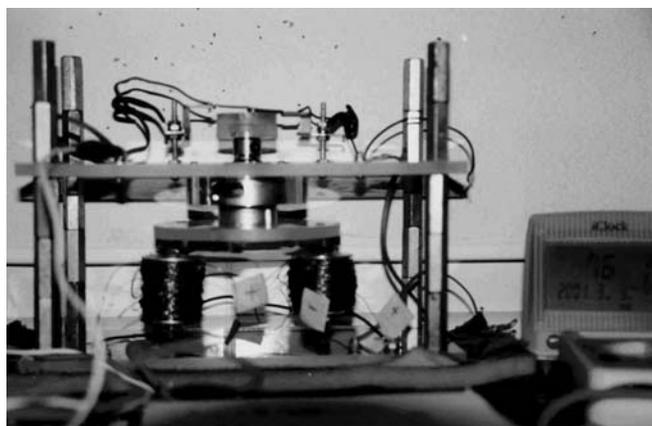


Рис.10

Существует большой класс устройств, которые используют прерывание или модуляцию магнитного потока, проходящего через катушку генератора. Это так называемые «альтернаторы», например, патент Джона Эклина номер 4567407, США.

Проведенные автором данной статьи эксперименты с альтернатором, показывают, что рабочее тело (ферритовый сердечник), на котором намотана катушка генератора, самоохлаждается, если в цепь генератора включена нагрузка. Простейшая схема эксперимента: мотор вращает железную пластину, которая периодически проходит через зазор между постоянным магнитом и катушкой, намотанной на ферритовом сердечнике. Однако следует заметить, что при разработке конструкции необходимо добиться такого влияния ротора на величину потока, чтобы приближение ротора вызывало не увеличение, а уменьшение магнитного потока, пересекающего витки катушки. В данном случае, ротор будет ускоряться вторичным полем. Эксперименты в данной области были проведены мной с 1994 по 2003 год и основные принципы впервые были изложены в патентной заявке на генератор электроэнергии Рис.11.

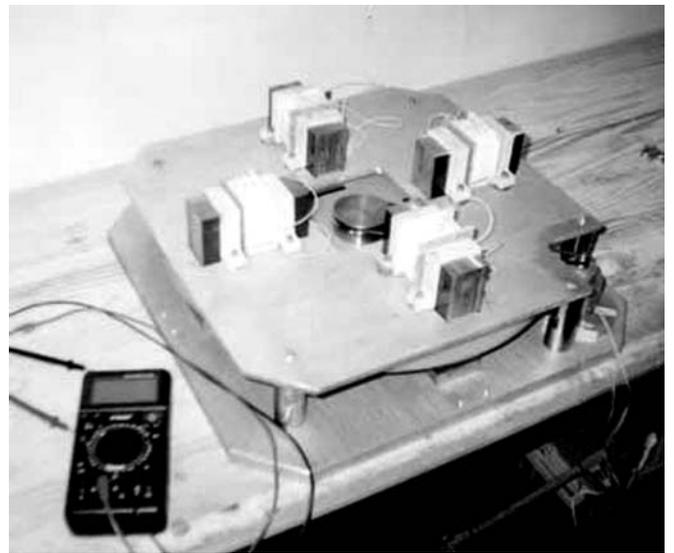
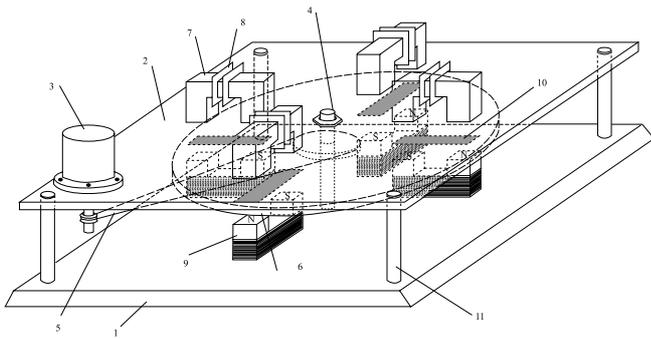


Рис.11

Серию простых экспериментов, целью которых является «извлечение мощности из воздуха», провел Джозеф Свенсон. Известная со времен Теслы частота натуральных пульсаций электрического поля планеты 7,5 Герц. Свенсон работает с резонансной частотой 375 Килогерц и 10 метровый антенной. Детали его схемы можно получить по адресу: Josef Swenson 423 North 15th Street, Moorhead, Minnesota 56560, USA. Впрочем, каждый помнит со школьной скамьи опыты Ломоносова и Рихмана по изучению искры в зазоре между проводом с крыши (антенны) и проводом заземления, Рис.12. Добавьте сюда резонансный контур «индуктивность-емкость» и выпрямитель, чтобы использовать «атмосферное электричество» для совершения полезной работы.

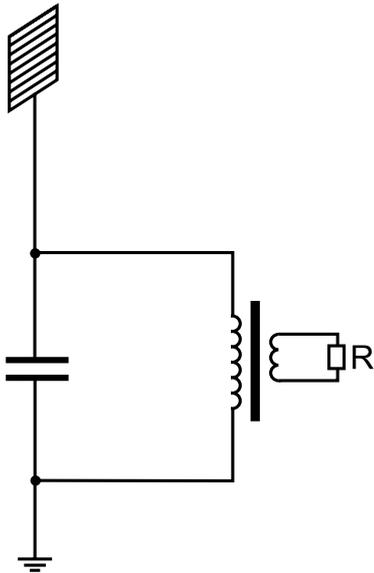


Рис.12

В 1900 - 1930 годах техническая пресса публиковала множество материалов о работах Генри Морея. Его демонстрационные системы производили 50 Киловатт и более. Известно, что в ноябре 1929 года в Нью-Йорке

устройства Морея тестировал Яковлев, посланец главы МИД СССР Молотова. Устройства Морея состояли из конденсаторов, катушек и специальных электронно-вакуумных ламп. В 1990 году журнал Magnets, USA 2(3) опубликовал статью, в которой предполагалось, что устройства Морея и катушки Хаббарда извлекали мощность за счет энергии ядер вещества при соответствующем резонансе. В 1978 году Cospray Research Institute, USA опубликовал известную книгу «The Sea of Energy», Т.Н. Moray, J.E. Moray, в которой теория Морея раскрыта наиболее полно.

Корпорация RQM (Raum Quantum Motor) или SQR (Space Quantum Motor), работающая в Швейцарии, Institute for Space Quanta Research, Hummelwaldstrasse 40, CH - 8645 JONA, Rapperswil, Switzerland, Tel 41+55214-2350, Fax 41+55212-5209, давно рекламирует установки свободной энергии различной мощности (RQM 25 Кватт и RQM 200 Кватт). Принцип работы основан на изобретении Оливера Крейна (Oliver Crane) и его теории, сайт <http://www.rqm.ch>. Однако, в настоящее время (2003 год) компания RQM – SQR более активно занимается капитализацией своих активов, которые составляют около 650 миллионов долларов, чем внедрением технологии на рынок.

Еще один исторический пример: Ганс Колер демонстрировал в 1925 - 1945 годах несколько своих устройств. Построенная в Германии система производила 60 Киловатт мощности. Описание одной из схем включает в себя шесть постоянных магнитов, расположенных в плоскости в форме шестиугольника. На каждом из магнитов намотаны катушки, генерирующие выходную мощность.

Униполярные генераторы – это еще одна крайне перспективная тема в альтернативной энергетике. Известный со времен Фарадея эффект униполярной индукции позволяет создавать электродвижущую силу при вращении металлического ротора в поперечном магнитном поле. Одна из известных практических разработок - система Брюса де Палма. В 1991 году он опубликовал результаты тестов, из которых следует, что при

униполярной индукции торможение ротора за счет обратной электродвижущей силы проявляется в меньшей степени, чем в традиционных генераторах. Поэтому мощность на выходе системы превосходит мощность, необходимую для вращения ротора. Действительно, при движении электронов металла в магнитном поле, перпендикулярном плоскости вращения, создается сила Лоренца, направленная радиально. В Индии известны работы по данной тематике, которые развиваются в лаборатории П. Тевари. В Новой Зеландии велись исследования группой Dr. Ashley Gray. В 1994 году ведущая японская электротехническая лаборатория MITI опубликовала доклад о ходе работ по созданию 40 кВт электрогенератора, использующего суперпроводящие катушки в качестве электромагнитов для схемы униполярной индукции. Интерес Японии к альтернативной энергетике объясним положением Японии на топливно-сырьевом рынке: Спрос рождает предложение. Легко представить себе перспективы локального внедрения систем свободной энергии, если некоторые производители продукции смогут исключить из себестоимости изделия затраты на электроэнергию и топливо. Другие страны, опираясь на свои богатые природные сырьевые ресурсы, окажутся в трудном положении именно потому, что их промышленность и транспорт ориентированы на переработку и потребление топлива, что увеличивает себестоимость продукции.

Одно из современных устройств высокоэффективного преобразования энергии было изобретено Вингейтом Ламбертсоном, США. В его устройстве электроны получают дополнительную энергию, проходя через несколько тонких слоев металлокерамического композита. Разработаны блоки, генерирующие 1600 Ватт мощности, которые можно объединять параллельно. Адрес автора изобретения Dr. Wingate Lambertson, 216 83rd Street, Holmes Beach, Florida 34217, USA.

Отдельно следует отметить исследования процессов в плазме. В 1980 - 1990 годах Александр Чернетский и Юрий Галкин, Москва, опубликовали свои результаты экспериментов по созданию так называемого «самогенерирующегося разряда». По их данным, простая электрическая дуга, включенная последовательно во вторичной цепи электромагнитного трансформатора, приводит к увеличению мощности в нагрузке и уменьшению мощности потребления в первичной цепи трансформатора. Автор данной статьи провел аналогичные простейшие эксперименты по использованию дуги в цепи нагрузки, которые подтвердили возможность создания режима «отрицательного сопротивления» в цепи. Одна из демонстраций эффекта проходила на конференции Новые Идеи в Естествознании, которую мы организовали в Санкт-Петербурге, в июне 1996 года.

Оказалось, что при подборе параметров дуги, ток потребления уменьшается до нуля и затем меняет направление, то есть система начинает генерировать мощность, а не потреблять ее. Во время одного из подобных экспериментов Чернетского (1971 год, Московский Авиационный Институт) трансформаторная подстанция вышла из строя в результате сильного импульса «обратного

тока», который превосходил мощность, потребляемую экспериментальной установкой, более чем в 10 раз. Причины происходящего, согласно концепции Чернетского, лежат в известном явлении неустойчивости плазмы и **пинчевании электрического разряда при сильных токах**. Однако, мне удалось построить систему, которая показала аналогичный эффект (при включении нагрузки во вторичную цепь трансформатора и наличии в данной цепи искрового разряда, мощность потребления уменьшается, а не увеличивается) при токах всего около 0,3 Ампер.

Поскольку для пинч-эффекта нужны сотни Ампер, то предложено другое объяснение: избыточная мощность в цепи возникает за счет того, что на промежутке от одного электрода к другому частицы плазмы испытывают **ускорение за счет электрического поля между электродами**. Разумеется, это ускорение надо учитывать как **избыточную кинетическую энергию частиц**. Затем она преобразуется в колебательные процессы плазмы (продольные колебания) и может быть использована в виде избыточного теплового излучения или избыточной энергии электрических колебаний в цепи нагрузки. Мной было экспериментально отмечено, что чем больше искровой промежуток, тем больше избыточной мощности измеряется в цепи. Для устранения ошибок, измерения потребляемой мощности производились по цепи постоянного тока, от батареи. В этом случае, нет причин говорить о фазовых сдвигах, которыми скептики пытались объяснить эффект Чернетского.

Сегодня теория и практика самогенерирующегося электрического разряда развиты достаточно хорошо, чтобы построить системы генерации свободной мощности любого масштаба. Причина задержки в развитии данных исследований заключается в том, что работа выходит за рамки классической физики. В своей книге «О физической природе биоэнергетических явлений и их моделировании», Москва, изд. Всесоюзного заочного Политехнического Института, 1989 год, Чернетский называет самогенерирующийся разряд «моделью биоэнергетической структуры»! Он рассматривал структуру полей биологических объектов и биоэнергетические процессы в организмах с точки зрения **концепции волн с продольной компонентой**. При отрицательном характере сопротивления среды такие волны являются самоподдерживающимися и вполне логично рассматриваются, как одна из форм жизни (полевая форма жизни). Работа экспериментаторов группы Чернетского с установкой самогенерирующегося разряда показала, что они попадали под воздействие биологически активных излучений, которые влияли на их самочувствие и не могли быть экранированы обычными методами. Параметры излучения генераторов могли быть подобраны таким образом, что они ускоряли развитие растений и биомассы в экспериментах Чернетского, либо подавляли его. Итак, речь идет не только о бестопливном источнике энергии, но об искусственной системе генерации биологической формы энергии. Подобным образом, все живые организмы обеспечивают свою жизнедеятельность, поскольку метаболизм и потребление пищи не является достаточным для жизни условием. Николай Александрович Козырев

также ставил вопрос о «причине жизни» и утверждал, что именно волны плотности времени используются организмами для поддержания жизнедеятельности. Очевидно, что между «волнами плотности времени» и «волнами с продольной компонентой» много общего. Чернетский называет самогенерирующийся разряд «моделью биоэнергетической структуры»!

Журнал New Energy News, March 1996, опубликовал сообщение о попытках внедрения на американских космических станциях энергосистем, использующих аналогичную технологию - аномальный тлеющий разряд. Патенты США №5416391 и №5449989 принадлежат Пауло Корреа (Dr. P. Correa) из Канады. В докладе на конференции по свободной энергии в Денвере, США, 1996, была названа цифра 483% как показатель эффективности данной системы.

Перейдем к новой теме: Электролиз, как разложение электролита в электрическом поле, является замечательным примером совершения работы полем. Традиционная схема использует замкнутую цепь тока через электролит и источник поля, но любой учебник физики утверждает, что **ионы в электролите перемещаются за счет электрического поля, то есть работа перемещения и связанная с ней тепловая мощность производится потенциальным полем, на существование которого почти не требуется затрат мощности.** Ток через источник поля, который идет через замкнутую цепь и уничтожает первичную разность потенциалов, не является необходимым условием.

При правильной постановке эксперимента, продукты электролиза могут дать значительно большую тепловую мощность, чем электрическая мощность, используемая на входе. Еще Латчинов, запатентовав свой метод электролиза в 1888 году отмечал, что **в некоторых случаях электролитическая ячейка замерзает. Это является следствием Закона сохранения, который заставляет восполнять избыточную мощность, отданную на выходе системы, за счет тепловой энергии.** Парадокс заключается в том, что электролитическая ячейка может создавать газ высокого давления. При этом электрическая мощность, потребляемая электролитической ячейкой будет такая же, как и при создании газа низкого давления, так как работу совершает потенциальное поле между электродами. Но получаемый газ высокого давления способен совершать значительно большую работу на выходе, чем газ низкого давления. Этот вопрос был в свое время сенсацией в научных кругах, и он не решен до сих пор. Результаты исследований Латчинова, как и результаты исследований многих российских ученых, замалчиваются, хотя есть возможность их экспериментальной проверки.

Один из вариантов высокоэффективного электролиза был разработан Игорем Горячевым, Россия. Вместо обычного уровня напряжения 3 Вольта, при котором должен начинаться электролиз воды, Горячев использовал 0,2 Вольта в пульсирующем режиме. При оценке соотношения мощности, получаемой на выходе системы при сгорании продуктов электролиза, и мощности, используемой на

входе, Горячев приводил в своем докладе 1996 года сенсационную цифру: 1500% эффективности, и он планировал удвоить это значение в более совершенном варианте конструкции! Профессор Канарев Ф. М. из Краснодара, Россия, также провел убедительные эксперименты и показал, что в процессах электролиза простой воды возможен больший выход мощности, чем на входе системы.

Другой пример относится к «вечным двигателям второго рода»: Альберт Серогодский, Москва и немец Бернхард Шеффер запатентовали новую систему для прямого преобразования тепла окружающей среды в электричество, патент Германии №4244016. В замкнутой системе используется ретро-конденсация смеси бензина и воды при температуре 154 градуса Цельсия. Детали, включая бизнес-план и полное описание системы можно получить по адресу Werkstatt fur Dez entrale Energieforschung, Pasewaldtstrasse 7, 14169 Berlin, FRG.

Фундаментальные теоретические исследования в области прямого преобразования тепла среды в полезную работу вел Геннадий Никитич Буйнов, с которым я был знаком несколько лет. Первое описание его проекта «Монотермическая установка» было опубликовано в журнале Русского Физического Общества «Русская мысль», номер 2, 1992 год. Позднее, в 1995 году, этот же журнал в №1-6, опубликовал статью Буйнова «Двигатель второго рода (спаренный газохимический цикл)». В ней, **впервые в мире, автор предположил, что энтропия может терпеть разрыв**, то есть становиться неопределенной, если в системе идут обратимые химические реакции. **При этом круговой интеграл энтропии не равен нулю и уже не энтропия, а теплота, согласно закона Гесса, становится функцией состояния.** В качестве рабочего тела предлагается четырехокись азота. Работы Буйнова являются ярким примером научного энтузиазма, который мог бы дать России реальные монотермические генераторы мощности много лет назад. Надо отметить, что приоритет данного открытия принадлежит России, несмотря на попытки других авторов присвоить себе эти идеи.

Интересные выводы также можно сделать, анализируя историю развития проектов «холодного термоядерного синтеза». Судя по рассекреченным материалам 1960-х годов, приоритеты России очевидны. В 1989 году Понс и Флейшман сообщили о результатах своего эксперимента. Но в 1995 году журнал Изобретатель и Рационализатор, номер 1, опубликовал статью об изобретении Ивана Степановича Филимоненко, которое в свое время получило название «теплый синтез». Еще в 1957 году Филимоненко получил **избыточное тепло при электролизе тяжелой воды.** В 1960 году Курчатов, Королев и Жуков поддержали автора. Правительство СССР приняло постановление, в котором предусматривалось развитие данной технологии по трем направлениям: получение энергии, получение тяги без отброса массы и защита от ядерных излучений. Однако, разработанная установка типа «Топаз» применяется сегодня только в космической технике, хотя широкое освоение данной технологии позволило бы внедрить реакторы синтеза, не дожидаясь результатов дорогостоящих работ термоядерным исследованиям.

Отметим, что «побочные» эффекты (антигравитация и влияние на радиоактивность вещества) являются следствием применения технологии свободной энергии, при которой мощность выделяется в результате изменений параметров пространства-времени в области работы установки. Проблема массового внедрения данной технологии также состоит в том, что влияние на степень радиоактивности, например дистанционное понижение радиоактивности конкретного объекта, относится к оборонной тематике. И тот факт, что установки, аналогичные известной с 1960-х годов схеме Филимоненко могут применяться для быстрого восстановления экологического баланса зараженных участков местности, в данном случае, оказывается менее важным. То же самое относится к «антигравитационному побочному эффекту», который возникает при работе установки. Еще Королев знал о данном способе, тем не менее, космические программы до сих пор основаны на движителях реактивного типа, а «гравитолеты» можно увидеть только в фантастических фильмах.

Тем временем, в ряде стран началось развитие коммерческих проектов использования реакции «холодного ядерного синтеза». Например, активно внедряется система Паттерсона: Patterson Power Cell, Clean Energy Technologies, Inc., Dallas, Texas, fax 214-458-7690. Более тридцати патентов получено корпорацией ENESCO, собирающей ключевые технологические решения в общий патентный пакет. Производство электролитических термальных ячеек начато также корпорацией Nova Resources Group, Inc., Colorado. В августе 1995 канадская фирма Atomic Energy of Canada, Ltd., входящая в ассоциацию The Planetary Association for Clean Energy, опубликовала обзор современных методов переработки ядерных отходов и дезактивации местности. Для внедрения предлагаются две технологии: контактная обработка вещества «газом Брауна» и дистанционная обработка «скалярными полями». Как и технология, открытая Иваном Филимоненко, предлагаемые канадцами системы свободной энергии демонстрируют эффект дистанционного влияния на темпы радиоактивного распада.

Эти примеры - только «вершина айсберга». Из-за того, что большинство литературы, в которой я встретил описания данных изобретений, является зарубежной, может создаться ошибочное мнение об отставании России в развитии новых технологий. На самом деле, талантливых изобретателей и исследователей в России больше, чем где-либо. Но условия для патентования и публикации идей таковы, что отечественные разработки, как правило, не могут пробиться на уровень внедрения. Зависит это только от той политики в отношении изобретателей и ученых, которую проводит государство. Поддержка научных институтов — это прежде всего дотации для руководства институтов, но не для науки, как таковой. Изобретения и открытия всегда делают конкретные люди, а не коллективы. Раньше в России, и до сих пор во всем мире, институты и лаборатории создавали и создают под конкретную научную проблему, фактически для конкретного ученого или группы исследователей, которые самостоятельно нашли решение данной проблемы и открыто заявили об этом, чем обеспечили условия для отечественного приоритета в данном направлении науки.

При поддержке государства может возникнуть определенная научная школа, причем естественным образом. Таким же естественным образом, при доведении идеи до производства, необходимость в научном институте отпадает, он должен быть преобразован в конструкторское бюро при производстве. При этом в государстве не накапливается бесчисленное множество научных организаций, а остаются только реально работающие коллективы. В противоположность этой идеальной схеме, Россия теряет свои приоритеты в науке. Посмотрите публикации в самиздатовских научных трудах, которые иногда встречаются среди гор бульварной литературы, послушайте доклады на самоорганизующихся конференциях и семинарах, и Вы поймете, что авторы теорий и изобретений открыто заявляют о найденных решениях проблем в надежде на внимание государства к их самостоятельной научной работе. Причем, часто можно встретить изданные за счет авторов книги, в которых уровень научных работ достоин таких элитных журналов, как Physical Review, и таких заслуг, как Нобелевская премия. Ответ на вопрос: «Почему они не идут в патентное бюро или в Академию Наук?» можно оставить риторическим. Мало того, что научные результаты из таких самиздатовских публикаций обычно воруют, а изобретения скупают за бесценок или просто патентуют в других странах.

Условия патентования в России сейчас таковы, что при наличии большой практической пользы от изобретения (большой ожидаемой прибыли от внедрения) российскому автору не остается другого пути для внедрения изобретения, кроме патентования за рубежом, то есть если он хочет получить прибыль, то единственный вариант — это работа на пользу другой стране вместо России. Вы видели в России уважаемых богатых изобретателей? За редким исключением, известные изобретатели крайне ограничены в средствах.

С позиций государственных интересов, вопросы патентования и **защиты прав собственности отечественных авторов** на свои изобретения должны быть подняты на уровень государственной политики. Система развития изобретательской деятельности в государстве должна быть на одном из первых мест, рядом с банковской системой, добычей драгоценных металлов, таможней и системой призыва на военную службу. Без понимания этого аспекта у государства нет будущего в мире новых технологий.

Для практиков наибольшую ценность в данной статье представляют сведения о запатентованных технологиях, которые приведены в Приложении 1. Изучая старые и современные патентные документы, приходишь к выводу о **грандиозной компании по дезинформации общества**, которая привела к созданию двух научных миров: явного и скрытого. Достижения второго могли бы коренным образом изменить облик планеты, дать миру шанс освобождения от экологических проблем и энергетического голода. Кроме того, подобно системам самогенерирующегося разряда, другие технологии свободной энергии также имеют медико-биологические аспекты. Причем, под «влиянием» технологий свободной энергии на человека понимается воздействие на нематериальные составляющие биосистем,

что приводит к вторичным изменениям их материальной структуры. Какого рода создается воздействие - это определяется конструкцией системы, причем, как отмечалось ранее, системы свободной энергии работают с категориями высшей топологии, выходящими за рамки трех измерений, и, прежде всего, со временем.

Поскольку темп хода времени определен Николаем Александровичем Козыревым, как скорость перехода причины в следствие, то бестопливные энергосистемы, прежде всего, изменяют причинность в окружающем их пространстве-времени, раздвигая привычные рамки физического мира. В пределе, возможно создание на макроуровне таких же условий, какие наблюдаются в квантовой физике. Интересно предположить наличие неопределенности Гейзенберга и проявление волновых свойств материи вплоть до дифракции объектов на макроуровне. В частности, **квантовые состояния энергии макросистемы** уже были обнаружены Н. Козыревым в экспериментах с вращающимися и вибрирующими гироскопами. В принципе, данная технология позволяет проектировать телепортационные системы, которые должны локально изменять параметры пространства, чтобы позволить переместить некоторый объект из одной точки пространства в другую, не проходя расстояние между данными точками, а совместив данные точки на некоторое время. Необходимо отметить, что ряд известных компаний, включая IBM, уже серьезно работают в данном направлении.

Процесс изучения новых технологий в области альтернативной энергетики, антигравитации и конструирования пространства-времени активно идет во всем мире. Не рассматривая секретные программы, можно сделать вывод о том, что активность работ выше в странах с ограниченными топливными ресурсами. Россия имеет богатые **природные сырьевые запасы, но в ближайшем будущем они перестанут играть решающую роль** в развитии экономики. Индустриальная и оборонная мощь страны будет определяться технологиями по свободному извлечению мощности, биологически активным типам энергии и безопорным способам движения.

Новая технология создает не только новую технику, но и **новый баланс в экономике**. Но это уже не физика, а политика. Причем, геополитика. Освоение огромных российских просторов, возможное при наличии серийного производства автономных бестопливных энергосистем, способно изменить баланс мировой экономики в пользу России. Трудно сказать, какая из финансово-экономических группировок современной России более заинтересована в развитии данного направления науки. Цель любой из них - власть на рынке энергоресурсов, а при распространении технологий свободной энергии человек и отдельное промышленное или сельскохозяйственное производство становятся менее зависимым от централизованной системы распределения ресурсов, а, следовательно, более свободными от влияния центральной власти. С точки зрения бизнеса, есть только один серьезный довод в пользу развития новой технологии - это увеличение прибыли и расширение рынка. В этом смысле, новые технологии можно сравнить с началом внедрения паровой машины или с появлением

электрического освещения. Это означает сверхприбыли и серьезную борьбу с конкурентами. Для этого нужны усилия крупных деловых структур, желающих создать новый рынок энергетики параллельно существующему монопольному рынку топливно-энергетического комплекса или выйти в космос, используя новые принципы для создания гравитационных движителей. В частности, вывод спутников связи на орбиту и проекты по колонизации космоса при помощи новейших транспортных средств и при наличии бестопливных энергосистем могли бы стать ближайшими коммерческими направлениями нового рынка.

Литература

1. Сахаров А.Д., Квантовые флуктуации вакуума в искривленном пространстве и теория гравитации, Доклады Академии Наук СССР, т.12, 1968 г. стр.1040.
2. "Can the vacuum be engineered for space flight applications? Overview of theory and experiments," Dr. H.E. Puthoff, Infinite Energy, July-November, 1997.
3. "The Hypothesis and The Equations of The Unified Matter Field" by Dr A.A.Nassikas, Infinite Energy, March-June 1997, p. 120-124
4. N.A. Kozyrev, Selected works, published by Leningrad State University, 1991, p.202, in Russian.
5. Gravitobiology, by T.E. Bearden, 1991, Tesla Book Company, P.O. Box 121873 Chula Vista, CA 91912, USA. Library of Congress Catalog Card Number 86-50553.
6. Hasslberger Josef, New Beginning of Thermodynamics, <http://hasslberger.com>, Hasslberger, Josef "The inventor and society" in Raum&Zeit #4, October 1989, Hasslberger, Josef "Vortex, the natural movement" in EXPLORE, No.5, Vol.3, 1992.
7. Густав Наан. Симметричная Вселенная. Публикация Тартуской астрономической обсерватории. Том XXXIV, 1964 г.
8. New Results of Development and Testing of Single-Wire Electric Power System, Prof. Dmitry S. Strebkov, Eng. Stanislav V. Avramenko, Dr. Aleksey I. Nekrasov, Eng. Oleg A. Roschin, New Energy Technologies, #5(8), 2002.
9. An Experimental investigation of the Physical Effects In a Dynamic Magnetic System. V.V. Roschin and S.M. Godin, New Energy Technologies, #1, 2001.
10. Practical application of time rate control theory. Alexander V. Frolov, New Energy Technologies, #3, 2001.

Приложение 1

Способы и устройства для создания мощности без внешних источников, и системы безопорного движения

Патенты США:

3913004 от 14 октября 1975, Метод и аппаратура для увеличения электрической мощности, Роберт Александер.

4975608 от 4 декабря 1990, Мотор с переключаемым магнитным

сопротивлением, Гарольд Аспен.
5288336 Преобразователь тепла в электричество, Гарольд Аспен.,
смотри также патенты номер 5,065,085 и 5,101,632
4622510 от 11 ноября 1986, Параметрическая электромашина,
Фердинанд Кап.
2912244 от 1959 года, Гравитационная система, Отис Карр.
4006401 от 1 февраля 1977, Электромагнитный генератор, В. Ривас.
3811058, 3879622 Моторы на постоянных магнитах.
1835721 от 8 Декабря 1931, Мотор с постоянными магнитами, А.Повел.
1963213 от 19 июня 1934, Магнитный мотор, Дж.Поуз.
1859643 от 24 мая 1932, Мотор с постоянными магнитами,
Г.Л.Ворсингтон.
1859764 от 24 мая 1932, Магнитное устройство, Г. Баугон.
2982261 Воздушный мотор Мак Клиптока.
4595843 от 17 июня 1986, Трансформатор вращающегося магнитного
потока с сердечником с низкими потерями, Роберт Дель Веччио.
4567407 от 28 января 1986, Мотор - альтернатор, Джон Эклин.
3368141 от 6 января 1968, Трансформатор в сочетании с
постоянными магнитами, К. Гарон.
3890548 от 17 июня 1975, Мотор с пульсирующим конденсаторным
разрядом, Эдвин Грей.
4595852 от 17 июня 1986, Электростатический генератор,
Роберт Гандлах.
4831299 от 16 мая 1989, Униполярный генератор переменного тока,
Енакиши Хайсака.
4249096 от 3 февраля 1981, Электрическое динамо, Барбара Никокс.
3610971 от 5 октября 1971, Электродвижущий генератор
электрического поля, Виллиамс Купер.
4897592 от 30 января 1990, Система, создающая мощность из
энергии электростатического поля, Виллиамс Хайд.
4151431 от 24 апреля 1979, Мотор с постоянными магнитами,
Говард Джонсон.
4806834 от 21 февраля 1989, Электрическая цепь индуктивных
проводников, трансформаторов и моторов, Эрл Кениг.
3374376 от 19 марта 1968, Электрический генератор,
Раймонд Кромри.
3977191 от 31 августа 1976, Источник мощности... Роберт Бритт.
3670494, Метод конвертирования атомной энергии в полезную
кинетическую энергию.
4709323 от 24 ноября 1987, Конвертер параллельного резонанса,
Чарльз Лиен.
5146395 от 8 сентября 1992, Источник мощности, использующий
две накопительные цепи, Ричард Мак Ки.
4210859 от 1 июня 1980, Индуктивное устройство, имеющее две
ортогональные обмотки, Пауль Мерестский.
4500827 от 19 февраля 1985, Линейный электрический генератор,
Томас Мерит.
4904926 от 27 февраля 1990, Электрический генератор магнитного
движения, Марио Пацишинский.
4945273 от 31 июля 1990, Высокоэффективная электрическая
машина, Джозеф Пинкертон.
4883977 от 28 ноября 1989, Преобразователь магнитной
мощности, Деннис Реган.
4077001 Электромагнитный преобразователь со стационарными
элементами, имеющими изменяемое магнитное сопротивление,
Франк Ричардсон.
5018180 от 21 мая 1991, Конверсия энергии, использующая заряд
высокой плотности, Кеннет Шолдерс.
4652771 от 24 марта 1987, Трансформатор с колебаниями
магнитного потока, Теодор Спич.
4772816 от 20 сентября 1988, Система конверсии энергии,
Джефри Спенс.
4748311 от 31 мая 1988, Инвертор с источником мощности для
прерывателя параллельной резонансной цепи, настроенной на
удвоенную частоту прерывателя, Фридрих-Вернер Томас.
Международный патент H02K 31/00, 39/00 от 24 июня 1982,
Замкнутая часть униполярной машины, Адам Тромбли.

Патенты США по электрогравитации

1363037 Goddard 21 Декабря 1920;
2004352 Simon 11 Июня, 1935;
2210918 Karlovitz 13 Августа, 1940;
2588427 Stringfield 11 Марта, 1952;
2231877 Bennet 18 Февраля 1941;
2279586 Bennet 14 Апреля 1942;
2305500 Slayter 15 Декабря 1942.

Английский патент номер 300,311 от 15 Августа 1927, Устройство
производства силы или движения при помощи электродов,
Таунсенд Браун.
Французский патент номер 1003484 от 11/1951 года.
Электрогравитация.
3187206 от 1 июня 1965, Электрокинетическая аппаратура,
Таунсенд Браун.
3022430 от 20 февраля 1962, Электрокинетический генератор,
Таунсенд Браун.
3018394 от 23 января 1962, Электрокинетический
преобразователь, Таунсенд Браун.
2949550 от 16 августа 1960, Электрокинетическая аппаратура,
Таунсенд Браун.
1974483 от 25 сентября 1934, Электростатический мотор, Таунсенд
Браун.

Альтернативная энергетика

4687947 от 18 Августа 1987, Электрическая цепь сохранения
мощности, Мельвин Кобб.
4772775 от 20 Сентября 1988, Генерация потока плазмы в
электрической дуге, Сэм Лич.
Патенты США 5416391 и 5449989, Пауло Корреа.
4432098 и 4429280, Передача информации при помощи
магнитного векторного потенциала, Рейнолдс Гелинас.
Великобритания, No. 547668, 30 января (7 сентября) 1942 года,
Мотор с постоянными магнитами, автор Стенли Хичкок.
Великобритания, Заявка No. 2282708A, Мотор с постоянными
магнитами, Роберт Адамс, Гарольд Аспен.
Патенты по расщеплению воды и использованию ее в качестве
топлива, в том числе по "холодному синтезу"
4394230 патент США от 19 Июля 1983, Метод и аппаратура для
расщепления молекул воды, Генри К. Пухарич.
2251775 патент Великобритании от 20 Апреля 1994,
Термоэлектрическая конверсия, Гарольд Аспен. 5288336 патент
США, Термоэлектрическая конверсия, Гарольд Аспен.

Приложение 2

Организации и центры по изучению технологий свободной энергии

Русское Физическое Общество, 141002, Московская обл.,
Мытищи, Б. Шараповская 3. Факс 095-2926511.

Academy for Future Sciences, P.O. Box FE, Los Gatos, CA 95031, USA.

AERI, Advanced Energy Research Institute, 14 Devonshire Mews
West, London W1N 1Fp, Great Britain.

ADAS, Association of Distinguished American Scientists, P.O. Box
1472, Huntsville, AL 35807, USA. Fax 205-536-0411.

Borderland Sciences Research Foundation, P.O. Box 429, Garberville,
CA 95440-0429, USA.

Centre for Action, P.O. Box 472, HCR 31, Sandy Valley, NT 89019,
USA. Издает книги, журнал и распространяет видеоленты.

- COSRAY, The Research Institute, Inc., 2505 South Forth Street East, P.O. Box 651045, Salt Lake City, UT 84165-1045, USA.
- Delta Spectrum Research, Inc., 5608 South 107th East Av., Tulsa, Oklahoma 74146 USA. Fax 918-459-3789. База данных по коммерческим проектам в области свободной энергии, в электронном виде - около 11 Мб. Высылает статьи по работам NASA в области электрогравитации:
- Electrodynamic Gravity, Inc., 35 W. Tallmadge Ave., Akron, Ohio 44310, USA.
- Fusion Information Center, P.O. Box 58639, Salt Lake City, Utah 84158-0369, издает журнал о работах по "холодному синтезу" Fusion Facts, fax 801-583-6245.
- Gravity Power Research Association, 36 Mountain Road, Burlington, MA 01803, USA.
- GRI, Group Research Institute, P.O. Box 438, Nelson, New Zealand. Dr. Ashley Gray.
- High Energy Enterprises, P.O. Box 5636, Security, CO 80931, USA. Fax 719-4750582. Издает книги Тесла и результаты работ его последователей. International Tesla Society Books.
- Institute for Advanced Studies at Austin, 4030 Braker Lane W., Suite 300, Austin, TX 78759, USA.
- INE, Institute for New Energy, 1304 South College Avenue, Fort Collins, CO 80524, USA. Издает журнал New Energy News, P.O. Box 58639, Salt Lake City, UT 84158-8639, USA. Доступ по EMAIL: INE@radrak.com. Высылает сборник докладов конференции по развивающимся проектам свободной энергии Denver Report '94.
- Integrity Institute, 1377 K Street, NW, Suite 16, Washington DC, USA. Fax 202-543-3069. Исследования по электрогравитации, инерциальным движителям, отрицательная масса, как энергетический источник. Распространение материалов о работах Т.Т. Брауна по электрогравитации.
- Orgone Biophysical Research Laboratory, Inc., P.O. Box 1395, E1 Cerrito, CA 94530, USA. Fax 510-526-5978.
- Quantum Biology Research Laboratory, Cotati Research Institute, P.O. Box 60653, Palo Alto, CA 94306, USA.
- PACE, Planetary Association for Clean Energy, Главный офис в Канаде: 100 Bronson Av., Suite 1001, Ottawa, Ontario, Canada T1R 6G8. Fax 613-235-5876. Европейское представительство в Германии: Planetartsche Vereinigung fur Saubere Energie, Inc. Feyermuhler Strasse 12, D-53894 Mechernich, FRG. Fax 49-24438221, EMAIL 100276.261@compuserv.com. Представительство в Латинской Америке: FUNDAPAC Allayme 1719, San Jose, Guaymallen, Argentina.
- SEA, Space Energy Association, P.O. Box 11422, Clearwater, FL 34616, USA.
- Tesla Book Company, P.O. Box 121873, Chula Vista, CA 91912, USA.
- Tesla Incorporated, 760 Prairie Av., Craig, CO 81625, USA. Fax 303-824-7864. Модем 300/1200/2400 для Tesla BBS по телефону 719-486-2775.
- ExtraOrdinary Science, Resource Guide, fax 719-475-0582. Официальный каталог книг, статей, видеоматериалов и баз данных Общества Тесла.
- Журнал Explore, The New Dimension in Scientific Approach, P.O. Box 1508, Mount Vernon, Washington 98273, USA.
- Журнал Electric Spacecraft Journal, P.O. Box 18387, Asheville, NC 28814, USA. Fax 704-683-3511.
- Журнал Nexus New Times Magazine, P.O. Box 30, Mapleton Qld 4560, Australia. Fax 074-429381.
- Журнал Cold Fusion Times, P.O. Box 81135, Wellesley Hills MA 02181, USA.
- Журнал Infinite Energy, P.O. Box 2816, Concord, NH 03302-2816, USA. Издается центром Cold Fusion Technology, fax 603-224-5975, email: 76570.2270@compuserve.com.
- Журнал 21th Century Science & Technology, P.O. Box 16285, Washington, DC, 20041, USA.
- Журнал Cold Fusion, 70 b Route 202N, Petersborough, NH 03458, USA.
- Brown's Gas International, 5063 Densmore Av., ENCINO, California 91436, USA. Изобретатель "газа Брауна", Yull Brown. Факс 818-990-4873 в США.
- ENECO, Inc., 391-B Chipeta Way, Salt LAke City, Utah 84108, USA. Fax 801-5836245. Развивает несколько устройств генерации мощности за счет холодного синтеза как с тяжелой, так и с легкой водой.
- "Robert Adams and Company" 46 Landing Road, Whakatane, Bay of Plenty, New Zealand. Роберт Адамс, исследования по созданию мотора-генератора с постоянными магнитами.
- Methernitha, 3517 Linden, Switzerland. Менеджер Francis Bosshard.
- Swiss Association for Free Energy, P.O. Box 10, 5704 Egliswilli, Switzerland.
- Space Research Institute, Box 33, Uwajima, Ehime 79, Japan. Dr. Shinichi Seike. Fax 895-24-7325. Эксперименты по гравитации и изменению темпа хода времени при работе генераторов свободной энергии, измерения хронологических потенциалов.
- Nuclear Power Corporation, 581 400 Karnataka, India. Project Director, Kaiga Project, Dr. Paramahansa Tewari.
- Cosmic Energy Foundation, Neptunuslaan 11, 3318 E1 Dordrecht, Netherlands. Dr. Martin Holwerda, Director.
- World Harmony, P.O.Box 361 Applecross 6153, Western Australia. Другой офис данной группы: U.S.World Harmony, P.O. Box 317, Rainier, WA 98576, USA.
- Sabberton Research, P.O. Box 35, Southampton SO9 7BU, England, Dr. Harold Aspden.
- Japan Green Cross Society, Mr. Tetsu nagano, 2F Kamon Buildong, 2-7-14 hamatsu-cho Minato-ku Tokyo 105 JAPAN. tel 81-3-34372218 fax 81-3-34372624.
- Labofex,, Experimental and Applied Plasma Physics, Ontario, Canada, Dr. Paulo N. Correa Tel: 1-905-660-1040 fax 1-905-738-8427.
- NAGAIKI Co., Ltd., 191 1-8-2 Hinodai Hino City Tokyo NIPPON Japan. Mr. Kenjin Sasaki, fax 0425-81-0413
- Prof. Dr. Josef Gruber, Univers., Hagen, Germany, tel:49-2331987-2615 fax 492331987-350, email josef.gruber@fernuni-hagen.de. Тестирование и экспертиза устройств свободной энергии.

Некоторые общие свойства материи и источников энергии



Сорокодум Е.Д., Россия

111033, Москва, ул. Волочаевская д. 40-Б, кв. 38
Тел.: (7) - (095) -362 80 84
<http://vortex.viptop.ru> Email: e40dum@dol.ru

Введение

Сейчас появляется все больше попыток найти новые способы извлечения энергии из окружающей среды: из тепловых, электромагнитных, гравитационных полей, физического вакуума, эфира и др. (см, например, публикации в журнале «New Energy Technologies», [1-3]). Из публикаций видно, что исследователи сталкиваются с большим многообразием новых малоисследованных физических процессов. Эти области являются трансцендентно трудными для изучения. Все это препятствует развитию работ по созданию новых источников энергии. В предлагаемой ниже работе делается **попытка, на основании общего анализа свойств материи, показать общие свойства источников энергии независимо от их физической природы.** Для исследования общих свойств материи будет использоваться теория преобразователей.

Действие всех физических, технических или биологических систем выражается в преобразовании энергии. Для описания этих систем применяется огромное число теорий, опирающихся на частные, специфические для данной системы, методы. Но с ростом числа степеней свободы и количества элементов внутри системы многие теории уже не могут описать работу этих систем. Впервые эти проблемы возникли в электротехнике, радиотехнике, автоматике и акустике. Для этих областей начали применять теорию преобразователей, представляющую сложную систему неким «черным ящиком», который имеет несколько входов и выходов. Работа огромного числа элементов, находящихся внутри этого ящика, представляется в виде некоторых эквивалентных функций, приведенных к входам и выходам.

В последние десятилетия разрабатываются приемы решения динамических задач механики с использованием метода комплексных сопротивлений, а также представления элементов в виде линейных преобразователей [11], конечных элементов в жидкости [14]. Эта тенденция

Посвящается памяти академика А.А. Харкевича

распространяется и на механику жидкости и газа. Успешно развиваются концепции, согласно которым для анализа процессов в гидродинамических системах часто достаточно рассмотреть модели с очень небольшим числом степеней свободы [10]. Но хорошо развитый математический аппарат описания работы преобразователей в названных выше областях науки и техники имеет специфический вид и пригоден только для этих областей.

Академик А.А. Харкевич развил теорию линейного преобразователя и поднял ее до уровня общей теории преобразователей, пригодной для преобразования любых видов энергии [24]. Общая теория преобразователя, предложенная академиком А.А. Харкевичем, пригодна для описания разнообразных источников энергии, летающих и плавающих аппаратов, а также функционирования различных органов животных и технологических процессов. В настоящей работе на основе общей теории преобразователя исследуются некоторые общие свойства материи и источников энергии.

Общая теория преобразователя энергии

Все окружающее нас пространство, от микро до макромира, заполнено энергией. Согласно различным теориям, пространство представляется сплошной средой (т.е. с распределенными параметрами) или состоящим из конечного числа дискретных элементов (с сосредоточенными параметрами). По аналогии с гидродинамикой [10,14], сплошную среду можно представить в качестве эквивалентной системы с конечным числом степеней свободы. Таким образом, все пространство можно представить некоторой системой, состоящей из элементов и связей между элементами с конечным числом степеней свободы. Обмен энергией происходит по степеням свободы. Перенос энергии происходит при наличии градиента энергии в окружающем нас пространстве. Благодаря градиенту энергии также возникает сила, стремящаяся осуществить перемещение в пространстве [4]. В свою очередь сами элементы могут быть системами и т.д.

Таким образом, чем подробнее мы будем рассматривать деление элементов на системы, а систем на элементы, тем глубже будем опускаться в микромир (атом, элементарные частицы, физический вакуум, эфир и т.д.). В свою очередь, чем больше мы будем объединять элементы в системы, а системы, которые будут являться элементами еще больших систем, в новые системы — тем больших размеров будет рассматриваемый макромир (солнечная система, галактики и т.д.). Все эти системы и элементы взаимосвязаны. Системы и их элементы являются преобразователями энергии. В сколь угодно малой области пространства будет

происходить движение энергии, а значит **все пространство, без исключения, можно представить как состоящее из преобразователей энергии**. В общем случае границы преобразователя состоят из внешних границ (связи с макромиром) и внутренних границ (связи с микромиром) по каждому виду энергии. Разделение на макромир и микромир происходит по отношению к размеру преобразователя по каждому виду энергии. Виды энергии, проходящей через связи преобразователя и внутри него, могут быть различными: механическая, тепловая, электромагнитная, химическая и другие известные и еще неизвестные.

Сложность процессов, в которых участвует огромное число взаимодействующих элементов и различные виды энергии, не позволяет описывать полностью эти процессы современными математическими методами. Поэтому возникает проблема отыскания таких методов решения задач, которые, не раскрывая все связи внутри элемента, сразу же давали бы представление о движении элемента в системе. Для предлагаемого здесь метода решения задачи движения системы и её элементов, могут быть созданы следующие исходные предпосылки:

1. Движение всех элементов в пространстве характеризуется обменом энергией между ними.

2. Из бесконечного пространства нас интересует определенное ограниченное пространство по каждому виду энергии отдельно. Выбранное ограниченное пространство назовем **преобразователем**.

3. Преобразователь имеет степени свободы на своих границах (сторонах) и степени свободы внутри (внутренние степени свободы).

4. Далее будем рассматривать такое ограниченное пространство (преобразователь), которое имеет на своей границе, или позволяет иметь, конечное число степеней свободы (сторон).

5. Взаимодействие этого преобразователя с окружающей средой происходит только через эти степени свободы (стороны) посредством обмена энергией.

6. Движение энергии внутри преобразователя между его элементами происходит по внутренним степеням свободы преобразователя. Внутри преобразователя может быть конечное или бесчисленное количество степеней свободы.

7. Все пространство заполнено преобразователями без пустот. Все преобразователи соприкасаются между собой своими границами без пустот. Обмен энергией между преобразователями происходит через стороны, которые не имеют размеров, а отображают обобщенные кинематические и динамические характеристики энергии, переносимой через эти стороны.

От редакции: В полном варианте статьи представлено математическое описание работы преобразователей энергии, которое позволяет автору сделать следующие выводы:

- Внутри преобразователя может существовать любое число различных элементов с соответствующим числом степеней свободы и любым видом энергии. Однако на каждой стороне преобразователя обобщенная сила имеет

одно и то же значение и зависит только от изменения энергии по этой степени свободы. В связи с этим два преобразователя будут считаться одинаковыми, если обобщенные силы (изменение энергии) на всех сторонах будут равны. При этом не требуется, чтобы внутренняя структура преобразователя, количество внутренних степеней свободы и виды энергий этих двух преобразователей совпадали. Это есть **принцип эквивалентности преобразователей при эквивалентности сил на сторонах преобразователей**.

- В общем случае обобщенная сила на любой стороне зависит не только от обмена энергией на этой стороне, но и от обмена энергией между сторонами и на других сторонах преобразователя. Обобщенные силы образуются распределением энергии в пространстве.

- Преобразователь характеризуется тем, что на входной стороне его имеется энергия одного вида, а на другой входной стороне — другого вида (или того же вида, но с другими характеристиками движения).

Сопротивления взаимосвязи дают информацию о физических свойствах преобразователя, в частности о физической взаимосвязи между сторонами. При этом не играет роли количество внутренних степеней свободы в этом преобразователе и реакции на других сторонах. Собственные сопротивления сторон и сопротивления взаимосвязи дают информацию о внутренних физических характеристиках преобразователя, приведенных к эквивалентным величинам на сторонах. В связи с этим можно иметь два преобразователя с равными эквивалентными сопротивлениями взаимосвязи по всем сторонам, но сами преобразователи по геометрическим, конструктивным характеристикам и видам энергии будут разными. Сопротивления могут быть функцией от кинематических характеристик (**нелинейный преобразователь**), от времени (**параметрический преобразователь**), а также обладать постоянными величинами (**линейный преобразователь**).

О физических свойствах материи, заключенной в объеме преобразователя, можно судить только по сопротивлениям на сторонах преобразователя.

Структура преобразователя

Каждую внутреннюю степень свободы можно представить последовательной цепью. По аналогии с электрическими цепями [6,7,11,16-18], преобразователь можно описать как систему, состоящую из некоторого числа цепей. При бесконечном числе степеней свободы внутри преобразователя можно представить соответственно состоящим из бесконечного числа цепей. Цепи имеют последовательное, параллельное и смешанное соединение. Ветвью называется участок цепи, все элементы которой имеют одинаковое обобщенное смещение. Ветвь может состоять из одного или нескольких элементов. Узлом называют место соединения не менее трех ветвей. Контуром считают замкнутый путь, состоящий из нескольких ветвей и узлов. Все элементы цепи, соединенные последовательно, имеют одинаковое обобщенное смещение (а также скорость и ускорение). Обобщенная сила, действующая на всю цепь, равна сумме обобщенных сил действующих на элементы последовательной цепи.

Можно заменить последовательно соединенные элементы одним элементом таким образом, чтобы обобщенное смещение и суммарная обобщенная сила не изменились. При параллельном соединении все ветви цепи присоединяются к одной паре узлов и находятся под действием одной и той же обобщенной силы. Параллельные цепи можно заменить последовательной эквивалентной цепью и наоборот [6,7,11,17,18]. Отсюда следует, что количество внутренних степеней свободы, и, соответственно, цепей, может быть как уменьшено, так и увеличено. При этом сопротивления на всех сторонах останутся неизменными.

Структура линейного преобразователя

Простейшим преобразователем является односторонний преобразователь, который имеет одну внутреннюю степень свободы...

Если на вход преобразователя подавать обобщенное смещение или силу, имеющую зависимость от времени в виде чистого синусоидального сигнала, то реакция для линейного преобразователя будет также синусоидальной с этой же частотой. Для синусоидального сигнала с фиксированной частотой линейный преобразователь (в том числе с бесконечным числом внутренних степеней свободы) можно представить эквивалентным преобразователем, приведенным к данному входу в виде одной цепи. На другой фиксированной частоте синусоидального возбуждения на этом входе эквивалентный преобразователь также предстанет в виде цепи с одной степенью свободы, но уже с другими величинами элементов цепи. Если сигнал на входе преобразователя имеет сложную периодическую во времени форму, то его можно разложить в ряд Фурье. От каждой гармоники ряда Фурье будет получаться своя цепь. От всего сложного сигнала будет получаться сложная цепь, состоящая из сложноорганизованной суммы простых последовательных цепей. Эта сложная цепь состоит из элементарных цепей, объединенных между собой последовательно, параллельно, в узлы и контуры. Принципы построения этой сложной цепи могут строиться на методах идентификации и синтеза, достаточно хорошо развитых в электротехнике, автоматике для линейных и нелинейных преобразователей [9,12,13]. Эти принципы формально пригодны для преобразователей с преобразованием энергии любой физической природы. Идентификация дает столько элементарных цепей, сколько есть внутренних степеней свободы. Каждая элементарная цепь отражает движение по одной внутренней степени свободы. Здесь действует физическая аналогия между движениями разной физической природы [11,16,18]. Величины обобщенных масс, упругостей, диссипативных и активных элементов могут быть зависимыми от кинематических переменных (нелинейные цепи), от времени (параметрические цепи), а также постоянными (линейные цепи).

Последовательная цепь, при наличии в ней массы и упругости, будет иметь резонансную частоту, на которой в суммарной реакции будет отсутствовать реакция от массы и от упругости. Это равносильно тому, что мы не будем знать не только о величине массы (и упругости), но и вообще о

наличии массы как таковой. При этом масса может иметь огромную величину, но для нас она будет отсутствовать. Отсюда следует, что если мы будем рассматривать преобразователь в виде атома, то внутри атома могут быть элементарные цепи, имеющие огромную массу (намного большую, чем масса Земли), и этого мы не будем знать, пока не подадим на вход преобразователя частоту, на которой эта масса обнаружится. Любой преобразователь энергии, в т.ч. с распределенными параметрами, можно представить в виде системы определенным образом соединенных элементарных последовательных и параллельных цепей. Видов этих соединений для конкретного преобразователя может быть очень много. Все они могут переходить в другую комбинацию соединений с одновременным изменением величин масс, упругостей, диссипативных и активных элементов, входящих в них. Однако при этом должна соблюдаться эквивалентность реакции на всех сторонах преобразователя в заданном частотном диапазоне.

Для каждой комбинации соединений для преобразователя существует свой спектр резонансных частот. Для преобразователя с распределенными параметрами (например, упругий стержень, сжимаемая жидкость с ограниченными размерами) будет существовать бесконечное число степеней свободы и как следствие, бесконечное число резонансов. Наше воздействие на преобразователь обычно имеет определенный диапазон частот. Как следствие ограниченного диапазона частот возбуждения, преобразователь будет представляться как система с конечным числом внутренней свободы, даже в случае, когда преобразователь будет обладать распределенными параметрами.

Величины эквивалентных элементов зависят от частоты колебания. Кроме этого, по известным правилам, несколько параллельных цепей можно преобразовывать в последовательную цепь и наоборот. Имея все это в виду, можно сделать следующие выводы:

1. Обобщенные масса, упругость и диссипативные элементы не имеют постоянных значений в природе, а их величина зависит от частоты процесса, т.е. они зависят от характера изменения во времени возмущения, действующего на преобразователь.
2. Обобщенные масса, упругость и диссипативные элементы являются продуктом изменения энергии в пространстве и во времени.

Типы преобразователей энергии

Преобразователи могут быть нелинейными, параметрическими и линейными. Преобразователь может быть **активным** (с источником внутри) и **пассивным** (с внешним источником). Пассивный преобразователь никогда не может быть источником энергии (по определению). В преобразователь может поступать и в нем преобразовываться один вид энергии (моноэнергетические преобразователи) и несколько видов энергии (полиэнергетические преобразователи). Полиэнергетический преобразователь имеет внутри себя механизм и соответствующие элементы и цепи, позволяющие преобразовывать один вид энергии в другой. В принципе, все преобразователи являются

полиэнергетическими преобразователями энергии, но многие из них можно представить как моноэнергетические, в силу очень слабого участия в них других видов энергии. Более удобно при построении преобразователя выносить источник энергии из преобразователя. Проведем дальнейшую классификацию пассивных преобразователей.

Пассивные преобразователи могут быть следующих типов:

1. Простые преобразователи

В этом случае получение энергии на выходе происходит за счет преобразования энергии, поступающей на входы, в энергию другого вида или с другими характеристиками. Примером могут служить следующие преобразователи:

Электрический трансформатор: на вход трансформатора подается напряжение одной величины, а на выходе снимается напряжение другой величины (вид энергии сохранен).

Топка для сжигания топлива: на вход подается энергия, заключающаяся в энергии химических связей вещества топлива, а на выходе получаем тепловую энергию (энергией излучения можно пренебречь).

Ветрогенератор, гидроэлектростанция: на вход подается кинетическая энергия движущегося воздуха или воды, а с выхода снимается электрическая энергия.

2. Усилители энергии

В этом случае преобразователь усиливает энергию, поступающую на один из входов за счет энергии, поступающей на другие входы (или на другой вход). Примерами для *моноэнергетического преобразователя* может служить следующее. На вход электрического усилителя поступает энергия (электрический сигнал с определенными характеристиками), а с выхода снимается энергия с такими же характеристиками, но намного большей энергии. Это происходит за счет электрической энергии, поступившей на другой вход преобразователя.

Примером для *полиэнергетического преобразователя* может служить тепловой насос. На один вход теплового насоса поступает низкопотенциальная тепловая энергия окружающей среды (воздух, вода, земля), а на другой вход поступает электрическая энергия от электросети. На выходе снимается тепловая энергия, величина которой равна сумме поступившей тепловой энергии окружающей среды и электрической энергии от сети через электродвигатель компрессора. Тепловая энергия, снимаемая с выхода, в несколько раз превосходит энергию, поступающую от электрической сети. Энергия, снимаемая с выхода, всегда будет меньше суммы низкопотенциальной тепловой энергии и электрической энергии, поступающих на входе. Т.е. КПД теплового насоса всегда будет меньше единицы.

Полезность теплового насоса заключается в том, что потребитель платит только за электроэнергию от электросети (низкопотенциальное тепло окружающей среды

используется даром). При этом получение тепловой энергии на выходе в несколько раз больше, чем могла бы обеспечить поступающая на вход электрическая энергия.

3. Автогенераторы

Автогенератор представляет собой устройство, на вход которого подается энергия (имеющая постоянные во времени характеристики), а на выходе мы получаем энергию с периодическими во времени характеристиками. На вход можно подавать также энергию, имеющую периодические во времени характеристики, совершенно не связанные с периодическими характеристиками энергии на выходе. Преобразователь может работать в режиме автогенератора, если он будет иметь следующее:

1. Обратную связь в виде последовательной цепи: один из выходов соединен с дополнительным преобразователем, выход которого в свою очередь соединен с одним из входов преобразователя. При этом дополнительный преобразователь обеспечивает определенные изменения входного сигнала (задержку по времени).

2. На вход преобразователя подается энергия (постоянная или периодическая во времени).

3. Преобразователь обязательно должен иметь определенный тип нелинейности.

Примеры автогенератора

Двигатель внутреннего сгорания: обратная связь — это система зажигания; нелинейный элемент — это система впускных и выпускных клапанов; источник энергии — это энергия химических связей топлива.

Многообразные электрические генераторы: все они имеют обратную связь, нелинейный элемент и источник энергии.

Качественное отличие преобразователей типа автогенератора от энергетического усилителя заключается в том, что автогенератор может работать и брать энергию из окружающей среды без подачи на него дополнительной энергии (от электросети и т.п.).

В теоретических и экспериментальных работах по созданию альтернативных источников энергии часто пытаются создать самоподдерживающуюся, самоорганизующуюся систему. Это, в принципе, правильная тенденция, но при ее реализации необходимо использовать теорию автогенераторов. Подобная развитая теория имеется в электротехнике, автоматике и других областях [25]. Для облегчения использования этих теорий необходимо также использовать аналогию между одинаковыми процессами в разных физических полях.

4. Выпрямители

На вход преобразователя подается энергия, имеющая периодические характеристики во времени. С выхода преобразователя снимается энергия, имеющая постоянные или почти постоянные во времени характеристики. Преобразователь может работать в режиме выпрямителя, если будет иметь нелинейный элемент (или элементы)

определенного типа (типа диода, одностороннего клапана и т.п.). Примерами преобразователей этого типа могут служить электрические выпрямители и насосы клапанного типа.

Свойства преобразователей энергии

Общие свойства:

1. Преобразователь может осуществлять преобразование энергии внутри одного вида, а также производить преобразование одного вида энергии в другой.

2. Обобщенные кинетическая, потенциальная и диссипативная энергия являются специфическими особенностями изменения энергии в пространстве и во времени.

3. Обобщенные массы, упругости и диссипативные элементы являются продуктом изменения энергии в пространстве и во времени.

4. Величина обобщенных масс, упругостей и диссипативных элементов, как существующих внутри преобразователя, так и приведенных к эквивалентным величинам на сторонах преобразователя, зависит от временного характера изменения кинематических или динамических возмущений. Величина обобщенных масс и упругостей на сторонах преобразователя меньше соответствующих значений внутри преобразователя.

5. Через преобразователь может происходить взаимный обмен энергией между макро и микроструктурами.

6. Одна область пространства может «знать» о другой области пространства только через обмен энергией и, как следствие этого, через обобщенные динамические и кинематические взаимодействия. В связи с тем, что цепи разных преобразователей могут иметь одинаковые физические свойства (например, одинаковую резонансную структуру), то возможно взаимовлияние этих преобразователей, в т.ч. на большие расстояния.

Свойства пассивного моноэнергетического преобразователя:

1. Преобразование характеристик внутри одного вида энергии.

2. На выходе энергия может равняться или быть меньше суммы энергий на всех входах. Сумма энергий на выходе уменьшается за счет диссипативных потерь внутри преобразователя.

Свойства пассивного полиэнергетического преобразователя:

1. Может преобразовывать один вид энергии, поступающий на вход в другой, снимаемый на выходе.

2. Сумма энергий на всех выходах может быть равна или меньше суммы энергий на всех входах. Уменьшается сумма энергий на выходе за счет диссипативных потерь внутри преобразователя. КПД всегда будет меньше единицы. Если за положительный эффект будет принята энергия, снимаемая не со всех выходов (в пределе только с одного выхода), то КПД будет еще ниже.

3. На вход поступает один вид энергии, а с выходов снимается такой же вид энергии, в то время как с других выходов могут сниматься другие виды энергии. Это

свойство может позволить увеличить на выходе один из видов энергии за счет энергий других видов, поступивших на входы.

Анализ

Задача данной статьи дать общие свойства преобразователей энергии и на их основе проанализировать некоторые проблемы, возникающие при создании возобновляемых источников энергии. Уже в течение длительного времени делаются попытки создать возобновляемый источник энергии, который бы давал энергию без расхода топлива. В свете вышеприведенных результатов, исследования по созданию возобновляемого источника энергии можно представить следующим образом. Энергию можно получить от макроструктур и микроструктур.

В случае **макроструктуры** энергию можно получить через простой преобразователь, энергетический усилитель или автогенератор. Путь по получению энергии от окружающей среды с помощью простых преобразователей (тепло- и гидроэлектростанции, ветрогенераторы и т.п.) достаточно полно освоен человечеством и продолжает осваиваться. Работы по получению энергии от окружающей среды с помощью энергетических усилителей находятся на начальной стадии. Уже успешно внедряются тепловые насосы, утилизирующие низкопотенциальную тепловую энергию с помощью фреонно-компрессорного теплового насоса.

Одним из перспективных направлений является замена этого теплового насоса на вихревой **осциллирующий** тепловой насос (без фреона и компрессора) [3,5,19,22]. В перспективе можно будет перейти от энергетического насоса к преобразователю энергии типа автогенератора. В этом случае источник энергии будет непрерывно брать энергию окружающей среды без использования дополнительной энергии от электросети. Источниками энергии типа автогенератора являются двигатели внутреннего и внешнего сгорания, паровые двигатели и т.п.

В **общем** случае преобразователь может содержать различные виды энергии и иметь связи с **внешними микроструктурами**. Не исключается, что внешние микроструктуры могут быть заключены внутри геометрических размеров преобразователя. Принимая во внимание, что энергия этих микроструктур может быть огромной, можно заключить, что получение энергии от них может продолжаться очень долго. Примером могут служить атомные реакторы. Видами энергии в этих микроструктурах могут быть как известные (электромагнитные, ядерные), так и еще неизвестные (которых, можно предположить, огромное множество). Эти виды энергии существуют в окружающем нас пространстве. Но почти все созданные человеком преобразователи энергии (кроме ядерных реакторов) не взаимодействуют с ними, и мы не получаем энергию из этих микроструктур.

Задача создания нового источника энергии заключается в том, чтобы получить, такой преобразователь энергии, который может получать энергию от микроструктур и преобразовывать в тот вид энергии, который нужен

потребителю. При этом все созданные преобразователи не будут иметь КПД выше единицы. Полезность этих преобразователей будет определяться стоимостью получаемой от преобразователя энергии. Эта энергия зависит от отношения энергии, подаваемой на один из входов (электрическая энергия), как, например, это делается в тепловых насосах, к энергии, снимаемой с выхода. Если энергия, снимаемая с выхода, намного больше энергии, искусственно подаваемой на один из входов, то такой преобразователь весьма полезен потребителю.

Сейчас часто сообщается о создании новых высокоэффективных источников энергии. В связи с вышеизложенным, в принципе, такие источники энергии возможны. Но реальность создания такого источника энергии будет зависеть от наших знаний физики микроструктур и способов преобразования энергии микроструктур в тот вид энергии, который может использовать потребитель. Физика микроструктур изучена очень слабо, а многие виды энергии еще совсем неизвестны. Поэтому современные изобретатели пытаются создать новые источники энергии «вслепую». В этом случае могут быть получены следующие результаты:

1. Высокая эффективность источника энергии (КПД выше 100%) не соответствует действительности.
2. Источник энергии действительно имеет на выходе энергию больше, чем подавалась на вход (источник, типа усилителя энергии).
3. Источник энергии действительно дает на выходе энергию, а на его входы искусственно энергия не подавалась (источник, типа автогенератора). Это может происходить, если изобретатель не смог установить источник поступления энергии от микроструктур. Это может быть связано с частичной или полной неисследованностью физики микроструктур, а также с трансцендентной трудностью обнаружения источников энергии от макроструктур.

Выводы

Создать источник энергии, который бы давал на выходе энергию большую, чем он получал на входе (усилитель энергии) или давал энергию без подачи на вход дополнительной энергии (автогенератор) — задача, в принципе, выполнимая.

1. Может быть создано большое многообразие источников энергии, точнее преобразователей энергии макро и микроструктур.
2. Практическая ценность источника энергии определяется ценой энергии на выходе, а не КПД.
3. Весьма актуально при работе по созданию новых источников энергии рассматривать их с позиций теории преобразователя, по возможности определить все связи преобразователя и тщательно определять экспериментально энергию на всех доступных связях преобразователя.
4. При развитии теории источников целесообразно, используя физическую аналогию, учитывать готовые результаты по теории преобразователей, цепей и т.д. из электро-радиотехники, автоматики и других областей.
5. В связи с тем, что планируется получать энергию от

микроструктур, необходимо уделять особое внимание новым возможным видам излучения, а также их воздействию на человека.

Литература

1. Frolov A.V. The work Advanced Energy and Propulsion Systems based on Chronal Reaction Method // New Energy Technologies. - 2001, 2, p.51-55.
2. Frolov A.V. Reactionless Propulsion and Active Force // New Energy Technologies. - 2001, 2, p.56-58.
3. Sorokodoum E. Recycling of energy of the atmosphere by means of vortex // Russian technologies for industry "Renewable Energy" IWRFR1'2001, may 28-30, 2001, Saint-Petersburg. Abstracts. - 2001, p. 92-93.
4. Sorokodoum E. On general nature of forces. New Energy Technologies. 1(4), 2002, p.30-36.
5. Sorokodoum E. D. Vortex heat-generators. New Energy Technologis Issue. Vol.2(5). 2002, p.17-76.
6. Андреев В.С. Теория нелинейных электрических цепей. М.: Радио и связь, 1982, 280 с.
7. Атабеков Г.И. Теория линейных электрических цепей. М.: Сов. Радио. 1960, 712с.
8. Березкин Е.Н. Лекции по теоретической механике. Часть 11. Динамика системы, динамика твердого тела, аналитическая динамика. М.: Изд-во МГУ. - 1968, 314с.
9. Блэкьер О. Анализ нелинейных систем. Пер. с англ. / Под ред. Р.В. Хохлова. М.: Мир. — 1969, 400 с.
10. Гледзер Е.Б., Должанский Ф.В., Обухов А.М. Системы гидродинамического типа и их применение. М.: Наука.- 1981, 366 с.
11. Дружинский И.А. Механические цепи // Л.: Машиностроение. - 1977, 240с.
12. Кононенко В.О., Плахтиенко Н.П. Методы идентификации нелинейных механических колебательных систем. Киев: Наукова думка. -1976, 111 с.
13. Закрежевский М.В. Колебания существенно-нелинейных механических систем. Рига, Изд. Зинатне. -1980, 190 с.
14. Ладиков Ю.П. Стабилизация процессов в сплошных средах. М.: Наука. - 1978, 432 с.
15. Меркин Д.Р. К вопросу о структуре сил // Прикладная математика и механика. - 1975, 39, 35. с. 929-932.
16. Ольсон Г. Динамические аналогии. М.: Гос. изд. Иностран. Лит. -1947, 223 с.
17. Попов Е.П. Теория линейных систем автоматического регулирования и управления. М.: Наука. - 1989, 302 с.
18. Пухов Г.Е. Васильев В. В., Степанов А. Е., Токарева О. Н. Электрическое моделирование задач строительной механики. Изд-во Академии наук Укр ССР. -1963.
19. Родионов Б.Н., Сорокодум Е.Д. Вихревая энергетика. Строительные материалы, оборудование, технологии XX века. 3(26). 2001, с.28,29.
20. Сорокодум Е.Д. Теория преобразователя для нелинейных биомеханических колебательных систем. Таганрогский радиотехнический институт.- Деп. в ВИНТИ от 7.05.1980, № 1948-80 ДЕП. - 1980, 38с.
21. Сорокодум Е.Д. О применении теории нелинейных преобразователей для расчета сложных механических колебательных систем. Доклады на науч. конференции «Проблемы нелинейных колебаний механических систем». Киев. — 1978.
22. Сорокодум Е.Д. Вихревой источник энергии. Международная научно-социальная конференция. Перспективы сохранения и развития единой цивилизации планеты. Культура. Экология. Космос. 26 мая-31 мая 2002. Москва. 2002.
23. Стрелков С.П. Введение в теорию колебаний. М.: Наука. - 1964, 440с.
24. Харкевич А.А. Теория преобразователей. Гос. Энергетическое Изд., М.-Л. -1948, 191 с.
25. Харкевич А.А. Автоколебания. В кн. А.А. Харкевич, Избранные труды в трех томах, Т. 2, Изд. Наука, М. -1948, с.253-379.

Коммерческое освоение КОСМОСА



Обзор подготовила
редактор Ольга Леонтьева
<http://www.faraday.ru>

За последние годы человечество далеко продвинулось в освоении космического пространства: создаются новые космические корабли, к планетам солнечной системы запускаются автоматические аппараты, на орбиту выводятся космические станции, человек вышел в открытый космос и начал освоение планет солнечной системы. Все большее количество специалистов, людей разных профессий, вовлекается в развитие космической отрасли. Однако до сегодняшнего дня из всех этих сотен тысяч специалистов лишь единицы смогли побывать в космосе.

При нынешнем положении вещей космический полет обходится очень дорого, и должна существовать серьезная причина для того, чтобы отправить в космос человека, не связанного с задачами, которые ставятся профессиональной космонавтикой. Тем не менее, в последние годы наметился определенный прорыв в решении данной проблемы, и сегодня космические технологии из сферы экспериментальных и научных исследований постепенно переходят в область практического использования. Настал момент, когда появилась возможность осуществить настоящий полет в космос, не являясь профессиональным космонавтом. Каковы же пути решения этой проблемы? Без сомнения, особое внимание должно уделяться развитию новых космических технологий, поиску новых видов топлива, а также привлечению инвестиций в сферу космического туризма.

Официальной датой рождения космического туризма можно считать 28 апреля 2001, когда состоялся запуск космического корабля "Союз ТМ-32" с первым в мире космическим туристом на борту. Почти через год, 25 апреля 2002 г. в космос отправился космический турист №2 - гражданин ЮАР Марк Шаттлворт.

Многие компании уже сегодня предлагают всем желающим, кому позволяет здоровье и денежные средства, совершить настоящий полет в космос. Обещается предоставление самых современных космических технологий и самая совершенная космическая техника. Настоящий фурор обещает вызвать "программа-минимум" российской компании "Атлас аэроспейс", созданной сотрудниками Центра подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина.

В последние годы на международном рынке появляется все больше компаний, занимающихся поиском и поощрением

разработчиков и изобретателей, работающих над созданием альтернативных движительных систем. Примером может служить деятельность компании «X Prize Foundation».

«X Prize Foundation»

722-A Spirit of St. Louis Blvd
St. Louise, Mo. 6300 5
Тел: 636-519-94-49, Факс: 314-533-6502
<http://www.xprize.org>
E-mail: press@xprize.org

«X-Prize» — это премия в 10 000 000 долларов США, предназначенная для оптимизации развития индустрии космического туризма. Премия будет вручена по итогам конкурса, который проводится между самыми талантливыми в мире предпринимателями и специалистами, работающими в области ракетостроения. Премия в 10 миллионов долларов наличными будет присуждена той группе исследователей, которая первой сможет сделать следующее:

- Частным образом профинансирует, построит и запустит космический корабль, который может доставить трех человек на высоту в 100 километров
- Благополучно вернется на Землю
- В течение 2 недель совершит повторный запуск того же самого корабля.

Конкурс «X-премия» развивалась на основе более, чем 100 авиационных поощрительных премий, присуждавшихся с 1905 по 1935 годы, и сыгравших значительную роль при создании современной мультимиллиардной индустрии воздушного транспорта.

В течение более 30 лет общество находится в ожидании возможности лично увидеть, где же начинается космос. Организация «X Prize Foundation» работает над тем, чтобы любой человек смог осуществить космическое путешествие. Космические корабли, которые участвуют в конкурсе получение X-премии, рассчитаны на перевозку пассажиров.

С момента своего основания в мае 1996 года организация «X Prize Foundation» зарегистрировала более 20 команд из семи стран мира, которые принимают участие в конкурсе. К 1 января 2005 года X-премия будет полностью профинансирована за счет частных вложений и обеспечена страховым полисом, гарантирующим, что 10 миллионов долларов будут доставлены в день вручения премии. Организация «X Prize Foundation» все еще собирает дополнительные суммы для того, чтобы обеспечить проведение соревнования (судейство, пресса, организация процесса соревнования и т.д.). Кроме того, дополнительные

финансовые вложения необходимы для продолжения образовательной миссии организации.

На учреждение X-премии организацию побудили ранние авиационные премии XX века, главным образом захватывающий трансатлантический полет Чарльза Линдберга на корабле «The Spirit of St. Louis». За этот полет в 1927 году была получена премия Ортейг в 25000 долларов. Создал корабль, который был меньше, быстрее и лучше подходил для авиации, Линдберг и его спонсоры, организация «The Spirit of St. Louis», показали, что маленькая профессиональная команда может достичь огромных успехов государственного уровня.

X-премия может принести общественную пользу в следующих областях:

- Создание нового поколения героев
- Воодушевление и образование студентов
- Привлечение внимания публики и инвестируемого капитала в сферу этого нового бизнеса
- Побуждение к деятельности исследователей и ученых, работающих в области ракетостроения по всему миру
- Использование транспортных средств, построенных в рамках проекта «X-премия», в четырех различных индустриях:
 - Космический туризм
 - Запуск дешевых спутников
 - Быстрая доставка грузов
 - Скоростные пассажирские перевозки из пункта отправления до пункта назначения

На рис.1 продемонстрирована типичная траектория полетов летательных аппаратов, претендующих на получение X-премии.

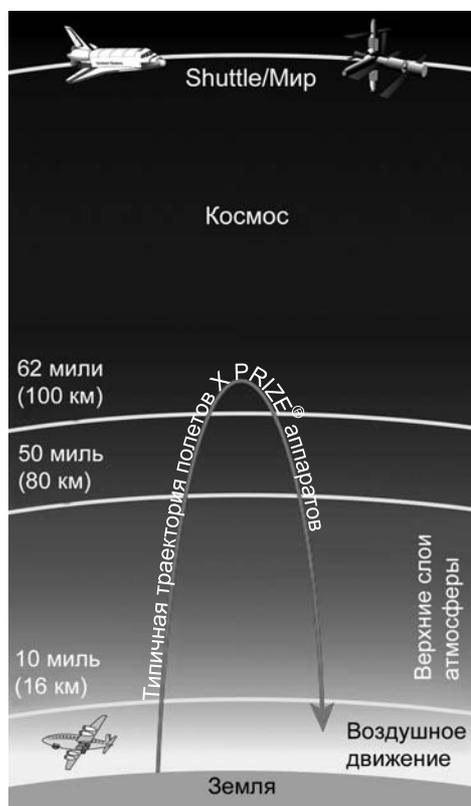


Рис. 1

Далее мы публикуем фотографии и краткие комментарии о нескольких официально зарегистрированных командах, участвующих в соревновании за X-премию. Более подробную информацию можно получить на Web-сайте: <http://www.xprize.org/imagefacts/photo1.html>.

Проект «Да Винчи»

<http://www.davinciproject.com>



Рис.2
«Wild Fire»

В рамках проекта «Да Винчи» планируется запуск космического корабля («Wild Fire») при помощи самого большого в мире баллона, наполненного гелием. Ракета весом в 3270 кг будет прикреплена под баллоном на расстоянии 720 метров. В течение часа она поднимется на высоту 80000 футов. Тяга корабля должна составлять 10000 футов. За счет использования жидкого кислорода и керосиновых двигателей произойдет выгорание первой ступени двигателя, и ракета будет лететь по изначальной угловой траектории до тех пор, пока баллон не опустеет. После этого космический корабль перейдет в режим вертикального полета и достигнет в космосе максимальной высоты 120 км. Как в момент выхода в космос, так и в момент входа в атмосферу максимальная скорость ракеты будет равна Mach 4 или 4250 км/ч.

Надувная сфера, идея использования которой является новаторской, способна защитить и стабилизировать ракету при входе в атмосферу Земли. Парашют раскроется на высоте 25000 футов, и ракета опустится под управлением GPS (глобальная спутниковая система местопределения) на заранее определенную площадку на земле. В рамках проекта «Да Винчи» уже было осуществлено полное тестирование двигателя ракеты и построена полная модель будущего корабля.

Корпорация «Discraft»

Этот проект возглавляется Джоном Блумером, специалистом, участвовавшим в работе над многими аэрокосмическими проектами (в том числе и проектом Apollo) и имеющим более 60 патентов на модели воздушного

корабля, изготовленного на основе дисковой платформы. В конструкции корабля используются воздушно-реактивные пульсирующие двигатели «Blastwave».

Характеристики полета

Для полета этого корабля характерен подъем до заданного угла с постепенным воздушно-реактивным ускорением (в соответствии с установленной программой). Выход из атмосферы происходит на скорости Mach 10 за счет баллистической дуги. В этом режиме корабль достигает высоты 75 миль.

Возвращение корабля на Землю должно быть осуществлено при помощи той же баллистической дуги. По той же траектории будет происходить постепенный возврат в атмосферу. Высота полета составит 100000 футов (около 480 миль), которые корабль покрывает за 5 минут.

Корпорация «Kelly Space & Technology»

<http://www.kellyspace.com>

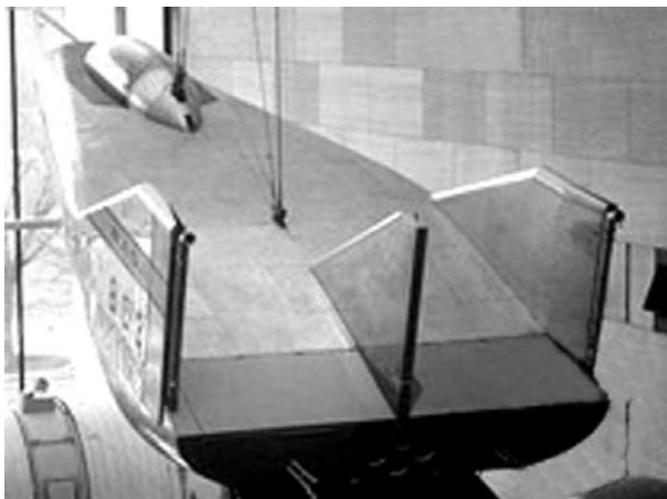


Рис.3
«LB-X»

Этот летательный аппарат представляет собой ракетный планер, оснащенный треугольными крыльями. Двигатель аппарата работает на жидком кислороде и жидком керосине. Подготовка к полету и заправка топливом осуществляется непосредственно на взлетной площадке аэропорта. Запуск осуществляется путем отбуксировки аппарата при помощи обычного авиалайнера с реактивным двигателем, такого, как, например, Боинг 747. В момент отцепления от самолета, при помощи рычага управления активизируется режим подъема основного двигателя. Предполагаемая максимальная высота, которой достигает аппарат, составляет 100 километров. После этого он плавно приземляется в месте отправления, где проходит проверку и дозаправку для следующего полета.

Поднимающийся корпус будет отбуксирован при помощи другого самолета. Буксировка должна осуществляться,

пока аппаратом не будет достигнута высоты запуска, после чего будут включены ракетные двигатели. Корабль вернется на посадочную площадку и совершит приземление в холостом режиме.

Корпорация «Lone Star Space Access»

<http://www.dynamicar.com>

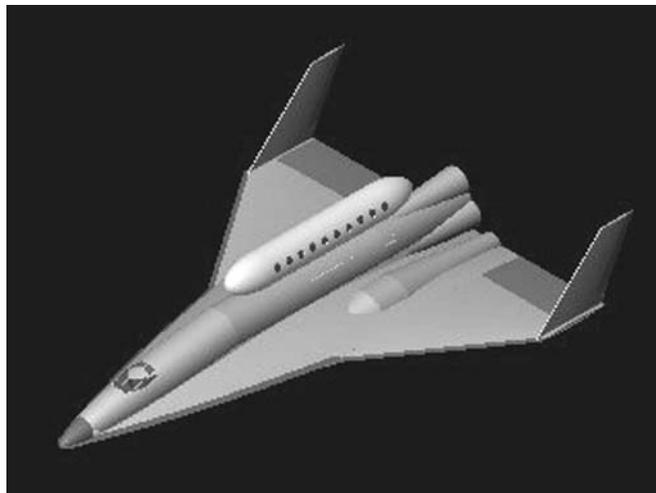


Рис.4
«Cosmos Mariner»

Для отрыва от земли и для приземления в обычном аэропорту аппарат «Cosmos Mariner» использует тягу воздушно-реактивного двигателя. Далее, для перехода от маршевого режима полета к подъему в стратосферу на высоту 30-40 морских миль используется ракетная тяга. После этого аппарат достигает необходимой высоты, равной около 65 морских миль. Корабль оснащен двумя реактивными двигателями (турбовентилятором и турбодвигателем), каждый из которых имеет 20000 фунтов (фунт=0,453 кг/сила) статической тяги или менее. Для создания ракетной тяги в аппарате «Cosmos Mariner» будет использоваться аэродвигатель AJ26-NK31A, который представляет собой керосиновый двигатель ступенчатого сжигания. Аппарат спроектирован для взлета и приземления на обычную взлетно-посадочную полосу.

Наряду с X Prize Foundation, стоит упомянуть о деятельности компании ALLTRA (Германия), которая представляет собой небольшую группу специалистов, работающих в области космонавтики. ALLTRA ставит своей основной задачей продвижение на рынок идеи коммерческого освоения космоса, а также поиск путей для удешевления космических технологий. На официальном сайте компании, в частности, представлены разработки, направленные на снижение стоимости космических аппаратов, путем использования новых типов двигателей. Кроме того, компания занимается развитием проектов космических гостиниц.

Официальный сайт компании: <http://www.alltra.de>

Альтернативные летательные аппараты и космические двигатели

Редактор: В настоящее время в мире делаются многочисленные попытки создания новых типов летательных аппаратов и альтернативных космических двигателей. Далее мы публикуем обзор наиболее интересных разработок, представленных на современном рынке:

Компания «Arbotech Pty. Ltd»

<http://www.airboard.com.au>



Рис. 1
Аэроборд 2000

Основные технические характеристики

Общая полезная нагрузка, включая пилота — 100 кг
Время работы — 1 час на полном баке горючего
Конструкция — корпус из стекловолокна или ударопрочного пластика, алюминиевый каркас, резиновая юбка
Запуск — при помощи пускового электрического ключа и при наличии батареи
Двигатель — 4-тактный «Briggs&Stratton»
Объем топливного бака — 5 литров
Тип топлива — 85 неэтилированный октан

Принцип работы устройства

Для полета над самой поверхностью земли в конструкции аэроборда используется принцип воздушной подушки «Hovercraft». Воздушная подушка создается при помощи специально разработанного двигателя и вентилятора, расположенного под корпусом аэроборда. Для того, чтобы аэроборд мог передвигаться на воздушной подушке, вентилятор производит поток воздуха, поднимающийся из задней части аппарата, который обеспечивает прямую тягу — совсем как в обычном судне на воздушной подушке. Для

обеспечения наилучшего ускорения в задней части аэроборда установлено уникальное колесо фрикционного привода. Для увеличения скорости при движении вперед используется перенос веса, при котором можно сделать так, чтобы фрикционный привод коснулся земли. Если сцепление фрикционного привода включается при движении вперед, то скорость аэроборда увеличивается, при этом пилот не теряет ощущение парения над землей.

Управление аэробордом осуществляется путем переноса веса пилота, аналогично управлению доской для серфинга, скейтбордом и сноубордом. Аэроборд может стартовать, останавливаться и работать в режиме рулевого управления. Это значит, что пилоты аэробордов могут выполнять трюки, эффектные маневры, а также соревноваться между собой на узких треках. Таким образом, аэроборд является первым и единственным средством передвижения, у которого есть преимущества транспортного средства на воздушной подушке, при этом преодолены такие недостатки, как невозможность ускорения и ограниченность управления.

Компания «Trek Aerospace Inc»

<http://www.solotrek.com>



Рис. 2
Устройство «Trek Aerospace»

Предварительные технические характеристики и прогнозируемое исполнение

Нормальная полезная нагрузка	800 фунтов
Топливо (15 галлонов США)	98 фунтов
Целевая нагрузка, нетто топлива	352 фунта
Дистанция пробега при взлете и посадке (вертикальный взлет/посадка)	0
Максимальная скорость	70 миль/час
Дальность полета	120+ миль
Время в режиме полета/ожидания	2+ часа
Тип двигателя	Advanced Int. Combustion
Тип топлива	Тяжелое топливо или бензин

Индивидуальные характеристики: 100% дистанционное управление с повышенной электронной устойчивостью; простое обеспечение безопасности полета; минимальные требования по управлению; эффективная силовая передача.

Компания «DM AeroSafe»

<http://dmaerosafe.freesevers.com>

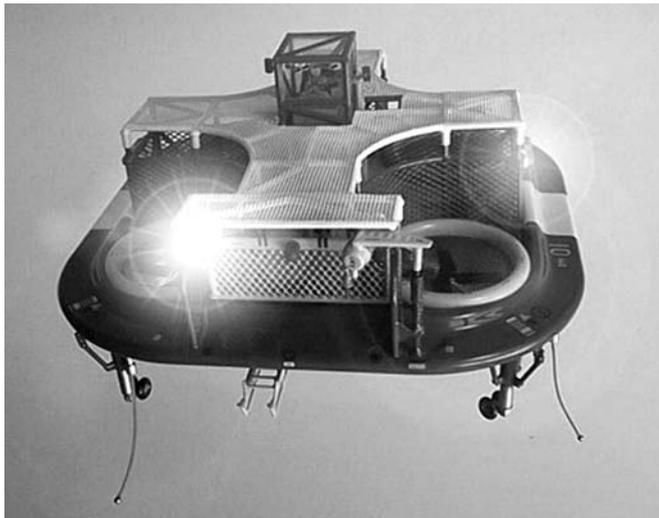


Рис. 3

Платформа для воздушного спасения EAGLE с вертикальным взлетом и посадкой

«DM AeroSafe» - это небольшая компания, занимающаяся исследованиями и разработками новых технологий, в частности, технологиями, предназначенными для спасения людей, оказавшихся в ловушке на большой высоте, где нельзя использовать лестницу, обычный вертолет или вертолет с подвесной корзиной. Эта технология может дать толчок к развитию нового типа воздушных транспортных средств, которые можно применить для выполнения безопасного маневрирования на очень близком расстоянии вокруг высоких конструкций. Такой аппарат может работать даже в густонаселенных районах.

Краткая техническая характеристика платформы для воздушного спасения

Размеры:

Длина — 12,8 метров
Ширина — 12,8 метров
Высота 4,8 метра

Вес:

Максимальный полный вес — 2268 кг
Полезная нагрузка (команда из 2 человек и 10 спасенных людей) — около 900 кг

Движительная система:

Четыре регулируемых воздушных винта с общим шагом
Диаметр винта — 2,4 метра
Двигатели — четыре четырехцилиндровых радиально-поршневых аэродвигателя с принудительной системой охлаждения воздуха; мощность каждого двигателя — 250 л.с. (общая мощность — 1000 л.с.)

Эксплуатационные характеристики:

Максимальное время работы — около 5 часов без заправки топливом
Максимальная скорость — 75 км/ч
Максимальная высота работы — около 2200 метров

Компания «LTAS/CAMBOT Inc.»

<http://www.lvcm.com>

Пассажирское судно «Ltas 30-Xb»

Корабли имеют жесткий монококковый корпус, контроль векторной тяги и полное управление плавучестью. (Ожидается регистрация патента LTAS US).

Это маленький корабль, рассчитанный на 2-3 человек, диаметр которого варьируется от 70 до 80 футов. Он предназначен для выполнения сертификационной программы типа LTAS FAA.

Исследовательский центр NASA's Langley

<http://science.nasa.gov>

Исследователи, работающие в NASA, занимаются изучением насекомых и птиц и применяют «умные» материалы со сверхъестественными свойствами для разработки дизайна новых воздушных аппаратов.

«Персональная летательная машина», которая заменит в гаражах автолюбителей их любимый автомобиль, возможно, до сих пор может казаться чем-то из области научной фантастики. Однако, ученые из исследовательского центра Langley ассоциации NASA (LaRC) занимаются разработкой экзотических

технологий, при помощи которых идея персонального «воздушного автомобиля» может стать ближе к реальности.

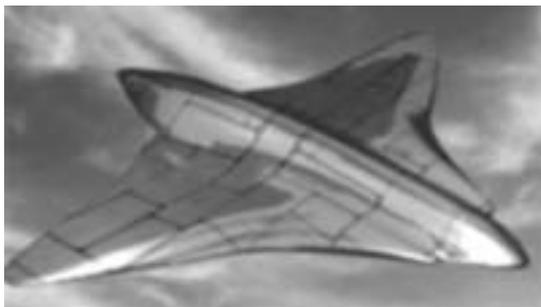


Рис.4

И воздушные автомобили — это только начало! Самовосстанавливающиеся крылья, гибкие и чувствительные, как живые организмы; универсальные бомбардировщики, которые могут использоваться как скоростные реактивные истребители; крошечные безымянные самолеты — это только некоторые «фантастические» возможности технологий следующего поколения, которые могут стать реальностью уже в ближайшие десятилетия.

Полет на лазерном луче

Lightcraft Technologies, Inc. (LTI)

<http://www.lightcrafttechnologies.com>

Lightcraft Technologies, Inc. — это новая компания, которая занимается поиском путей для осуществления недорогого выхода в космос за счет движущей силы, возникающей в результате использования лучевой энергии (см. цветные фото на обложке).



Рис.1

В октябре 2000 года на испытательном оборудовании, используемом для высокоэнергетических лазерных систем (HELSTF), исследователями корпорации Lightcraft Technologies, Inc. (LTI) был поставлен новый мировой рекорд высоты. С помощью лазерного луча, диаметром 12,2 см, на высоту 71 м был запущен в воздух летательный аппарат. Длительность полета составила 12,7 секунд.

Несмотря на то, что большая часть полета представляла собой зависание на высоте более 70 метров, в результате летательный аппарат Lightcraft не был поврежден, и его можно было использовать для дальнейших запусков. Кроме того, устанавливая новый рекорд высоты, аппарат совершил самый долгий свободный полет за счет энергии лазера и показал наилучшее «время в воздухе» (то есть, время от взлета до приземления). Между 8:30 и 11:30 утра LTI в общей сложности произвела семь вертикальных запусков трех летательных аппаратов Lightcraft, вес которых составлял менее 51 грамма. Во время двух из этих полетов летательный аппарат Lightcraft №3 поднялся на высоту 159 и 184 фута при одинаковой нагрузке!

Для совершения рекордных полетов потребовалась энергия 10-кВт импульсного угольного диоксидного лазера, получившего название «PLVTS». Это название было дано организацией-собственником данной технологии: «Директората по прикладной технологии, испытанию и моделированию» (DATTS). Несмотря на то, что при использовании лазера «PLVTS» возникали проблемы с искрением или заземлением, что приводило к нестабильности работы аппарата, его мощности было достаточно для поднятия на рекордную высоту.

Что представляет из себя Lightcraft?

Lightcraft — это летательный аппарат (средство выведения), вес которого составляет 1 кг. Аппарат изготовлен из высокотемпературных керамических материалов. Он приспособлен к полетам в космосе за счет использования мегаваттного лазерного луча.



Рис.2

Lightcraft одновременно является и одноступенчатым МВКА, и спутником. Если у вас есть дополнительные вопросы или замечания, вы можете написать или позвонить в главный офис LTI, расположенный в Беннингтоне, VT. Представители компании будут рады выслать вам дополнительную информацию о проекте и ответить на Ваши вопросы.

Принцип работы

Лазер, установленный на земле, является тем самым источником энергии, при помощи которого Lightcraft выходит на орбиту. Lightcraft может осуществить перенос полезной нагрузки в космос. Стоимость этого составит лишь какую-то часть от стоимости подобного переноса, осуществляемого традиционными ракетами. Это возможно, благодаря тому, что большая часть двигателя остается на земле, в результате чего корабль избавляется от необходимости поднимать источник энергии для собственной двигательной системы.

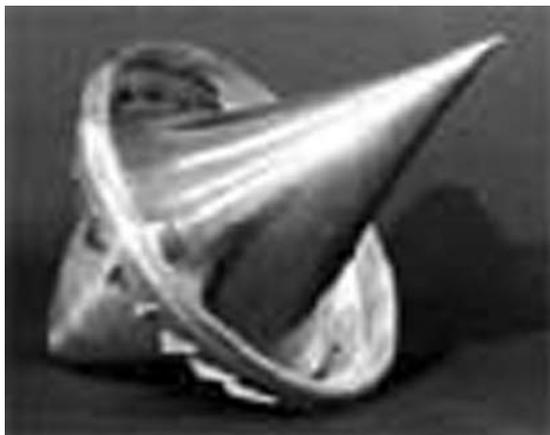


Рис.3

Задняя сторона аппарата представляет собой отполированное параболическое зеркало, сконструированное таким образом, чтобы ловить луч лазера, проектируемый на него с земли. Зеркало фокусирует луч, резко нагревает воздух до температуры в 5 РАЗ превышающей температуру Солнца, в результате из хвостовой части аппарата вырывается взрывная волна, которая и выталкивает его вверх. До тех пор пока луч быстро пульсирует, аппарат будет непрерывно двигаться вперед по орбите.

История создания Lightcraft

1987 год — профессор Леик Мирабо разработал модель Lightcraft для компании SDIO.

1997 год — проведение первых успешных тестов аппарата, управляемого по проводному каналу связи в компании WSMR. Сложности, возникшие со стабилизацией полета, были решены практически тем же способом, который использовали братья Райт при создании своего аэроплана.

1997 год - Lightcraft побил рекорд высоты 41 фут, установленный Годдардом, который в 1926 году осуществил первый успешный полет ракеты. Однако, в этот раз полет был осуществлен без наличия топлива на борту.

1998 год — рекордный полет на высоту 99 футов на воздушно-реактивном двигателе Lightcraft.

1999 год — рекордный полет на высоту 128 футов на первом ракетном двигателе Lightcraft.

2000 год — LTI поставила новый мировой рекорд по длительности и высоте полета (233 фута), кроме того, в этот раз аппарат был тяжелее всех своих предшественников.

Каким образом использование Lightcraft может сократить издержки, возникающие при запуске?

Стоимость запуска обычной ракеты — \$ 175,000,000

Стоимость запуска Lightcraft — \$ 46,000

Химические ракеты:

- несут на борту массивные источники тяги
- не подлежат восстановлению
- чрезвычайно дороги
- взрывоопасны, вследствие содержания на борту топлива

Двигатели на лазере:

- источник тяги остается на земле!
- производство Lightcraft является недорогим, а вес очень небольшим
- используется многократно возобновляемый, безопасный источник энергии.

Lightcraft Technologies, Inc.

1914 Walloomsac Rd.
Bennington, VT 05201
Office: 802-447-6275
FAX: 802-447-8216

E-mail: tmyrabo@lightcrafttechnologies.com

Альтернативная космическая двигательная система Star Drive

Информация размещена на сайте:
<http://www.stardrivedevice.com>

См.: U.S. Patent **6,404,089** for the **Electrodynamic Field Generator (EDF)**,
issued June 11, 2002 to **Mark R. Tomion**

В соответствии с патентом США и международным договором о патентном сотрудничестве официально установка «StarDrive» имеет название «Генератор электродинамического поля» (генератор EDF). В этом генераторе применяется постоянная магнитная батарея и вращающиеся катушки возбуждения электрического тока, при помощи которых в роторе производится постоянный ток высокого напряжения. Матрицы плоско-параллельных кольцевых электродов позволяют посредством электростатики распространять ток по корпусу установки и регулировать его напряжение. Таким образом, ускоряясь, огромное количество электронов внешнего поля может вырабатывать энергию такого уровня, какой в обычных условиях достигается только при помощи ускорителя элементарных частиц! Этот процесс напоминает возникновение яркой электрической дуги сварочного агрегата, выход энергии которой специально закорачивается на корпус данного агрегата. Напряжение постоянного тока и тока, проходящего через излучатель и

секции коллекторного корпуса, может быть увеличено до такой величины, которую можно наблюдать только внутри молнии. Однако, для того, чтобы не произошло повреждение корпуса, устанавливается ограничение *плотности тока* поля генератора!

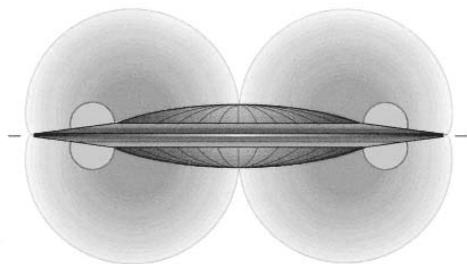


Рис.1

Корпус установки «StarDrive» и конфигурация электродинамического поля

Как уже упоминалось, электроны циркулирующие в «оболочке», создаваемой внешним полем генератора, в секциях центрального коллектора развивают скорость, близкую к скорости света, при которой происходит их столкновение. При этом внешние магнитные поля позволяют значительно изменять свойства тока, движущего поля этого генератора. Ниже приведена общая схема установки, на которой показаны первичные

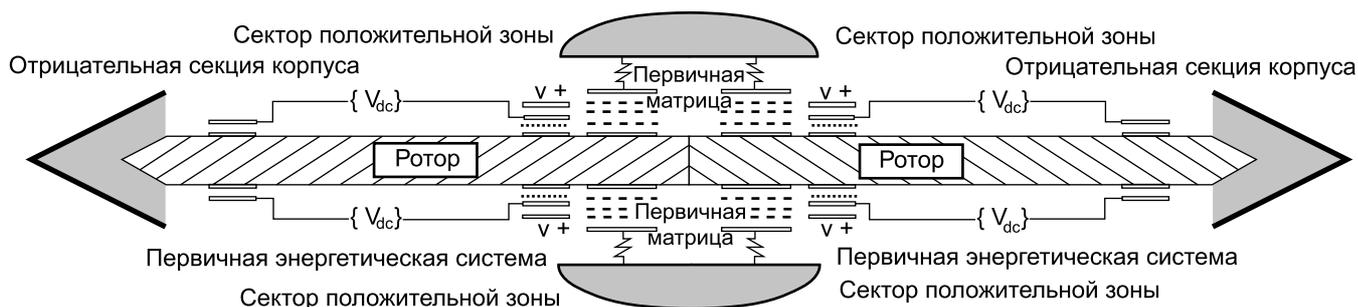


Рис.2

Общая схема ротора и парных наборов индукционных колец

В секциях коллекторного корпуса корабля «StarDrive» образуется огромное количество тепла. Для того, чтобы охладить систему через керамическую резистивную цепь первичных матриц закачивается жидкий натрий. Между тем, избыток тепла, образующийся в наземных элементах установки, может использоваться для *коммерческой выработки электроэнергии и для опреснения морской воды*. В самом деле, благодаря сильному разряду электрической дуги поле имеет уникальную способность поглощать огромные количества фоновой квантовой энергии. Генератор EDF (генератор электродинамического поля) настолько эффективен, что задача опреснения морской воды впервые на самом деле может оказаться доходной! Динамо-машины «StarDrive» смогут производить большую сверхэффективную мощность на уровне до 720 МВт при потреблении 60 МВт. При этом они будут работать в течение многих лет, до тех пор, пока магнитные батареи не размагнитятся! За все это время

матрицы. Они содержат управляющие сетки, при помощи которых можно сбалансировать сопротивление электрической дуги, которое изначально является неравномерным, и придать этой дуге свойства тока симметричного поля генератора. Таким образом, при помощи первичных матриц можно *попеременно изменять два релятивистских токовых импульса*. Вследствие этого, образуется сила тяги, которая, по сути, **не вызывает обратной реакции!** Как и дисковое динамо Фарадея, эта простая первичная энергетическая система постоянного тока полностью построена на работе ротора...

Комментарий: Очевидно, что движительная тяга корабля «StarDrive» изначально создается при участии внешней силы. Она производится путем создания регулируемого дисбаланса, который возникает при непрерывном *физическом столкновении* двух внешних полутороидальных потоков электронов с коллекторами! Если бы эти два поля генератора были одинаковыми, то в результате равнодействующая сила не развилась бы. При этом, если «нижний» ток сильнее чем «верхний», корабль будет двигаться в противоположную сторону от более сильного тока, то есть вверх. В течение всего этого процесса не возникает никакого «обратного» выхлопа, вследствие этого можно утверждать, что этот тип тяги по своей природе действительно является безреакционным.

внешняя энергия потребуется только для первоначального разгона ротора до нужной скорости...

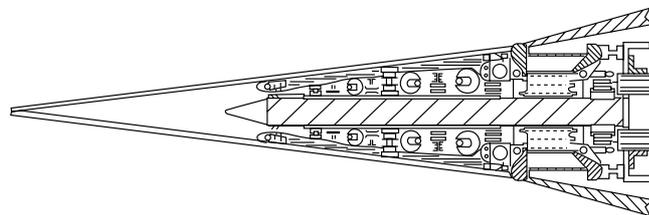


Рис.3

Рис.1 из патента на генератор EDF

Тем, кто заинтересовался этой передовой технической идеей XXI века, следует обратить внимание на то, что вышла книга изобретателя под названием «Разработка StarDrive» (Star Drive Engineering), которая станет ценным дополнением к вашей библиотеке.

Установка «StarDrive». Описание, сделанное дилетантом

Практически каждый, кто пытается понять принципы работы генератора EDF, даже ученый или инженер, просит дать простое объяснение: «как он работает?». Это сделать довольно непросто, так как установка представляет собой нетрадиционную и мультидисциплинарную технологию. Однако, в нижеследующем кратком обзоре будут доступным языком описаны рабочие характеристики *упрощенного варианта генератора EDF*. Как правило, если люди задают вопрос «Как работает генератор?», это в общих чертах означает: «Каким образом в динамо-машине «StarDrive» производится сверхэффективная работа?». Таким образом, предполагается, что читатель уже не только ознакомился с определенными основными особенностями конструкции, но также понимает, что сверхэффективная работа является обязательной предпосылкой для любой жизнеспособной системы межзвездного движения со скоростью света.

Механическая конструкция генератора EDF была разработана на основе идеи оригинального дискового динамо, предложенного Фарадеем. Многие ученые совершают попытки разработать на базе этой простой машины более сложный механизм, который можно *запатентовать*. Идея дискового динамо Фарадея в его оригинальном варианте имело принципиальное ограничение. Оно заключалось в следующем: когда один или более постоянных магнитов направляют поток прямо через пластину твердого проводящего ротора, при низком напряжении возникает ток большой величины. Однако, процесс проходит с довольно большими потерями. В первой усовершенствованной конструкции на роторе устанавливались катушки тороидного поля, что позволяло генерировать первичный ток более высокого напряжения. Кроме того, для того чтобы снизить потери «вихревого тока», ротор был разделен на сегменты. Установка тороидной катушки минимизировала потери Ленца, т.е. потери магнитной «тяги», которую испытывает ротор любого обычного генератора. Вместо щеток применялась конструкция и принцип работы традиционной электронно-вакуумной лампы.

К счастью, большая часть этого оригинального патента в данной области была доступна широкой общественности. Поэтому использование в конструкции генератора EDF определенных элементов этой работы не вызвало препятствий к получению на него патента. Для зарядки ротора вместо щеток можно использовать матрицы плоско-параллельных электродов и ограничить этим порцию индуцированного роторного тока, который проходит через катушки возбуждения к самому нижнему уровню. При этом катушки эффективно изолируются от действительной выходной цепи. Однако, более важным представляется тот факт, что в результате можно термоэлектрически зарядить сам корпус генератора. Таким образом, вместо выходной цепи он сам будет нести на себе всю выходную мощность устройства!

К такому нетрадиционному конструкционному решению привело желание ввести стоячее поле электрической дуги в выходную цепь и использовать свойство электрона

поглощать фоновую энергию (в том числе и энергию нулевой точки, если это необходимо). В результате тщательного изучения молнии, изобретатель установки «StarDrive» пришел к следующему выводу. Электроны образуют любую природную вспышку молнии. В результате этого они затрачивают энергию, которую должны *компенсировать* за счет поглощения равного количества окружающей световой энергии, в соответствии с законом сохранения энергии. Следовательно, необязательно производить *работу* для движения заряда за счет градиента потенциала. Работа может быть произведена самим зарядом, если он притягивается *вдоль* градиента потенциала (напряжения).

Известно, что в процессе сварки проще поддерживать дугу, нежели инициировать ее. Поэтому можно создать электрический контур, который выделяет больше энергии, чем требуется на входе. Именно это и происходит в генераторе EDF при образовании стоячего поля электрической дуги. В установке «StarDrive» «мы» производим только работу, необходимую для создания и поддержания потенциального градиента внешнего поля, инициируя вращение ротора и нагревая термоэлектрические элементы до нужной температуры. Все остальное делают электроны электродинамического поля...

Дополнительные замечания, сделанные изобретателем

Нам поступили предложения профинансировать проект создания прототипа нашей установки «StarDrive». Поэтому в настоящее время мы работаем над проведением контрольно-проверочных экспериментов на прототипе генератора EDF с воздушным охлаждением, мощность которого достигает 24 кВт. Это полная модель, диаметр которой равен 30 дюймов. Ротор генератора и парные матрицы индукционных колец лучше всего демонстрируют основные принципы устройства установки, рассмотренные в конце краткого технического обзора. В соответствии с этим, электростатическое напряжение, возникающее на анодных кольцах ротора, которые обеспечивают энергией каждую первичную матрицу, должно составлять приблизительно 1/3 напряжения, генерируемого катушкой возбуждения электрического тока. Это обусловлено емкостной геометрией парных индукционных колец первичной энергетической системы. Напряжение поля во всех генераторах «StarDrive» с воздушным охлаждением будет ограничено до 850 VDC, а в больших динамо-машинах «StarDrive» — до 1400 VDC.

Контрольно-проверочный эксперимент также будет способствовать выявлению остальных технических характеристик производственной модели. Этот эксперимент действительно докажет возможность создания сверхэффективного прототипа нашего генератора, обладающего мощностью 24 кВт и способного производить большое количество постоянного тока на выходе. Этот прототип будет совместим со стандартными инвертерами переменного тока, что позволит применять его в качестве части энергетической системы или использовать автономно вне энергетической системы. Ниже приведены наши последние новости. (См. <http://www.stardrivedevice.com/> для получения новостей о развитии проекта).

Редактор: Далее представлены последние новости с этого сайта.

28/01/03 – Состоялась регистрация международного патента! Мы рады сообщить, что к 21 января 2003 года наши многочисленные попытки получить подтверждение на регистрацию международной патентной заявки на генератор электродинамического поля увенчались успехом! Эта регистрация состоялась в Канаде, Китайской Народной Республике, странах Европейского Союза, Японии, России и других странах мира.

Подтверждение регистрации основной патентной заявки имеет неоценимое значение для распространения нашего проекта «Разработка «StarDrive», поскольку этот факт будет способствовать увеличению потенциальных возможностей наших инвесторов на мировом рынке (конечно, при условии, что испытания прототипа генератора «StarDrive» мощностью 24 кВт пройдут успешно)! Сейчас мы находимся в стадии разработки проекта. Следите за нашими новостями.

07/11/02 – Как получить научную информацию?:

Посетители Web-сайта (<http://www.stardrivedevice.com>), которые хотят получить информацию и непредвзятое научное мнение относительно генератора электродинамического поля, могут связаться с Джоном Дж. Тюлипом (John J. Tulip), ИО Вице-президента Американского международного университета. К его мнению также следует обратиться тем, кто заинтересован в принятии непосредственного участия в дальнейшем развитии проекта по созданию прототипа генератора EDF. Доктор Тюлип оказывает нам неоценимую поддержку в попытках продвижения этой важной новой технологии. Кроме того, он рецензировал написанное нами техническое руководство «Разработка «StarDrive». Вы можете связаться с доктором Тюлипом по электронной почте TulipJJ@aiuniversity.edu, однако, следует принять во внимание, что он рассматривает только серьезные и концептуальные вопросы. Если Вы хотите связаться с ним по телефону, будьте уверены, что он обязательно попытается перезвонить Вам, если Вы оставите свой номер.

07/10/02 – Подписан договор о совместном предприятии!

Марк Томион (Mark Tomion), основатель и президент компании «Archer Enterprises», изобретатель недавно запатентованного генератора электродинамического поля, очень рад объявить, что с компанией «Affirm Technology Partners» города Карлсбад (Калифорния) был подписан договор о совместном предприятии для постройки работающего прототипа одного из вариантов его установки «StarDrive» со сверхэффективным выходом электроэнергии. Совместные разработчики планируют к концу ноября 2002 года начать конструирование небольшой модели генератора «StarDrive» с воздушным охлаждением, выходная мощность которого составит 24 кВт, а диаметр корпуса — всего 30 дюймов при общем весе до 50 фунтов.

Если этот захватывающий проект будет успешным, он станет вехой в истории развития технологии генерирования сверхэффективной электроэнергии. Предполагается, что не только маленький прототип генератора EDF сможет

произвести минимальный избыточный КПД в 20:1. Применяющаяся конструкция является полностью линейно расширяемой и может быть увеличена до очень больших размеров. В частности, подобным образом могут быть построены такие устройства, как **динамо-машина «StarDrive»**, выход энергии которой составит до 1 гигаватта! Самым замечательным свойством больших динамо-машин является то, что количество компенсируемой тепловой энергии, сопоставимое с соответствующим выходом электричества, может быть использовано для опреснения морской воды или применяться в центральных городских или промышленных гидронических отопительных системах. Благодаря этому свойству крупномасштабное опреснение или дистилляция воды впервые может стать по-настоящему прибыльным делом.

Для получения дополнительной информации заинтересованные лица могут связаться с господином Томионом по электронной почте: office@stardrivedevice.com.



INFINITE ENERGY
Cold Fusion and New Energy Technology
Including Conventional and Renewable Energy

Infinite Energy Magazine

- * Cold Fusion * New Energy
- * New Science * New Technology

Subscriptions, 6 Issues Per Year

\$29.95 North America
\$49.95 Foreign
Single Sample Copy
\$5.95 North America, \$10.00 Foreign

Infinite Energy Magazine
P.O. Box 2816-FV
Concord, NH 03302-2816
Phone: 603-228-4516 Fax: 603-224-5975
<http://www.infinite-energy.com>

Institute for Planetary Synthesis

P.O. Box 128, CH-1211 Geneva 20,
Switzerland

Tel. 41-022-733.88.76,
Fax 41-022-733.66.49
E-mail: ipsbox@ipsgeneva.com
website: <http://www.ipsgeneva.com>

Перспективы водородной энергетики

Канарёв Ф.М., Россия

E-mail: kanphil@mail.kuban.ru

Водород — единственный экологически чистый и неисчерпаемый энергоноситель. Однако реализация столь привлекательных свойств водорода сдерживается большими затратами энергии на его получение из воды. Современный уровень знаний позволяет значительно уменьшить эти затраты [1], [2], [3].

Известно, что грамм-атом численно равен атомной массе вещества, а грамм-молекула — молекулярной массе вещества. Например, грамм-молекула водорода в молекуле воды равна двум граммам, а грамм-атом атома кислорода — 16 граммам. Грамм-молекула воды равна 18 граммам. Так как масса водорода в молекуле воды составляет $2 \times 100 / 18 = 11,11\%$, а масса кислорода — $16 \times 100 / 18 = 88,89\%$, то это же соотношение водорода и кислорода содержится в одном литре воды. Это означает, что в 1000 граммах воды содержится 111,11 грамм водорода и 888,89 грамм кислорода.

Один литр водорода весит 0,09 г, а один литр кислорода -1,47 г. Это означает, что из одного литра воды можно получить $111,11 / 0,09 = 1234,44$ литра водорода и $888,89 / 1,47 = 604,69$ литра кислорода. Из этого следует, что один грамм воды содержит 1,23 литра водорода [1].

Затраты электроэнергии на получение 1000 литров водорода сейчас составляют 4 кВтч, а на один литр — 4 Втч. Поскольку из одного грамма воды можно получить 1,234 литра водорода, то на получение водорода из одного грамма воды сейчас расходуется $1,234 \times 4 = 4,94$ Втч.

Инструменты и оборудование, использовавшиеся при проведении эксперимента

Специальный экспериментальный **низкоамперный** электролизер; вольтметр наивысшего класса точности (класс точности 0,2 ГОСТ 8711-78); амперметр наивысшего класса точности (класс точности 0,2 ГОСТ 8711-60); электронные весы с ценой деления 0,1 и 0,01 грамма; секундомер с ценой деления 0,1с.

Результаты эксперимента

Показатели	Сумма
1 — продолжительность работы электролизера, включенного в сеть, в шести циклах t , мин	$6 \times 5 = 30,0$
2 — показания вольтметра V , вольт	13,6
3 — показания амперметра I , ампер	0,02
4 — расход энергии ($P = V \times I \times t / 60$), Втч	0,136
5 — продолжительность работы электролизёра, отключенного от сети, за шесть циклов, мин	$6 \times 55 = 330,0$
6 — изменение массы раствора m , грамм	0,44
7 — масса испарившейся воды m' , грамм	$0,02 \times 6 = 0,12$
8 — масса воды, перешедшей в газы $m'' = m - m'$, грамм	0,320
9 — расход энергии на грамм воды, перешедшей в газы $P' = P / m''$, Втч/грамм воды	0,425
10 — существующий расход энергии на грамм воды, переходящей в газы P'' , Втч/гр. воды	4,94
11 — уменьшение расхода энергии на получение водорода из воды $K = P'' / P'$, раз	11,62
12- количество выделившегося водорода $\Delta M = 0,320 \times 1,23 \times 0,09 = 0,035$, грамм	0,035
13 - энергосодержание полученного водорода ($E = 0,035 \times 142 / 3,6$) = 1,397, Втч	1,397
14-энергетическая эффективность процесса электролиза воды ($E \times 100 / P$), %	1027

Примечание: выход газов отчетливо виден в течение многих часов после отключения электролизёра от сети.

Заключение

Низкоамперный электролиз воды открывает перспективу получения дешевого водорода из воды и перехода на водородную энергетику.

Литература

1. Канарёв Ф.М. Начала физхимии микромира. Краснодар 2002. 320 стр.
2. <http://book.Kanarev.innoplaza.net>
3. <http://www.n-t.org/tp/ns/if.htm> .

Обогреватель с оздоравливающим эффектом

Первый в топливно-энергетической промышленности прибор здорового жизнеобеспечения

А.Беляева, Л.Савельева, О.Бондаренко, Киргизстан

<http://www.leteco.h1.ru>

Email: leteco@mail.ru

Проблемы рационального использования ресурсов, в том числе и энергоресурсов, на сегодняшний день имеют глобальное значение. Отсутствие энергосберегающих технологий влечет за собой потребление большого количества электроэнергии, угля, нефтепродуктов. С другой стороны, в XXI веке одним из основных направлений развития человеческого общества является обращение к здоровому образу жизни, развитие экологически чистых технологий. Таким образом, основное направление развития систем отопления должно соответствовать как минимум двум требованиям: экономичность (энергосберегаемость) и экологическая чистота, экологическое функционирование. Кроме того, необходимо учитывать дополнительные требования, предъявляемые к современным отечественным разработкам:

- относительно низкая себестоимость систем;
- минимальные эксплуатационные расходы;
- наличие системы регулирования температурного режима;
- использование для системы отечественных материалов.

Целью данной разработки стало создание универсального электрического прибора из природно-натуральных экологически чистых материалов, способного поддерживать постоянную относительную влажность природной атмосферы помещения и оздоравливать его экологию. Разрабатываемый прибор должен максимально удовлетворять всем перечисленным выше требованиям и составлять энергоэкономичную систему отопления производственно-бытовых помещений нового поколения по признакам технического решения.

Автором разработки является А.Л. Беляева. Изобретение данного отопительного прибора было признано лучшим изобретением Киргизской Республики за последние два года, а А.Л. Беляева названа лауреатом конкурса «Лучшая изобретательская деятельность в Киргизской Республике за 2001-2002 гг.».

При решении проблемы автор опирался на имеющийся опыт работы в области производства полупроводников. Фактически модель разработана на стыке двух областей деятельности: электротехники и выращивании промышленных кристаллов, и именно использование знаний, умений и навыков в каждой из областей сделали возможным появление данной разработки.

Следует отметить, что первоначально изобретение отопительного прибора, о котором здесь идет речь, было связано с необходимостью улучшения микроклимата и

воздушной атмосферы в цехе полупроводников с целью создания наиболее благоприятных условий для протекания производственного процесса (т.е. прибор рассматривался как составная часть производственного процесса). Однако вскоре были выявлены дополнительные положительные свойства прибора: при установке его в квартире полностью исчезала видимая плесень.

Лабораторное исследование установило, что при работе прибора в помещении уничтожается вся патогенная микрофлора. Это вновь открытое свойство позволило расширить сферу его применения, распространив ее не только на производственные, но и на бытовые помещения. После серии дальнейших лабораторных исследований и стендовых испытаний в отопительный прибор был внесен ряд конструктивных изменений и усовершенствований, позволивших подготовить его к серийному производству.

Керамический электроконвектор: общая характеристика

В окончательном виде разработанная модель имеет рабочее название *керамический электроконвектор ЭВП (Н) 0,33/220 УХЛ4 ТУ 2971-006-22997241-2002*. Керамический электроконвектор — это промышленно-бытовой электрический обогреватель прямого стационарного действия, обладающий высокой эффективностью теплоотдачи и удовлетворяющий экологическим, санитарным, медицинским и противопожарным требованиям.

Вместе с тем, следует отметить, что данный электроконвектор по ряду признаков отличается от известных моделей электроконвекторов, равно как и от других существующих электрообогревателей, и в принципе может быть выделен в самостоятельную, для этого случая специально созданную группу отопительных приборов.

Одним из главных отличительных признаков электроконвектора являются конструктивные нагревательные углеродсодержащие элементы, изготовленные на основе натурально-природных экологически чистых *нематаллических* материалов. По существу в устройстве электроконвектора практически не используется металл, если не брать во внимание несущую металлическую конструкцию.

Обеспечение тепла физиологически комфортной зоны осуществляется энергопотреблением 0,3 кВт/ч, что в 3-10 раз меньше энергозатрат известных образцов теплотехники. Керамический электроконвектор оказывает положительное влияние на экологию помещения. Обогрев

помещения происходит мягко и более качественно, т.к. токопроводящие углеродные элементы нагреваются максимально до 100°C , благодаря чему не сжигается кислород и не пересушивается воздух в помещении. Достигнутая минимизация использования металла в конструктивных элементах электроконвектора повышает уровень экологичности его конструкций и работы. **Отсутствие эффекта аккумуляции статического электричества, а также нейтрализация вредного магнитного поля**, возбуждаемого переменным током в токопроводящем элементе (что характерно практически для всех остальных электробытовых приборов), **создают дополнительный положительный эффект** и подтверждают более высокие экологические характеристики функционирования данного электроконвектора.

Электроизоляционная прочность керамики обеспечивает защиту от поражения электрическим током. Экологическая чистота электроконвектора обеспечена материалами конструкции, основа — изученное природное силикатное сырье с количественным и качественным содержанием полезных химических элементов. Содержание этих элементов наиболее близко к группе адсорбирующих медицинских средств, представленных в фармацевтическом справочнике. Керамика настроена на испускание электромагнитных волн только в инфракрасном спектре. Электроконвектор производит тепловые волны в среднем инфракрасном спектре (8,4-8,6 мкм), максимально приближенном к диапазону тепловых волн, порождаемому человеком (9,37 мкм). Одновременно, не сжигая кислород и не пересушивая воздух, он осушает здания от сырости, независимо от наружной влажности.

Формирование *оздоравливающего эффекта* достигается благодаря совокупности конструктивных элементов и используемых для них природных, экологически чистых материалов. Преобразование электрической энергии в тепловое излучение токопроводящими элементами задает режим генерации непрерывного теплового спектра излучения. Вместе с тем, для патогенных и условно-патогенных микроорганизмов этот признак в сочетании с резонансными колебаниями кристаллической решетки керамических цилиндров является разрушающим фактором.

Доказанный оздоравливающий эффект работающего электроконвектора по отношению к экологии помещения приобретает особое значение с учетом того, что он формируется и рассчитан на постоянное присутствие человека в помещении, т.е. объективно снижается опосредованный риск заражения патогенными микроорганизмами через дыхание.

Особенно актуально использование керамического электроконвектора в лечебных и детских учреждениях, на ряде специализированных, особо точных производств, в космической отрасли. Он также может быть эффективно использован в саунах с сухим паром.

Керамический электроконвектор рассчитан на продолжительную безнадзорную работу.

Недостатками известных электроотопительных устройств являются: большое электропотребление — 0,75-3,0 кВт/час, большой объем металлических деталей, сложное техническое выполнение, необходимость использования дополнительного поддува в виде вентиляторов. Наличие большого объема металлических деталей снижает экологичность отопительного устройства и его работы. Требование прогрева помещения до уровня физиологического комфорта обуславливает в перечисленных устройствах необходимость использования повышенных температур на теплоотдающих поверхностях. Это влечет за собой повышение энергозатрат. Кроме того, использование металлических элементов нагрева оказывает негативное влияние на воздух и относительную влажность в помещении. Ни один из имеющихся электроконвекторов, судя по доступной информации, не обладает оздоравливающим влиянием на экологию помещения.

Представленный керамический электроконвектор с оздоравливающим эффектом содержит несущий каркас с горизонтальными панелями, имеющими конвективные окна. На несущем каркасе размещены тепловыделяющие керамические полые монолитные цилиндры, в стенках которых предусмотрены сквозные продольные отверстия. В эти отверстия вмонтированы нагревательные углеродсодержащие токопроводящие элементы и углеродсодержащие обесточенные стержни. Токопроводящие нагревательные элементы соединены параллельно-последовательно в цепь на выходе из цилиндров, торцы которых помещены в электроизоляционные опоры несущего каркаса.

Существенными отличительными признаками являются конструктивные нагревательные элементы. Все теплоформирующие конструктивные элементы — токопроводящие и обесточенные нагревательные элементы, а также теплоотдающие поверхности керамических цилиндров — имеют сопредельные спектры инфракрасного излучения.

Энергосберегающий эффект

В зависимости от режимов работы, которые обеспечиваются электрической схемой соединения токопроводящих элементов, энергопотребление находится в пределах 0,05-0,3 кВт/час. При этом режим 0,05 кВт/час рассчитан на поддерживающий тепловой уровень обогрева помещения. Максимум энергопотребления (0,3 кВт/час) приходится на верхний лимит температурного режима нагрева рабочих теплоотдающих поверхностей керамических цилиндров. В этом случае температура теплогенерирующих элементов (обесточенных углеродсодержащих стержней и углеродсодержащих токопроводящих элементов) находится в пределах $\text{max } 100^{\circ}\text{C}$. Это создает значительный потенциальный ресурс электропрочности, а следовательно, и износоустойчивости используемых элементов. В качестве тепловых аккумуляторов обесточенные углеродсодержащие стержни функционируют при включении и отключении электроконвектора. При нагреве тоководов обесточенные стержни аккумулируют тепло через керамические стенки

цилиндра до момента достижения равновесной с токопроводящими элементами температуры. Возникающий электромагнитный резонанс тоководов и обесточенных углеродсодержащих стержней усиливает инфракрасное излучение самой керамической стенки. Аккумулятивный тепловой потенциал обесточенных углеродсодержащих стержней позволяет поддерживать равномерный круговой разогрев теплоотдающей керамической поверхности цилиндра без повышения энергопотребления. При этом автоматически снимается необходимость использования дополнительных токопроводящих элементов инфракрасного излучения.



При испытаниях керамического электроконвектора была проведена независимая экспертная оценка его тепловой производительности. Поверхностная плотность потока излучения была рассчитана по формуле закона излучения Стефана-Больцмана. Эта величина составила 727 Вт/м^2 с учетом нагрева поверхностей цилиндров до 70° С . При общей площади поверхностей излучения керамических цилиндров $0,96 \text{ м}^2$ суммарное количество тепла, выделяемого электроконвектором в час, составляет 600 ккал или 698 Вт (из расчета $1 \text{ ккал} = 1,163 \text{ Вт/ч}$ в соответствии с Теплотехническим справочником [1]). Сравнение потребляемой электроэнергии — 300 Вт/час с количеством выделяемого тепла — 698 Вт/ч говорит о высокой производительности керамического электроконвектора при преобразовании электрической энергии в тепловую. Рабочие режимы электроконвектора подобраны на основе сравнительного анализа тепловых эффектов, возникающих в трубчатом металлическом электронагревателе (ТЭН) с токопроводящим металлическим элементом из нихрома, в керамическом цилиндре с токопроводящим элементом из нихрома и в керамическом цилиндре с токопроводящим элементом из углеродной ленты. Температуры на

поверхности керамического корпуса (до 80° С) и на токопроводящем элементе (до 100° С) не вызывают избыточного теплового излучения с токопроводящим элементом из углеродной ленты, создающей большую теплоэффективность.

После первого года эксплуатации опытных образцов в частной городской школе отмечено, что резко снизилось число респираторных заболеваний и гриппа у учеников, улучшилось состояние кожи, прекратились приступы бронхиальной астмы у преподавателей, исчез аллергический зуд у больных, страдающих аллергией. Как побочный эффект выявлено, что лучше стали расти цветы, зацвели те, которые раньше по каким-либо причинам не зацветали. По-видимому, имеет место сочетанный эффект: очищение воздуха от микроорганизмов, нормализация влажности, комфортность тепла и влияние пирамидальных структур керамики на пары воды, перемещаемой с потоками теплого воздуха.

Используемые Ноу-Хау

Окружающий воздух в помещении является сложной субстанцией, содержащей различные химические соединения, ионы, частицы пыли, пары воды, заразную, потенциально-заразную микрофлору и др. Электроконвектор представлен керамической твердофазной кристаллической структурой. Вблизи нагретой керамической поверхности движется холодный воздушный поток, встречающий на своем пути совместное резонансное колебание кристаллических микроуровневых структур керамики. Возникает *фильтрующий электромагнитный экран*, благодаря которому разрывается оболочка заразных (патогенных), потенциально-заразных (условно-патогенных) микроорганизмов, и в этом проявляются **санирующие свойства**. Атмосферная вода при контакте со структурами керамики очищается, структурируется и соответственно влияет на свойства вдыхаемого человеком воздуха, в свою очередь, очищая его и, таким образом, способствуя оздоровлению организма — в этом проявляется **оздоровляющий эффект**. Равномерно прогретое, очищенное помещение оказывает целебное действие на здоровье человека.

Основные технические характеристики керамического электроконвектора с оздоровляющим эффектом

Номинальная потребляемая мощность	0,05-0,3 кВт/ч
Напряжение питающей сети	$220 \pm 22 \text{ В}$
Частота переменного тока	50 Гц
Температура токопроводящего элемента в рабочем режиме	$50 \dots 110^\circ \text{ С}$
Температура теплоотдающей поверхности цилиндра	$39 \dots 90^\circ \text{ С}$
Поверхностная плотность потока излучения	727 Вт/м^2
Количество выделяемого тепла	600 ккал/ч
Класс защиты	1
Общая площадь теплоотдающих поверхностей цилиндров	9600 см^2
Размеры	$410 \times 400 \times 75 \text{ мм}$
Вес	18-21 кг
Срок службы	30 лет

Керамический электроконвектор подготовлен к массовому выпуску в напольном исполнении.

Литература

1. Теплотехнический справочник, М, Энергия, 1975, т.1, стр. 12.

Сведения об авторе



БЕЛЯЕВА Александра Леонидовна (1953 г.р.). После окончания Фрунзенского политехнического института принимала участие в запуске полупроводникового производства. За изобретательскую и рационализаторскую деятельность (экономический эффект 200000 руб.) присвоено звание «Отличник изобретательства и рационализации». *Изобретатель*

СССР. Внедренное изобретение «Способ изготовления затравочных кристаллов монокремния» (экономический эффект 300000 рублей) по закрытому Авторскому свидетельству СССР позволило с 1987 года выращивать монокремний с улучшенными полупроводниковыми качествами.

Изобретатель Киргизской Республики. С 1994 занимается организацией керамических производств в Киргизстане с использованием собственных технологий в сотрудничестве со специалистами-керамистами РФ. Перечень изобретений: «Способ изготовления затравочных кристаллов и его варианты» (Патент № 42 КГ), «Керамическая масса для изготовления электрических изоляторов» (Патент № 43) КГ, «Керамическая масса, обладающая теплоизлучающими свойствами» (Патент № 464 КГ).

За разработку технологий в области получения конструкционных нитрид-кремниевых изделий из полупроводниковых отходов награждена Серебряной медалью ВДНХ (г. Москва) в 1992 году.

Изобретение «Способ изготовления затравочных кристаллов многоцветного использования» находится на стадии внедрения. Изготовленные по новому способу затравочные монокристаллы позволят выращивать ленточные монокристаллы с заданными свойствами и изготавливать из них изделия, максимально отвечающие требованиям по энергосберегаемости и экологической чистоте, в виде не подверженных старению мощных источников энергии. Эти изделия представляют собой различные полупроводниковые приборы без внутренних микродефектов с неограниченным сроком службы, а также структурные фильтры воды.

С 2002 года занимается организацией производства экологически чистых промышленно-бытовых электроприборов с оздоравливающим эффектом. Внедрено изобретение «Керамический электроконвектор с оздоравливающим эффектом». Новый электроконвектор по своей энергосберегаемости превосходит все существующие системы отопления.

Лауреат конкурса «Лучшая изобретательская деятельность в Киргизской Республике за 2001-2002 гг.».

Инерционный движитель

Сенкевич В.Е., Россия

Email: hhhhha@mail.ru

Тело находится в покое или движется прямолинейно и равномерно, пока на него не действует внешняя сила.
(Школьный курс физики)

Забудь все, чему тебя учили в школе.
(Аркадий Райкин)

Движитель состоит из двигателя и корпуса. Двигатель Рис. 1 отличается тем, что его статор (С) сделан подвижным и имеет возможность, как и ротор (Р), свободно вращаться. При включении двигателя статор и ротор начинают вращаться в противоположные стороны. Таким образом, двигатель имеет два выхода. К одному из выходов двигателя подключен маховик (М), который начинает вращаться с ускорением.

Ко второму выходу двигателя подсоединено коромысло (К), которое под воздействием крутящего момента, возникающего на втором выходе двигателя, давит на один из размещенных на корпусе упоров (предположим, У1). В результате на упоре возникает сила, которая компенсируется ускорением маховика (М). При достижении маховиком определенной скорости система управления (СУ) переключает обмотки двигателя так, что направление меняется на противоположное (реверс). При этом коромысло также стремится повернуться в другую сторону и давит на второй упор (У2). Таким образом цикл повторяется. Следует отметить, что силы, действующие на упорах, направлены в ОДНУ сторону и передвигают все устройство.

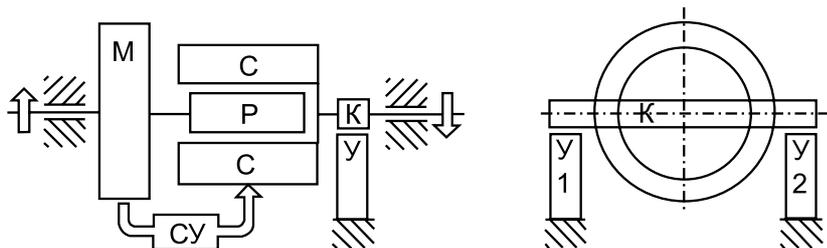


Рис. 1

Неограниченное ускоренное безреактивное движение

Информация размещена на сайте <http://tts.lt/~nara/rusopol.htm>

Смещение центра инерции замкнутой системы есть феномен, выходящий за рамки современных научных представлений. В то же время, это пропуск в новый удивительный мир, ранее неизвестных законов и явлений природы. Исследования, проведенные Г.П. Ивановым, позволили ему сделать следующий вывод: создание технических устройств, способных совершать движение под действием безреактивных сил - вполне реальная задача, однако, их уверенная регистрация современными экспериментальными средствами потребует целенаправленной подготовительной научно-исследовательской работы. Автор исходит из утверждения о том, что известная концепция скрытого импульса на протяжении всего двадцатого столетия уводила умы ученых в сторону от серьезного изучения импульсно-энергетических процессов в системах при наличии квазистационарных электрических и магнитных полей. Это связано с тем, что понятие «скрытый импульс», по мнению Г.П. Иванова, не имеет никакого отношения к реальному количеству движения, т.к. само существование «скрытого импульса» и сопутствующей ему «скрытой энергии» сделало бы, например, невозможной настройку входных контуров радиоаппаратуры, поскольку эффективные емкости всех конденсаторов меняли бы свои величины в сотни и тысячи раз, в зависимости от ориентации по отношению к магнитному полю Земли.

Рис. 1,2 иллюстрируют запатентованный Г.П. Ивановым способ реализации безреактивного движения (Г.П. Иванов, Ю.Г. Иванов. Способ получения тяги. Патент № 2172865, М., 2001 г.). На Рис.1 изображено устройство, включающее в себя намагниченный сердечник, с прикрепленными к нему металлическими электродами.

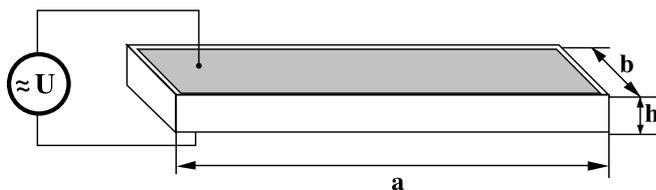


Рис. 1

Простейший «безреактивный» элемент

При подаче переменного напряжения устройство вместе с центром инерции всей системы, включая источник питания и соединительные провода, под действием безреактивной силы будет совершать колебательные движения вдоль направления, перпендикулярного векторам электрического и магнитного полей внутри сердечника.

Аналогичное устройство, но с цилиндрическим сердечником, намагниченность которого определяется током намотанной на него катушки, изображено на Рис.2.

Если на его электроды подавать такое напряжение, чтобы напряженность электрического поля в сердечнике менялась,

например, по закону $E = E_0 \sin \omega t$, а на катушку такой ток, чтобы намагниченность менялась по закону $M = M_0 \cos \omega t$, то на устройство вдоль оси цилиндра будет действовать постоянная по направлению безреактивная сила, со средней величиной $F_{cp} = \pi f E_0 M_0 V / c^2$, где E_0 , M_0 - амплитуды величин напряженности электрического поля и намагниченности сердечника, f - частота, V - объем сердечника. В результате, устройство сможет либо ускоренно двигаться, либо совершать работу против внешних сил.

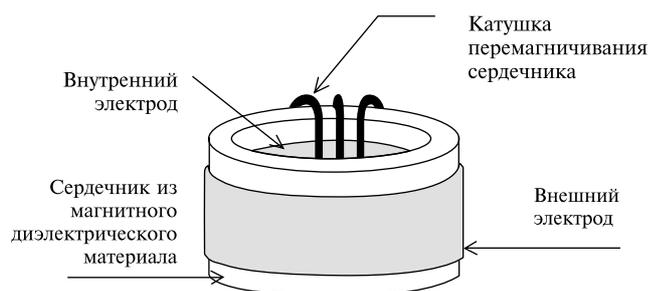


Рис. 2

Схема устройства, способного совершать неограниченное ускоренное безреактивное движение

Проведенные исследования позволяют автору доказать справедливость следующей теоремы: **Работа, производимая безреактивной силой, при движении разомкнутой системы (устройства) не может осуществляться за счёт убыли энергии собственного (принадлежащего данной системе) источника питания (энергопитания).** Откуда же берется энергия, ведь за пределами устройства нет рукотворных источников питания? Однако везде есть такая форма материи, как электровакуум. Это позволяет прийти к выводу о том, что **безреактивные силы совершают работу за счет убыли энергии электровакуума.**

Существование электровакуума, не противоречит современной физической картине мира, а вырастает из неё и органически дополняет её, обеспечивая выполнение законов сохранения количества движения и энергии. Теория электровакуума открывает кажущиеся фантастическими и невозможными, но вполне реальные перспективы в самых разных областях человеческой деятельности и предлагает неожиданные пути решения множества зашедших в тупик проблем. Например, становится возможным создание безреакционной космонавтики, создание индивидуальных летательных аппаратов. Станет неузнаваемой энергетика, т.к. источники энергии, не требующие никакого вещественного топлива, займут место больших и малых современных электростанций. Аналогичный список может быть продолжен. Здесь представлены вполне реальные перспективы, связанные с неисчерпаемыми резервами, скрытыми в окружающем пространстве.

Ток вращения

Суреш Кумар Баляян, Индия

E-mail: suresh_baliyan@rediffmail.com
suresh_baliyan@yahoo.com

Электричество — одно из самых замечательных изобретений 18 века. Его можно получить различными методами, в которых используются разные типы энергии, например, механическая энергия или химическая. В этой статье обсуждаются новые методы, в которых применяется электростатическая энергия.

В этом методе в качестве источника энергии используются **электреты**. Электреты представляют собой постоянный поляризованный диэлектрический материал, который можно получить путем охлаждения диэлектрического материала в электрическом поле высокого напряжения. Когда электрон помещается в электрическое поле точечного заряда, он испытывает на себе воздействие силы. Если направление силы таково, что электрон движется по замкнутой траектории, то оно представляет собой ток, который движется по этой замкнутой траектории в направлении, противоположном движению электрона. В данном случае замкнутый путь представляет собой петлю из металлической проволоки, в которой ток зависит от движения электрона.

Заряд электретов остается постоянным в течение многих лет. Никаких потерь энергии не происходит вследствие того, что мы используем характерное свойство электретов, а именно: создание силы при помещении заряда в их электрическое поле. Таким образом, мы создаем энергию в виде электрического тока, что по сути является нарушением закона сохранения энергии.

Далее рассмотрим три характеристики данного метода:

- 1) Основной принцип действия
- 2) Схема замещения
- 3) Возможности использования метода в качестве потенциального источника электричества.

1. Когда металлический стержень помещается в электрическое поле отрицательного точечного заряда, на электрон начинает действовать отталкивающая сила в направлении, указанном стрелками. Если с любой стороны в поле поместить заземленную пластину, оно будет усекаться. Мы помещаем четыре заряда в угол металлической рамы и экранируем электрическое поле в определенном направлении, так, как показано на Рис.1. На электрон, помещенный в металлическую раму, сила будет действовать в направлении, указанном стрелками, что приведет к образованию петли. Сила, действующая на электрон, будет постоянной. Таким образом, в металлической раме будет вызван ток, направление которого противоположно направлению движения электрона.

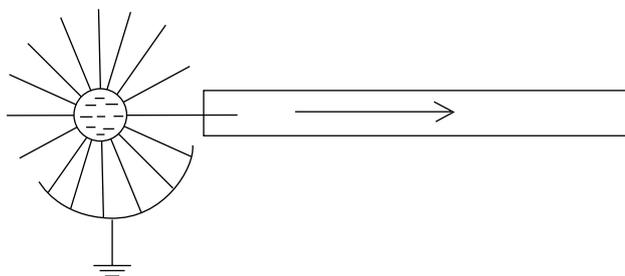


Рис. 1а

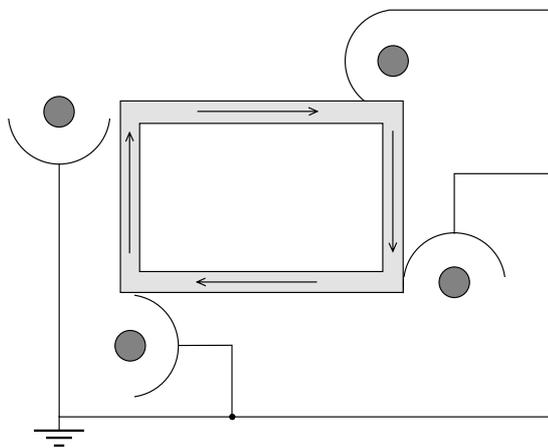


Рис. 1б

2. Схема замещения, изображенная на Рис.1, представлена также на Рис.2. Показано, что батарею V и источник сопротивления R можно заместить одной из сторон металлической рамы. Полярность батареи указана на рисунке. Таким способом в схеме может быть вызван ток величиной (V/R) .

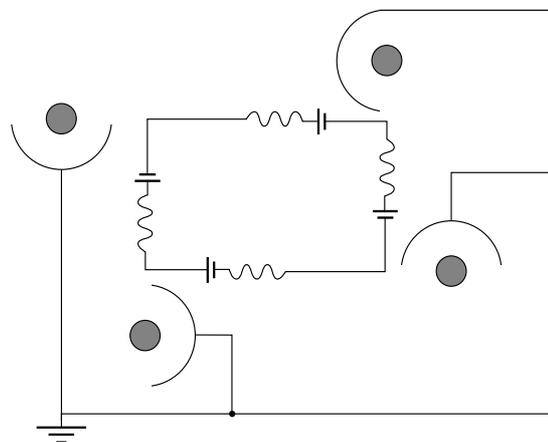


Рис. 2

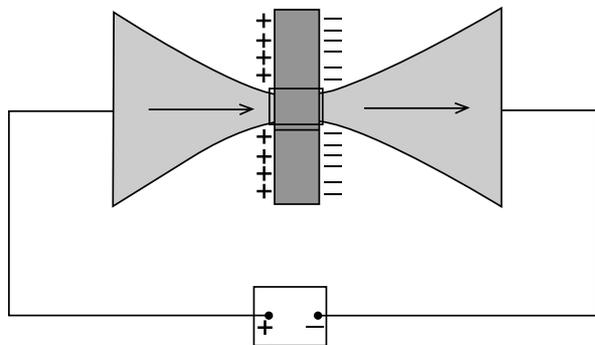
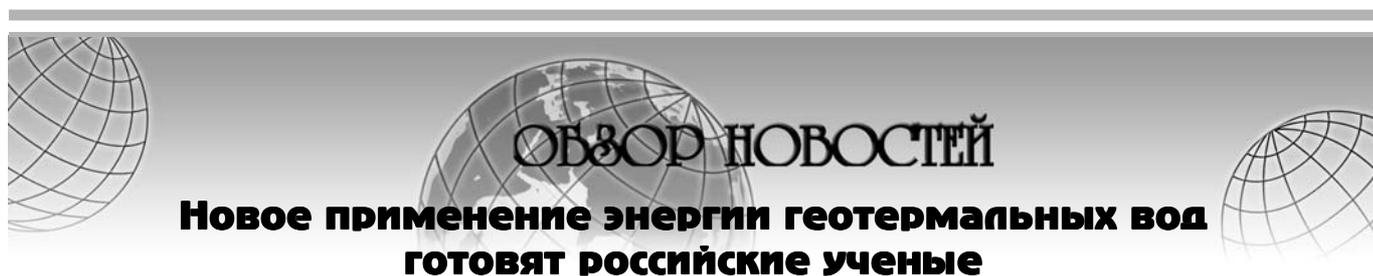


Рис.3

3. Для того, чтобы использовать этот потенциальный источник электричества мы можем создать устройство, как это, например, показано на Рис. 3. Возьмем электрет, в центре которого сделано отверстие. В отверстие

устанавливается полый тонкостенный металлический цилиндр, кроме того, необходимо установить еще и металлическую раму, как это показано на Рис.3. Теперь мы можем использовать этот металлический цилиндр в качестве экрана электрического поля, при помощи которого можно влиять на направление силы, действующей на электрон.

Это устройство может использоваться как потенциальный источник энергии, производящий электричество до тех пор, пока заряды на электретах не будут исчерпаны. При этом следует учитывать, что заряд на электретах сохраняется постоянным в течение многих лет. Таким образом, при помощи этого метода мы можем производить электричество, и проблема дефицита энергии может быть навсегда решена. Сегодня мы пытаемся создать прототип, в котором применялся бы этот метод, но, вследствие недостатка оборудования, мы не можем продемонстрировать работающую модель. В данный момент мы занимаемся ее модификацией.



<http://www.sciteclibrary.ru>

В Институте Проблем Геотермии ДНЦ РАН нашли путь экономичного использования и утилизации энергии геотермальных вод. Новая технология может быть идеально использована для теплоснабжения объектов различного назначения и успешно конкурировать с энергетикой, использующей традиционные энергоносители.

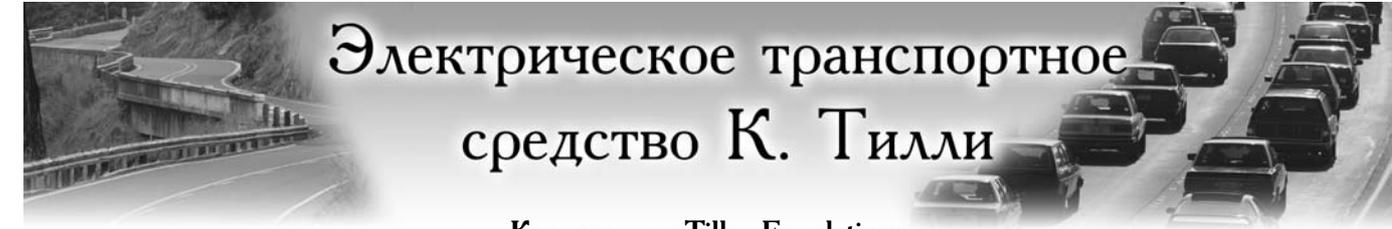
Геотермальные источники являются по сути идеальными для получения электроэнергии на базе их постоянного тепла. Это особенно актуально на Камчатке, которая очень богата этими источниками. Но, вопреки ожидаемому, эти источники почти не используются в массовой энергетике, а служат лишь приманкой для туристов, любящих красотами гейзеров на Камчатке. При этом сам край мерзнет год от года из-за нехватки топлива для электростанций. Что мешает использовать геотермальные источники? Оказывается, все дело в том, что запасы большинства геотермальных месторождений имеют низкие и средние температуры, что не позволяет обеспечить их конкурентоспособность с традиционными энергоносителями. Это тормозило на протяжении десятков лет развитие геотермальной энергетики.

Выход из тупика был найден в Институте Проблем Геотермии ДНЦ РАН, где выяснили, что на многих эксплуатируемых геотермальных месторождениях устьевые избыточные давления превышают 5-10 МПа и более, и такие воды содержат значительное количество растворенных газов органического происхождения, достигающее до 4-5 м³/м³ и более. Ученые выяснили, что содержание метана в этих водах превышает более 90%. И до сих пор при эксплуатации месторождений эти виды энергий не утилизировались должным образом.

Ученые Института Проблем Геотермии разработали технологию оптимальной утилизации энергии термальных вод и повысили термодинамическую эффективность процесса.

Эта цель ими была достигнута путем передачи через промежуточные теплообменники тепловой энергии геотермальной воды вторичному теплоносителю с использованием в качестве дополнительного источника энергии химической энергии растворенных газов. Передача осуществляется посредством использования первичного и вторичного сепараторов. Отличительной особенностью их технологии является то, что в качестве дополнительного источника энергии используется сопутствующая потенциальная энергия геотермальной воды. В качестве преобразователей потенциальной энергии используется детандер и компрессор на одном валу, а для использования энергии растворенных газов используется газольдер и газораспределительный пункт.

Таким образом, на основе данной технологии можно эффективно развивать геотермальную энергетику, которая будет конкурентоспособна по сравнению с энергетикой, использующей топливо на основе углеводов или угля.



Электрическое транспортное средство К. Тилли

Корпорация «Tilley Foundation»

131 Hiwassee Road
Lebanon, TN 37087
<http://www.tilleyfoundation.com>
E-mail: cktilley@bellsouth.net

Редакция: Преимущества электрических транспортных средств были доказаны не раз. Для того чтобы привести в движение подобное транспортное средство не требуется никакого топлива. Наряду с очевидными преимуществами, такими как характеристики мощности и безвредность для окружающей среды, существует и дополнительное преимущество — эксплуатация такого двигателя является более простой по сравнению с эксплуатацией транспортных средств, работающих на бензине или на дизельном топливе. Кроме того, сконструировать подобные транспортные средства проще.

В предыдущих выпусках журнала New Energy Technologies мы уже знакомили читателей с электрическим транспортным средством Тилли, созданным Карлом Б. Тилли (США). Ниже вниманию читателей предлагается новая информация и фотографии, полученные от этого изобретателя. Мы также публикуем статью, посвященную бестопливным моторам подобного типа.

После многолетней успешной работы в области альтернативной энергетики Карл Б. Тилли убедился в том, что существует возможность построить электрическую машину, батарея которой оставалась бы заряженной без использования внешнего источника энергии.

Была выдвинута идея создания практичной электрической машины, которая могла бы функционировать в течение нескольких часов, являясь экономичной, безопасной для езды в городе, и которая не использовала бы при этом ни капли топлива. Эта идея способна бросить вызов тому транспорту, который мы знаем сегодня.

Создав в 2001 году корпорацию «Tilley Foundation», Карл Тилли вознамерился доказать реальность воплощения этой идеи. Это был честолюбивый замысел, который начал осуществляться на производстве в штате Теннесси, где предполагалось создание первой самогенерирующей электрической машины. Строительство здания площадью в 1800 квадратных футов, которое обеспечивается энергией с помощью недавно разработанного электрического устройства, началось в 2002 году. Для снабжения здания электричеством не требовалось

никакого внешнего энергопитания. По иронии судьбы на основе одного альтернативного энергетического устройства удалось разработать изобретение, которое легло в основу создания электрической машины. По сравнению с бензиновыми транспортными средствами **машина Тилли (TEV)** демонстрирует более продвинутую технологию. Разница заключается в том, что отсутствует потребность в топливе, и нет необходимости останавливаться для подзарядки аккумулятора после езды. При этом не происходит никакого загрязнения, и вы можете колесить по дорогам с той же скоростью, что и на любом другом автомобиле.

Установленный электромотор производит свыше 130 лошадиных сил при 5500 об/мин. В этой машине предусмотрена трехскоростная автоматическая коробка передач, которая работает плавно и при этом является абсолютно бесшумной. Для быстрого безотказного торможения машина оснащена четырьмя тормозящими колесными дисками. Для крыловидных дверей с противовесом требуется клиренс всего в 14 дюймов. Поднимающийся спортивный люк динамически сконструирован таким образом, что эффект торможения практически исключен. Из всех этих составляющих наряду с использованием безупречного стального корпуса получается великолепная машина.

Благодаря контрольному центру блока питания делается все необходимое для того, чтобы батареи оставались заряженными во время работы машины независимо от скорости или степени разреженности блока питания. Ваша энергосистема будет заряжена в течение всего времени, пока вы ее используете. Нужно просто сесть в машину, завести ее и ехать как на любой другой.

DeLorean 1981 года был преобразован в **электрический автомобиль Тилли**. Переделка машины началась в конце июня 2002 года. Работа над металлическим агрегатом, а именно: разработка поддержки электрического мотора, установка блока питания, центра контроля и устройства **TEV**, - была закончена в июле 2002 года. Для того, чтобы убедиться в действенности технологии **TEV**, было проведено несколько тестов. Один из последних тестов был сделан 7 сентября 2002 года. В результате, после того как машина проехала 17,3 миль по сверхскоростному шоссе со скоростью от 80 до 90 миль в час, независимым экспертом было подтверждено, что батареи остались полностью заряженными.

Фотографии сборки машины (см. также обложку журнала)

Фотографии сделаны Робертом Гейтером



Рис. 1

Извлечение бензинового мотора



Рис. 2

Сборка

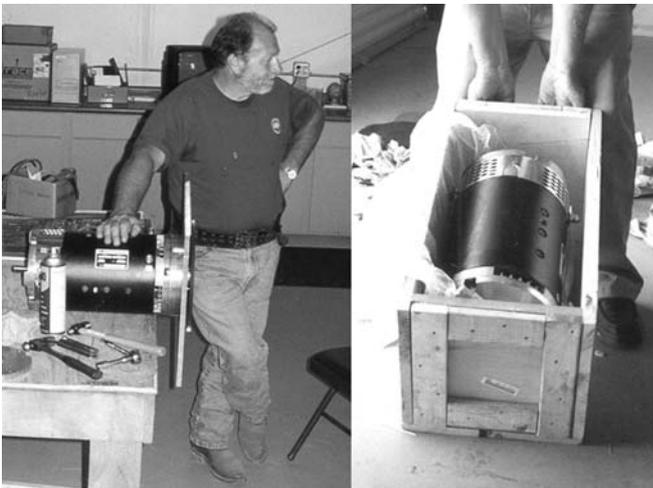


Рис. 3

Приводной электродвигатель



Рис. 4

Подгонка частей



Рис. 5

Работа с коробкой передач



Рис. 6

Установленный мотор



Рис.7
Наладка соединений



Рис.8
Готовая модель



Рис.9
Установка электрической проводки



Рис.10
Презентация изобретения

Возможности применения моторов-генераторов

Адриан Акау, США

Email: adrianakau@aol.com

Появление генератора-мотора Тилли на мировом рынке может привести к некоторым любопытным результатам. Наиболее важным может быть перевод гибридных машин Honda и Toyota на полное электрическое питание. Прежде всего, следует сравнить машину Тилли с двумя гибридными автомобилями, которые продаются уже сейчас: Honda Civic и Toyota Prius.

И в Honda Civic, и в Toyota Prius для достижения лучшего пробега наряду с бензиновым двигателем используется зарядная система. Машина, в которую встроен мотор-генератор Тилли, является **автономным электрическим транспортным средством**. Мотор-генератор Honda составляет всего 60 мм в ширину и производит 10 кВт или

13 л.с. (лошадиных сил). Toyota Prius имеет двигатель в 44 л.с. (американская версия). И двигатель Honda, и двигатель Toyota перестают работать при нулевой скорости. До тех пор пока мощность не достигнет 10 кВт, работает только электрическая система; потом автоматически включается бензиновый двигатель. Prius способна продемонстрировать лучший пробег при езде в черте города, нежели за его пределами. Это обусловлено тем, что отношение мощности электрической части мотора к мощности его бензиновой части при низких скоростях больше чем при высоких, то есть благодаря невысоким скоростям и низкому сопротивлению воздуха, езда на машине в городе требует затрат меньшей мощности, чем за городом.

Американские компании, занимающиеся выпуском автомобилей, начинают разрабатывать собственные стартеры-генераторы для того, чтобы «сохранять дополнительные 10% пробега». Обусловлено ли это тем, что подобные компании не хотят отстать в соревновании за пробег, или потому что они действительно понимают сущность стартер-генераторных моторов, которые используются при производстве гибридов автомобилей?

С появлением мотора-генератора Тилли, в ситуации появился новый фактор. Если будет доказано, что система действует, значит ли это, что Honda и Toyota будут вытеснены с рынка? Вовсе нет. Скорее всего эти компании допускали или даже планировали, что с появлением моторов-генераторов большей емкости, которые бы выполняли ту же работу подобная ситуация может возникнуть. При наличии у этих компаний отличных машин и великолепной инженерии переход от гибридов к чисто электрическим машинам может быть дорогим, но не слишком сложным в техническом отношении. Любая из двух компаний, производящих гибридные машины, уже сегодня могла бы построить и протестировать транспортные средства подобного рода. Однако, так как первостепенной задачей компаний, выпускающих автомобили, является получение прибыли, не возникает сомнения, что подобные моторы, в которых не требуется использование ископаемого топлива, уже разработаны, но не будут выпущены на рынок до тех пор, пока этого не потребуют условия конкуренции. Появление автомобилей, в которых используется мотор-генератор Тилли, безусловно, может подтолкнуть их в этом направлении.

Стоит ли и дальше развивать конструкцию мотора Тилли? Может возникнуть предположение, что через несколько лет компаниями Honda и Toyota будут предложены гибриды второго уровня. Электрические моторы-генераторы этих машин будут иметь большую емкость, а бензиновые двигатели — меньшую. Такие системы позволят намного увеличить пробег небольших машин, кроме того, их можно будет установить и в больших элегантных автомобилях типа Honda Accord и Toyota Camry.

Будем надеяться, что переход к бестопливным двигателям будет постепенным и безболезненным. Опираясь на традиционные законы, ученые не смогут понять принцип работы этих моторов. Возможно, будет лучше, если они придут к осознанию необходимости открытия новых законов в этой области.

Мы знаем, что в современных моторах-генераторах (M.G.) Honda и Toyota есть функция вспомогательного питания, в то время как мотор Тилли работает автономно. Позвольте подробнее рассмотреть сложившуюся ситуацию (мы будем использовать U.S.M.G. Toyota, которая является более мощной версией). Honda и Toyota классифицируют свои моторы-генераторы как двигатели, работающие на постоянных магнитах.

Выход мощности:

Honda — 10 кВт при 3000 об/мин или 13 л.с.
Toyota — 33 кВт при 1040-5600 об/мин или 44 л.с.
Тилли — до 135 л.с. в зависимости от количества оборотов в минуту.

Батарея (Ni-MH=металлический гидрид никеля, АН=ампер часы)

Honda: 144 В, 120 Ni-MH ячейки@1,2 В каждая, 6,5 АН
Toyota: 274 В, 228 Ni-MH ячейки@1,2 В каждая
Тили: 144 В, 12-12 В свинцово-кислотная батарея, 1200 АН

Физические характеристики каждого мотора-генератора:

Honda: ширина — 60 мм
Toyota: неизвестно
Тили: диаметр — 9", 146 фунтов

В настоящее время основные усилия должны быть направлены на то, чтобы обеспечить переход от использования ископаемого топлива. Такая позиция требует знаний, а желание знать требует готовности к познанию. К сожалению, простота — это то, что отвергается современным обществом, а в особенности образованной его частью. *Редакция: Ниже приведены комментарии Карла Тилли.*

Наконец и вы уже знаете то, о чем нам уже давно известно... Еще до того момента, как мы начнем внедрять машины Тилли в массовое производство, некоторые автомобильные компании выпускают почти такое же устройство... Я уверен, что у них оно уже есть, и они просто ждут подходящего времени. Однако, приятно сознавать, что машина Тилли послужила катализатором для развития данной технологии.

Читайте в следующем номере!

12 апреля 2003 года в Москве состоялась конференция «МАШИНА ВРЕМЕНИ», организованная ООО «Лаборатория Новых Технологий Фарадей». С докладами выступали Чернобров В.А., Фролов А.В., Рыков А.В., Сорокодун Е.Д., Косыев В.Я., Солень А.Н., Ацюковский В.А. Обсуждалась конструкция установки, которая была создана в лаборатории ООО «ЛНТФ» и принципы управления темпоральными характеристиками физических процессов путем изменения плотности энергии пространства, то есть плотности эфира.

Подробности в следующем номере!



Электромобиль в России



Обзор подготовила корреспондент Алла Пашова, Россия

Директор тольяттинского предприятия «ЭМ» («ЭлектроМобили»), Александр Муханов убежден: «Если бы интеллектуальные усилия научной мысли в течение двух веков были сосредоточены не на ДВС, а на электрическом двигателе, то сейчас мы ездили бы на электромобилях, а парникового эффекта бы просто не существовало».

Электромобиль — транспортное средство, ведущие колеса которого приводятся в движение от электромотора, а питание осуществляется с помощью электробатареи, — появился в Англии и Франции в 1880-х годах. Электромобиль существенно старше автомобиля с двигателем внутреннего сгорания.

Изначально запас хода и скорость у электрических и бензиновых экипажей были примерно одинаковыми. Главным минусом электромобилей была сложная система подзарядки. Поскольку тогда еще не существовало привычных нам преобразователей переменного тока в постоянный, зарядка автомобиля от сети осуществлялась далеко не простым способом. Для их подзарядки использовался электромотор, работавший от переменного тока. Он вращал вал генератора, к которому были подсоединены батареи электромобиля. Но вскоре (а именно - в 1906 году) был изобретен довольно простой в эксплуатации выпрямитель тока. Несмотря на то, что принцип его действия был довольно сложным (для преобразования переменного тока в постоянный использовались пары ртути), это дало мощный толчок для развития автомобильной промышленности.

Бензиновые автомобили не могли еще противопоставить электромобилям существенных доказательств своего преимущества, хотя уже тогда существовало мнение, что электромобили ездят медленнее и на меньшие расстояния. Но «бензиновые» рекорды были в то время тоже довольно скромны и вполне сравнимы с показателями, выдаваемыми электромобилями, а производители последних не жалели сил, чтобы продемонстрировать их достоинства.

Если помните, сам Уолтер Бейкер, знаменитый американский конструктор и производитель электромобилей, «выжал» из своего творения 130 км/ч. А электромобиль фирмы «Борланд Электрик» проехал от Чикаго до Милуоки (расстояние 167 км, причем без асфальтового покрытия) на одной зарядке. На следующий день, после перезарядки, электромобиль вернулся в Чикаго своим ходом без происшествий. Во время пути его средняя скорость составляла 55 км/ч.

В 1899-1900 годах потомственный русский дворянин Ипполит Романов предпринял опыт создания первых отечественных электромобилей. Поскольку они должны

были эксплуатироваться в Петербурге, то городская управа выставила требование, чтобы они и производились здесь же.

В 1899 году увидел свет первый электромобиль И. Романова. Его общая компоновка была заимствована у английских кэбов, где извозчик располагался на высоких козлах позади пассажиров. У электрического кэба Романова было два места для пассажиров впереди, в полукабине с боковыми и задним окном, снабженной складным верхом. Сзади и выше кабины располагалось место водителя; под ним помещался ящик с аккумулятором. Экипаж был 4-колесным, имел передние колеса большего диаметра, чем задние. Эти колеса подвешивались на эллиптических рессорах и были ведущими. От двух независимых электромоторов к ним шел роликовый цепной привод. Задние управляемые колеса были меньшего диаметра и подвешивались на спиральных пружинных рессорах.

На этом первом электромобиле использовался свинцовый аккумулятор системы Бари, имевший 36 банок. Он требовал подзарядки каждые 60 верст. Суммарная мощность обоих электромоторов равнялась 4-м лошадиным силам. Компоновка экипажной части электромобиля Романова была заимствована им у моделей американской фирмы «Моррис-Салом», которая выпускала электромобили с 1898 года, однако у тех были колеса еще большего диаметра, так как они оснащались пневматическими шинами, а романовский - легкими резиновыми ободами. У обоих электромобилей было по два электромотора, но машину Романова отличало наличие 6-рядных шарикоподшипников в колесах.

Второй кэб Романова был построен в 1900 году. Эта модель уже имела полностью закрытую и застекленную кабину для пассажиров. Цепная передача была заменена шестеренкой, но основные габариты машины остались теми же. На этой модели был установлен аккумулятор собственной конструкции Романова.

При общей массе электромобиля в 45 пудов (750 кг) вес аккумулятора составлял 22 пуда (362 кг). Следует отметить, что у американских и французских электромобилей относительная масса аккумуляторов была ещё большей. Скорость обеих моделей электромобиля И. Романова составляла 15 км/час. В том же, 1900 году был построен и первый электробус Романова. Электробус имел массу в 100 пудов (1600 кг) и мог развивать скорость до 10 км/час.

По не зависящим от И. Романова причинам организовать движение электромобилей в Петербурге ему не удалось. Экипажная фирма «Фрезе и К» самым непосредственным

образом участвовала в производстве электромобилей И. Романова - ходовая часть этих машин создавалась именно на этом предприятии.

Журнал «Циклист» в январе 1900 года сообщал, что этой фирмой был построен электромобиль, на котором уже делались пробные поездки. Изображение этого первого электромобиля фирмы «Фрезе» встречаются в рекламных изданиях того времени. Различные торговые дома предлагали новинку к продаже и описывали её технические характеристики.

Электромобиль «Фрезе» был 4-местным, имел два двигателя общей мощностью в 7 лошадиных сил. Об аккумуляторе в проспектах сообщалось следующее: «Принятая нами система аккумулятора при всей своей легкости отличается прочностью и долговечностью. Емкость элементов составляет около 15 ампер/час на килограмм электродов. Размер батареи определяется по расчету 120 ватт/часов на тонну и километр пути, а вес ее составляет 30-40% веса всего автомобиля с нагрузкой». Масса автомобиля «Фрезе» составляла около 70 пудов (1120 кг). При скорости авто 15-18 км/час подзарядка аккумуляторов требовалась через каждые 35-50 верст пути. Второй экземпляр электромобиля «Фрезе» отличался от предшественника меньшим весом аккумулятора над задней осью.

Кроме 4-местных, фирма «Фрезе» выпускала и 2-местные электромобили с двигателями мощностью в 3,5 лошадиных силы. 2-местный автомобиль, в отличие от предыдущих, имел более совершенную рулевую колонку. Известен один экземпляр такой модели, приобретенный кем-то из Риги. Также фирма «Фрезе и К» имела на своей территории станцию для зарядки аккумуляторов своих электромобилей.

В советское время опытные партии электромобилей начали выпускаться только после Отечественной войны. В основном это были маленькие грузовики для перевозок внутри крупных помещений — например, Главпочтамта или аэропорта.

В настоящий момент велика вероятность того, что первым городом России, где электромобили смогут получить массовое применение станет Москва. Столица страдает от загазованности, которая особенно сильна в центре города. Одновременно городской бюджет вполне позволяет первопрестольной обзавестись собственным «экологически чистым» транспортом. В настоящий момент финансирование производства электромобилей идет через Фонд экологизации транспорта в Москве (Мосэкотранс). Средства выделяются за счет налогов от прибыли, поступающих в бюджет города.

На самом деле жители крупных городов хорошо знакомы с электромобилями: привычные для нас троллейбусы и трамваи и есть электромобили, хотя и неавтономные. Автономный общественный электротранспорт обладает одним преимуществом, которое особо ценно в условиях переполненного машинами города — мобильностью. Троллейбус неразлучен со своими проводами, что снижает его маневренность. Например, он не может объехать несколько неправильно припаркованных машин. Маневренный

автономный электромобиль в такой ситуации просто перейдет на середину улицы и легко объедет препятствие.

Московское предприятие «Элтран», занимающееся эксплуатацией электромобильного транспорта, разработало модель ЭМ, которая проходит 60 км без подзарядки. Полная зарядка такого электромобиля длится около пяти часов, однако половину необходимой энергии аккумуляторы могут взять всего за час. То есть, если подзарядать аккумуляторы, не дожидаясь их полной разрядки, машина постоянно будет на ходу. Однако, для этого нужна развитая инфраструктура зарядных станций.

С экономической точки зрения ЭМ не уступает троллейбусам и трамваям, которые вмещают больше пассажиров, но в условиях городского трафика передвигаются в два раза медленнее, чем автономный малогабаритный ЭМ, которому пробки не помеха. Он легко маневрирует в плотном потоке городского транспорта.

К сожалению, ЭМ пока не способен заменить машины с ДВС. Стать массовым средством передвижения ему мешает несовершенство аккумуляторных батарей, которым обуславливаются незначительный пробег от одной зарядки, длительный цикл перезарядки и высокая цена электромобиля. Справедливости ради отметим немаловажные достоинства ЭМ. **Эксплуатационные расходы в ЭМ существенно меньше**, чем в стандартном автомобиле, требующем затраты на поддержание систем охлаждения, питания, выхлопа.

Долговечность электродвигателя составляет примерно десять тысяч часов. Количество операций по обслуживанию электродвигателя сведено к минимуму. Например, в двигателе постоянного тока нужно только периодически менять щетки, а современный трехфазный электродвигатель и синхронный электродвигатель переменного тока практически не нуждаются в обслуживании.

ЭМ прост в управлении. Чтобы тронуться с места, надо просто вставить ключ в замок, повернуть и нажать на педаль акселератора. Не требуется проделывать никаких манипуляций со сцеплением или с ручкой переключения коробки передач.

Использование ЭМ вполне оправдано в так называемых зонах с повышенными экологическими требованиями — в мегаполисах, в парках, на курортах. Разработанные «Элтраном» электробусы курсируют в парковой зоне ВВЦ. Около десятка малогабаритных уборочных ЭМ распределены по территории Москвы, два из них работают на Поклонной горе.

Заботясь об оздоровлении окружающей среды, руководство АЗЛК разработало электромобили на базе двух серийных автомобилей «Москвич-2141» и «Москвич-пикап-2335». «Москвич-электро» (Рис.1-2) при полной массе 2060 кг разгоняется до 60 км/ч за 15 сек. Максимальная же скорость без груза составляет 110 км/ч. Запас хода на одной зарядке батарей -100 км, а с грузом 400 кг - 80 км.



Рис. 1

Пока что электромобиль “Москвич” начинен импортными комплектующими, более дешевыми, но функциональными. Со временем “Москвич-электро” будет оснащен отечественным оборудованием, что сделает его дешевле.



Рис. 2

Поддержкой Мосэкотранса пользуется модель грузовика на электротяге «ЗИЛ-электро», авторами которой называют «АВЭКС» и «Оптимум-электро». Будущим владельцам «ЗИЛ-электро» обещаны немалые льготы и беспрепятственный проезд на любые объекты в парковых зонах.



Рис. 3

Вдоль бортов грузовика попарно подвешены 48 тяговых свинцово-кислотных батарей рулонного типа (Optima battery), объединенных в 4 секции (Рис. 3). Емкости этих батарей хватает на 70 км пробега. Предполагаемый пункт подпитки - перевалочная база на момент погрузки-разгрузки, время - 30-60 мин. Существенный недостаток модели заключается в том, что батареи отнимают большой процент грузоподъемности. Среди достоинств следует упомянуть малое внутреннее сопротивление; быстрое восстановление (до 400 А); разрядку до нуля без последствий.

Двигателем для «ЗИЛ-электро» служит тяговый асинхронный агрегат “АТАД-Оптимум 50/120”, весом всего 100 кг, не требующий ни дизеля, ни коробки передач, что несколько компенсирует потерю грузоподъемности. Двигатель предельно прост - вращающийся на подшипниках бесконтактный ротор типа “белчье колесо”. Никаких щеток. Отсюда - дорогостоящее обслуживание отодвигается на неопределенный срок. С другой стороны - асинхронность. Значит, нужна аппаратура для преобразования тока в трехфазный и последующей регулировки его частоты и амплитуды. А это сложно и дорого.

Несмотря на существующие недостатки, электрическому грузовику пророчат радужное будущее. Этому есть несколько причин:

1. Машина построена из недорогих серийных компонентов.
2. Внедрена система оптимального векторного управления приводом (момент и скорость вращения вала точно регулируются, энергия аккумуляторов используется весьма эффективно).
3. Микропроцессорная система с развитой сетью обратных связей и множеством датчиков (тока, напряжения, скорости, температуры) минимизирует потери, предотвращает перегрев мотора и аккумуляторов, защищает силовые цепи от КЗ при аварии и т. п.
4. Электромобиль получился сравнительно недорогим (для такой-то экзотики) - \$26 000, при серийном производстве.

Волжский автозавод вот уже четверть века занимается исследованиями и разработкой электромобилей. За эти годы было сконструировано и изготовлено свыше десятка оригинальных проектов, получивших высокие оценки, как в России, так и за рубежом. Это электромобили: “Пони”, “Ока”, “Эльф”, “Гном”, “Нива”, “Рапан”, “Лада-гольф” и другие. Наиболее популярными среди них стали машины, созданные на базе ВАЗ-1111 “Ока”, они завоевали много различных наград и приобрели мировую известность. Так, например, ВАЗ-1111Э “Ока”, созданный в 1993 году, сохранил в себе все достоинства серийно выпускаемой микролитражки. Применение электрического привода делает его нетоксичным и бесшумным городским транспортом. Эффективная быстродействующая защита при коротком замыкании полностью исключает поражение электрическим током, делая машину совершенно безопасной в эксплуатации.

В электромобилях вазовского производства в качестве силового агрегата применяют два двигателя постоянного тока: мощностью 25кВт с крутящим моментом 110 Нм и мощностью 40 кВт с крутящим моментом 190 Нм. Двигатели первого типа, как правило, устанавливаются на легкие электромобили, такие, как “Гольф”, “Ока-Электро”, “Эльф”, а более мощные - на машины семейств ВАЗ-2108, ВАЗ-2109, “Ниву”.

Первые модели электромобилей снабжались никель-цинковыми батареями, но поскольку ресурс подобных батарей не слишком высок, решили перейти на никель-

кадмиевые, производимые Санкт-Петербургскими аккумуляторными заводами "Ригель" и "Источник". Никель-кадмиевые батареи энергоёмки, выдерживают температуру -40°C , их единственный недостаток - цена и, как следствие, высокая стоимость самого электромобиля. По этой причине выбор был остановлен на свинцово-кислотных аккумуляторных батареях, которые поставили, в частности, на "Гамма Гольфе", что позволило снизить стоимость машины в несколько раз. Батареи расположены под сиденьями водителя и пассажира. Батареи допускают разряд в 80-85% и обеспечивают пробег без подзарядки до 100 км при движении по городу и несколько больше - на шоссе. Силовой поток от электродвигателя передается на передние колеса через одноступенчатый редуктор, заменяющий коробку перемены передач.

Пока электромобили Волжского автозавода разрабатываются не для того, чтобы заменить машины с двигателем внутреннего сгорания во всех сферах, а как специфический вид транспорта для узкоспециального применения, когда использование двигателя внутреннего сгорания нежелательно или невозможно. Считается, что заменить автомобили с ДВС могли бы так называемые гибридные модели электромобилей, в которых сосуществуют два двигателя - электромотор и двигатель внутреннего сгорания, работающий, как правило, на дизельном топливе. При этом ДВС работает постоянно, но в режимах, которые дают меньше вредных выхлопов. Существенно уменьшается расход топлива. В этом направлении возможен реальный коммерческий успех. Так, «Тойоту-Пирус» выбрали в качестве личного автомобиля уже десятки тысяч покупателей, что весьма неплохо для столь необычной конструкции.

В принципе, на сегодняшний день известны три схемы гибридных силовых установок. Самая простая - последовательная схема, где двигатель внутреннего сгорания работает в паре с генератором; электромотор, обеспечивающий тягу, питается от аккумулятора или генератора. По сути, это та же схема электрической трансмиссии, применяемой на карьерных грузовиках. Ее главный недостаток - очень большие потери энергии при передаче крутящего момента на колеса. В параллельной схеме выходные валы мотор-генератора и двигателя внутреннего сгорания связаны жестко, что не позволяет работать в стационарном режиме (т.е. сохраняя постоянные обороты и нагрузку). В третьей, самой распространенной, схеме присутствуют также электромотор, двигатель внутреннего сгорания и генератор, причем выходные валы всех агрегатов связаны планетарным дифференциалом. Это позволяет практически без потерь распределять между ними мощность, и обеспечивать стабильную работу двигателю внутреннего сгорания. Ее недостатком является чрезвычайная сложность согласования работы агрегатов.

Автомобиль с гибридной силовой установкой создан в России, хотя и не запущен в серийное производство. Его разработал и построил "Ижмаш". Одним из принципиальных решений конструкторов было использование при создании силовой установки не уникальных деталей, а агрегатов, серийно выпускаемых российским автопромом. За основу была взята "Орбита" ИЖ-21261, на которую установили бензиновый двигатель

от "Оки" (30 л.с., 650 куб.см.), тяговый электродвигатель постоянного тока ПТ-125-12 (120 В, крутящий момент 49 Н/м) и восемь аккумуляторов 6СТ-55. Двухмоторная силовая установка работает по параллельной схеме соединения двигателей. Роль стартера играет электродвигатель, при разгоне электромотор и двигатель внутреннего сгорания работают одновременно. После достижения определенной скорости электродвигатель переходит в режим генератора и заряжает аккумуляторы. Электродвигатель подключается к работе бензомотора при возрастании нагрузок на последний. Работа гибридной установки управляется электронной пускорегулирующей аппаратурой. За согласованную работу двигателей отвечают блок управления, датчик частоты вращения коленвала двигателя внутреннего сгорания, датчик педали акселератора и т.д. На тестовых испытаниях гибридная "Орбита" расходовала топлива на 20% меньше, чем обычная. Для российского прототипа это неплохой показатель, хотя на западе от подобных конструкций добиваются большего: например, "Крайслер ESX3", представленный в 1998 году на Женевском автосалоне, расходует на 100 км пути 3,3 л солярки.

Представители специализированных московских фирм, производящих ЭМ, в один голос утверждают, что именно гибридные электромобили должны заменить общественный транспорт на ДВС. Для того, чтобы подтолкнуть предприятия автопрома, неплохо создать соответствующие законы, ориентируясь на зарубежный опыт. Например, в Калифорнии, США, автопроизводители, желающие присутствовать на рынке штата, должны поставлять 2% автомобилей с нулевым выхлопом.

Законодательство также поддерживает и пользователя автомобиля. Его обеспечивают бесплатной стоянкой, бесплатной или дешевой подзарядкой. Предоставляется максимум льгот, лишь бы человек купил ЭМ, который пока что в два раза дороже традиционного. Впрочем, как говорят, в одном подмосковном поселке, где живут так называемые новые русские, все ездят только на электромобилях, оставляя мерседесы за воротами. Неплохо было бы, если бы электромобиль из причуды нуворишей и любимого детища экологов превратился в настоящее средство передвижения.

Raum & Zeit

EhlersVerlag GmbH,
 Geltinger Str.14e,
 82515 Wolfratshausen
 Telefon: 08171/41 84-76,
 Telefax: 08171/41 84-66
 Internet:
<http://www.raum-und-zeit.com>



Institut für Raum-Energie-Forschung
(IREF) i.m. Leonard Euler

- Global Scaling Theory	- Hydrogen-Helium Energetic
- Gravitation theory	- Information technologies
- Mathematic Biology	- Telecommunication technologies
- Gravitation energetics	- Transport technologies

Мотор Ричарда Клема и конический насос

Роберт Кунц, США

Email: rkoontz@attbi.com

В декабре 1992 года Джерри Деккер направил в KeelyNet ВВС свою статью, которая была посвящена описанию самодвижущегося мотора, способного вырабатывать избыточную полезную мощность. Информация, собранная из газет и индивидуальных источников, представляла собой детальный отчет о работе мотора, изобретенного в 1972 году Ричардом Клемом (Техас, США). С тех пор количество информации о моторе возросло. Читатель может найти эту информацию на сайте <http://www.keelynet.com/energy/clem1.htm>.

Ричард Клем работал в области тяжелого машиностроения в городе Даллас. Он работал с оборудованием, распыляющим и закачивающим жидкий асфальт. Клем заметил, что асфальтовый насос продолжает работать еще некоторое время (до 30 минут) после того, как питание было отключено. Это открытие и привело к разработке мотора. В результате сделанных преобразований реальная выходная мощность мотора, вес которого составлял 200 фунтов, достигла 350 лошадиных сил. По свидетельствам очевидцев, Клем часто ездил на своей машине, в которую был встроен такой двигатель, по центральной автомагистрали Далласа. Он заявлял, что машина не требует топлива, необходимо только менять масло каждые 150000 миль.

Мотор имеет только одну движущуюся часть: конический ротор, вертикально расположенный на полом вале. В конусе вырезаны спиралевидные желобки, проходящие вокруг него по всей длине, и питающие периферийные сопла, которые расположены на основании конуса. Жидкость проходит через спиралевидные желобки, выпрыскивается из сопел и заставляет конус вращаться. Достигнув определенной скорости, конус становится независимым от стартерного насоса и начинает работать самостоятельно. При рабочей скорости от 1800 до 2300 оборотов в минуту жидкость нагревается до 300 F, возникает необходимость в теплообменнике. Вследствие этого использовалось растительное масло, так как при температуре 300 F вода закипает, а обычное машинное масло разрушается.

Единственным дополнительным источником питания была 12-вольтовая батарея. Клем никогда не подавал заявку на патент, так как конструкция его мотора была разработана на основе ранее запатентованной конструкции асфальтового насоса. Пятнадцать фирм отклонило его изобретение, прежде чем большая угольная компания предложила ему финансовую поддержку и подписала контракты на продажу мотора. Вскоре после того как документы были подписаны, Ричард Клем умер от сердечного приступа.

Представленное выше описание содержит только то, что, по моему мнению, является важным для анализа мотора Клема. Подробная информация представлена на сайте <http://www.keelynet.com>.

Конструкция зубчатых насосов, обычно используемых для распыления асфальта, не совпадает с описанием насоса, который использовался в Далласе в 1972 году. Должны быть оставлены официальные записи, указывающие, каким заводом тогда выпускались асфальтовые распылители. Так как асфальтовый насос был запатентован, я искал такой патент, который бы удовлетворял следующим требованиям:

- 1) Патент должен быть выдан в 1972 году или ранее
- 2) Выпускаемое давление должно быть равно давлению поршневого зубчатого насоса
- 3) Необходимо наличие конусовидного ротора со спиральными желобками
- 4) Должно присутствовать самодвижущее действие
- 5) Должна существовать возможность закачивать вязкую жидкость, например, асфальт
- 6) Необходима большая теплопередача при закачивании жидкостей.

Далее следует иллюстрация (Рис.1) из патента США №3,697,190 (сечение конического тягового насоса). Патент был выдан 10 октября 1972 (требование 1), кроме того, он соответствует описанию асфальтового насоса, на основе которого Клем разработал свой мотор.

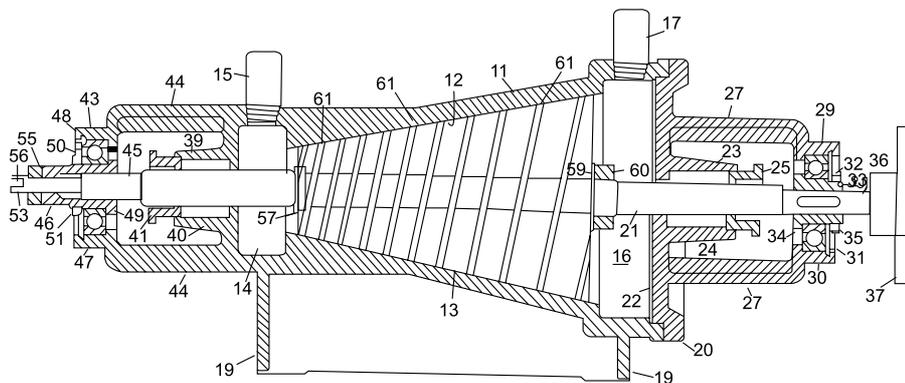


Рис.1

Корпус (11), внутренняя коническая стенка (12), конический ротор (13), входная камера (14), входная труба (15), выходная камера (16), выходная труба (17), поддерживающие ножки (19), съемный наконечник (20), вал ротора (21), стенка наконечника (22), втулка (23), прокладка (24), регулируемая гайка сальника (25), консольные рычаги (27), упорный подшипник (29), подшипник (30), упорное кольцо (31), внутреннее кольцо (32), втулка (33), выступ (34), фиксационная гайка (35), внешний конец уменьшенного диаметра (36), соединение (37), прокладка (39), фиксатор (40), гайка сальника (41), подшипниковый упор (43), цельная скоба (44), вал с уменьшенным диаметром (45), подшипниковая втулка (46), подшипник (47), упорное кольцо (48), внутренний фланец (49), внутреннее кольцо (50), гайка (51), вал с уменьшенным диаметром (53), стопорная гайка (55), фланцы (56), упорное кольцо (57), шайба (58), гайка (60), спиральный желобок (61), желобковая база (63), боковые стенки желобков (64).

Это тяговый насос небольшого объема, производящий высокое давление. Данное устройство может быть использовано вместо обычного поршневого насоса (требование 2). Насос имеет конический ротор. Между ротором и стенками стационарного корпуса существует очень маленький зазор. Выпускаемое давление обратно пропорционально площади зазора и ограничено обратным потоком, пересекающим радиальный зазор. В результате даже небольшое увеличение зазора резко сократит давление. Ротор имеет коническую форму, следовательно, зазор может регулироваться путем осевой подгонки ротора относительно стенки корпуса.

Конический ротор имеет два спиральных желобка (требование 3), выполненных в виде прямоугольной резьбы, которая для равновесия имеет промежуток 180. По мере увеличения диаметра ротора глубина желобка уменьшается. Жидкость поступает в желобки с меньшего конца ротора и затем начинает вращаться вместе с желобками под действием тяги граничного слоя. Граничный слой — это тонкий слой жидкости, образующийся на поверхности желобков.

Молекулярные связи имеют склонность вовлекать примыкающую жидкость вместе с пограничным слоем. Кроме того, жидкость контактирует со стенкой корпуса. Тяга пограничного слоя, возникающего возле стационарной стенки, замедляет вращение жидкости в желобках. Так как жидкость вращается медленнее чем ротор, она с силой проталкивается по желобкам к основанию ротора. Вдобавок, жидкость движется к основанию еще и под действием центробежной силы.

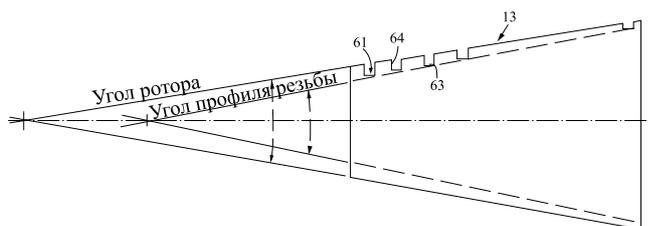


Рис.2

Сечение конического тягового насоса

На Рис. 2 демонстрируется уменьшение глубины желобков пропорционально диаметру ротора. Зачем это было сделано? Заметьте, если дублируется диаметр, то же происходит и с окружностью. Это значит, что жидкости приходится проходить двойное расстояние, для того чтобы сохранить скорость скольжения. При сокращении глубины желобка вполтину (площадь сечения = глубина × ширина) скорость жидкости удваивается, что сохраняет скорость скольжения.

Спиральные желобки могут рассматриваться как очень длинные сопла, сходящиеся в одной точке. Скорость жидкости увеличивается в направлении противоположном вращению ротора. Логично было бы ожидать, что в результате ускорения жидкости возникнет обратная сила. Эта тяга была бы направлена по касательной к окружности и увеличивала бы спиновой момент вращения ротора. Даже без периферийных сопел, которые были добавлены Клемом позже, ротор насоса испытывает силу тяги в таком направлении, которое приводит к его самостоятельному вращению (требование 4).

Так как тяга жидкости является первичной закачивающей силой, она хорошо подходит для вязких жидкостей типа асфальта (требование 5). Длинные желобки также имеют большую площадь поверхности скольжения, что способствует фрикционным потерям. В результате этого к закачиваемой жидкости также могла бы происходить передача тепла (требование 6).

Таким образом, найденный патент удовлетворяет всем шести требованиям поиска. Конечно, это еще не доказательство того, что данный насос — тот самый, с которым работал Ричард Клем.

Особым условием патента является то, что, в соответствии с законом Бернулли, при увеличении скорости в желобках давление также возрастает. Допустим наличие идеального топлива без потерь, при этом глубина желобков должна быть уменьшена в два раза, так же как и их площадь сечения. Это приведет к тому, что скорость топлива возрастет в два раза, а давление при этом должно в два раза уменьшиться. Итак, что же происходит дальше? Дальше к давлению жидкости добавляется центробежный компонент.

Я полагаю, что этот центробежный компонент слишком мал для того, чтобы преодолеть predetermined падение давления. Скорее всего, оно будет продолжаться. При увеличении диаметра и скорости тяговая сила, толкающая жидкость, пропорционально увеличивается. Энергия по всей длине желобка увеличивается. В любом случае, если жидкость с высокой скоростью под высоким давлением попадает в периферийные сопла, расположенные по касательной на основании ротора, энергия будет трансформироваться в лошадиную силу на вале.

Мотор Клема производит 350 лошадиных сил на вале и большое количество тепловой энергии. Откуда берется такое огромное количество энергии? Ответ могут указать теории поля нулевой точки (zero point field (ZPF)), разрабатываемые в рамках современной квантовой

механики. Вот выдержка из статьи Бернарда Хаиша, Альфонсо Руеды и Харольд Путхова «За пределами $E=mc^2$ » [1]:

«В нашей работе инерция рассматривается как результат обширного, распространяющегося повсюду электромагнитного поля, о котором мы уже упоминали. Это поле называется полем нулевой точки (ZPF). Своим названием ZPF обязано тому факту, что оно существует в вакууме (который принято считать пустым пространством) даже при температуре абсолютного нуля, когда все термические излучения отсутствуют».

Исследователи ZPF предполагают, что масса, инерция и гравитация являются не внутренними свойствами материи, а свойствами ее взаимодействия с полем нулевой точки. ZPF распространяется повсюду — это значит, что оно существует не только в пустом пространстве. Оно прямо сейчас проходит сквозь наше тело, и находится повсюду вокруг нас. Бросая камень, мы взаимодействуем с этим полем, поскольку ZPF оказывает сопротивление изменению движения. По сути ZPF — это тот же эфир.

Количество энергии, образующей ZPF, огромно. Приводит ли взаимодействие ускорения жидкости внутри мотора Клема и ZPF к тому, что это поле выпрямляется и отдает энергию? Может быть, это гидравлический эфирный диод? Жидкость в коническом тяговом насосе течет через сходящиеся в одну точку желобки. Если не

учитывать пограничный слой, является ли это ускоренным ламинарным движением? Будет ли этот длинный упорядоченный поток переносить энергию эфира?

Жидкость попадает во вращающиеся желобки подобно разряду из длинного сопла. Можно сказать, что если жидкость достаточно быстро переносится к стенке корпуса, то практически вращающиеся желобки будут проходить сквозь неподвижную жидкость. Это равнозначно достижению 100% эффективности. В реальности жидкость скользит по стенке стационарного корпуса таким образом, что вращающийся желобок (сопла) движется быстрее, чем скорость разряда жидкости. Допустим, что реакционная тяга является единственной движущей силой, тогда продуктивность превысит 100%. **Таким образом, при увеличении скольжения, реакционная тяга уменьшается, а продуктивность возрастает.**

Допустив, что конический тяговый насос является тем самым насосом, который использовал Клем, можно ли ответить на следующие вопросы?

- 1) Почему был использован полый вал?
- 2) Почему конус был расположен вертикально?
- 3) Зачем был нужен стартовый насос?
- 4) Каким образом были добавлены периферийные сопла?
- 5) Как регулировался двигатель RPM?
- 6) Каким образом в проект была вовлечена большая угольная компания?
- 7) Использовался ли когда-нибудь этот вид насоса в асфальтовом распылителе?

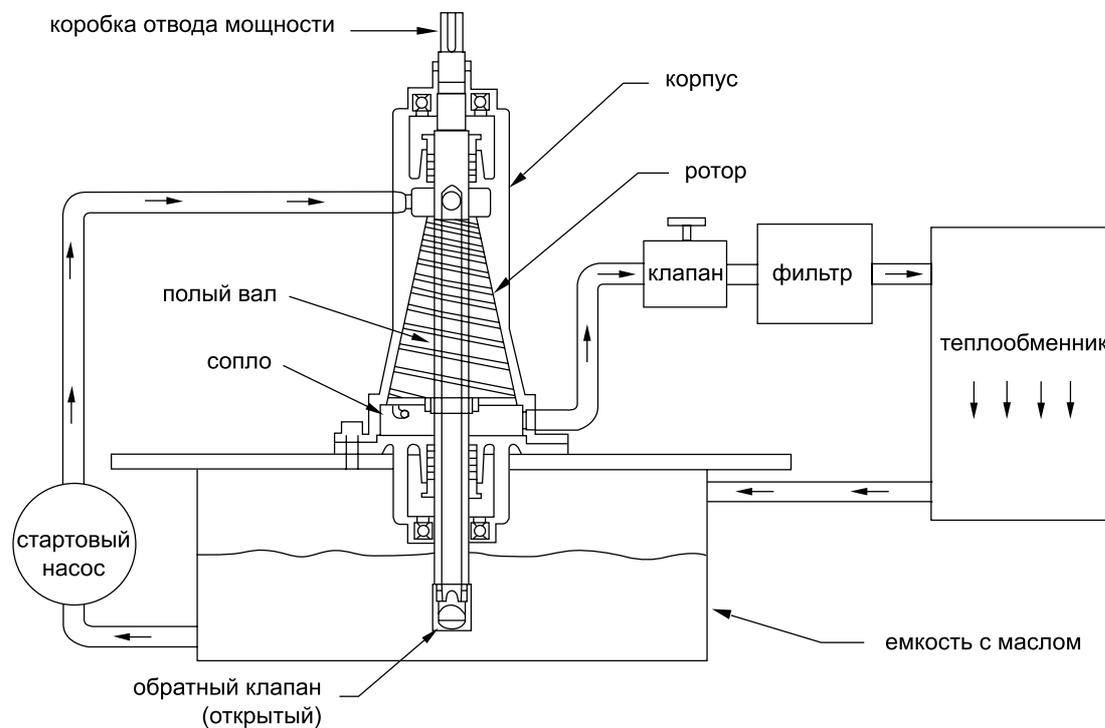


Рис.3

Мотор Клема в стартовом режиме
Стрелки указывают направление потока масла

Из Рис. 3 видно, что гипотетический мотор Клема основывался на принципе конического тягового насоса. Мотор располагается вертикально, так, чтобы обратный клапан погружался в емкость с маслом. Полый вал проходит от масляной емкости через

ротор в камеру ввода. Стартовый насос перекачивает масло из бака и с силой выталкивает его вверх к внешней питающей линии, соединенной с камерой ввода, которая в свою очередь расположена в меньшем конце ротора. Далее масло заполняет полый вал и заставляет обратный клапан оставаться закрытым. Масло поступает в спиральные желобки и вытекает из периферийных сопел. Реакционная тяга сопел вращает ротор. Масло проходит через обратную

линию, клапан, фильтр, теплообменник и попадает обратно в масляный бак. По всей вероятности, в качестве стартового насоса применялся стандартный гидравлический зубчатый насос. Он продолжает работать, пока ротор не достигнет рабочей скорости вращения. В качестве простого способа как подпитки мотора, так и вращения ротора может использоваться комбинация стартового насоса и обратного клапана.

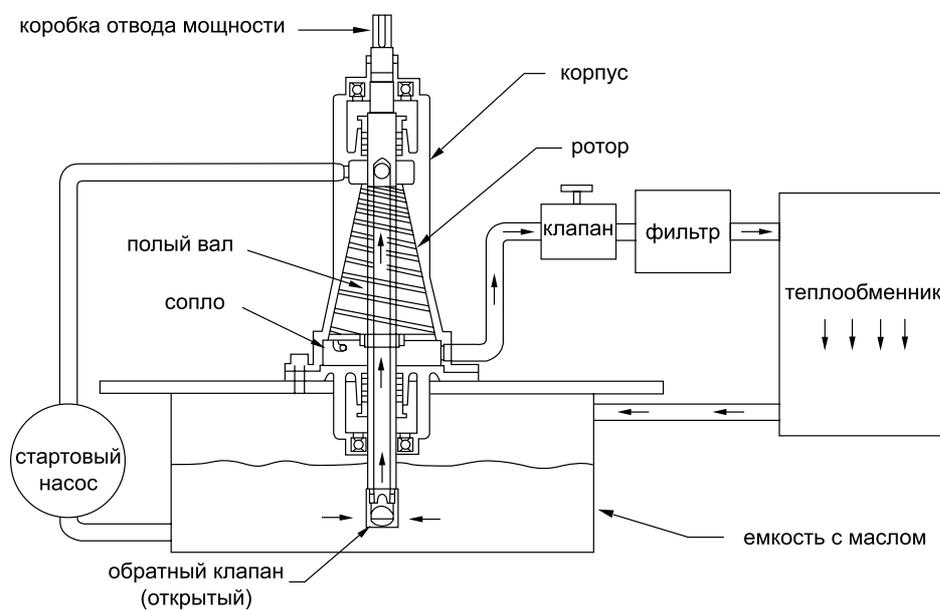


Рис.4

Мотор Клема в действующем режиме
Стрелки показывают направления потока масла

Как только выключается стартовый насос, обратный клапан освобождается и может открыться. Масло втекает внутрь полого вала и достигает камеры ввода, расположенной в меньшем конце ротора. Спиральные желобки закачивают масло вниз по направлению к основанию ротора. Пластина прикрепляется к основанию ротора, между ней и стенкой корпуса образуется узкий зазор. Масло под высоким давлением поступает из спиральных желобков в сопла, расположенные с внешнего края. Посредством реактивной тяги, производимой соплами, мощность, измеряемая в л.с., по валу передается в устройство отбора мощности, установленное в верхней части вала. Двигатель RPM регулируется путем такой настройки клапана, при которой он генерирует гидравлическое обратное давление. Когда закрывается клапан, мотор прекращает работать.

Когда я впервые прочитал о моторе Клема, мне показалось странным, что им заинтересовалась угольная компания. Какая связь существовала между такой компанией и насосом? После того, как я нашел патент конического тягового насоса, мне захотелось связаться с его изобретателем Уолтером Д. Хэнтиенсом (компания «Баррет Хэнтиенс и Со.», Хейлзтон, Пенсильвания, США). Отто Хэнтиенс основал компанию «Баррет Хэнтиенс и Со.» в 1916 году. Бизнес начался с угледобывающих шахт Пенсильвании, на которых применялся оригинальный балансный оппозитный мультиступенчатый центробежный насос,

запатентованный Отто Хэнтиенсом. Эта компания до сих пор поставляет насосы угледобывающему производству. Компания распространила свое влияние и на другие рынки, и сейчас их насосы установлены на множестве производств по всему миру. Сегодня она известна как «**Hazleton Pumps Inc.**». Такое название компания получила после того, как была куплена «Weir Group».

С помощью электронной почты я связался с Питером Хэнтиенсом, генеральным директором компании «Hazleton Pumps Inc.», для того, чтобы узнать, производился ли когда-нибудь подобный насос. Он ответил, что они никогда ничего не производили по этому патенту. Судя по времени, на рынке проекту необычного насоса пришлось бы вступить в жесткую конкуренцию с таким стандартом производства как зубчатые насосы. Возможно, асфальтовый распылитель в Далласе был одним из видов испытания этого проекта в полевых условиях. Или же производитель этого насоса, в надежде вызвать интерес к проекту, предложил его для испытания компании по производству асфальтового оборудования.

Литература

Bernard Haisch, Alfonso Rueda & H.E. Puthoff, "BEYOND $E=mc^2$ "//The Sciences, Vol.34, No.6, November/December 1994, pp. 26-31 copyright 1994, New York, Academy of Science.

Тепловой насос, работающий без внешнего воздействия

«Paces»: Альтернативная энергия

Жан-Люк Броше, Франция

<http://www.new-energy-paces.com>

Email: brochet.jean-luc@wanadoo.fr

«Paces» представляет собой новый высокоэффективный электронный процесс. Это не просто традиционный тепловой насос, оснащенный электронными устройствами, предназначенными для повышения производительности. Здесь представлен революционно новый процесс, который нигде до сих пор не применялся. Устройство не содержит ни движущихся частей, ни даже подвижной среды. «Paces» является электронным процессом, так как в основном элементе насоса используются микроэлектронные устройства.

Принцип работы насоса заключается в том, что нейтральные молекулы газа притягиваются к, так называемой, «электростатической» пластине, при этом они ускоряются и нагревают ее.

В имеющем микропористую структуру конденсаторе, покрывающем пластину, применяется интенсивное электрическое поле. Когда нейтральные молекулы проникают в эти микропоры, где находится электрическое поле, они поляризуются и ускоряются. Каждая молекула, входя в пору, ускоряется и поглощает электроэнергию, а при выходе из нее замедляется и отдает равное количество энергии.

Молекулы, двигаясь вперед-назад между пластинами, постоянно отдают и поглощают энергию, таким образом, общее потребление равно нулю. Газовая среда не испытывает при этом никаких термодинамических изменений, в отличие от остальных процессов, происходящих в насосе. Термодинамический цикл сохраняется на уровне каждой молекулы газа, кроме уровня полной совокупности всех молекул.

Однако, этим не ограничивается новизна данного процесса, что позволяет выделить его из длинного списка ему подобных. **Благодаря новым характеристикам процесса становится возможным его новое применение.** Кроме использования в обычном тепловом насосе, благодаря отличному коэффициенту эффективности, настоящая технология может применяться для **выработки электричества путем охлаждения окружающей среды.** Например, если на реке Рейн установить теплообменники, куда могла бы отводиться вода, температура которой охлаждалась бы всего на 1 градус, то можно было бы получить около 9000 МВт, что равно количеству энергии, производимому несколькими атомными электростанциями. Заметьте, что при этом процессе возможно одновременно **производить и электричество, и пресную воду из морской.** Это важно для тех районов, где пресная вода является ограниченным ресурсом.

Таким образом, мы имеем в своем распоряжении экологически чистый способ выработки электричества. При этом также появляется возможность производить большое количество водорода, на котором могут работать транспортные средства. Озон, CO₂ и другие виды загрязнений отойдут в прошлое.

Этот способ действительно может стать источником энергии для будущих поколений, благодаря тому, что он является экологически совершенным, неисчерпаемым, мощным и абсолютно безвредным, стабильным и надежным (в отличие от технологий, где применяется энергия солнца или ветра). Настоящее изобретение может дать новый толчок развитию мировой экономики, в частности, путем стимулирования сектора новых технологий, который в настоящее время развивается слабо.

Однако, также следует отметить, что **это изобретение требует развития передовых технологий.** Несколько французских лабораторий, имеющих возможность разрабатывать новый способ, доказали, что такая работа недоступна независимым исследователям, подобным автору этой статьи. Кроме того, заявленные качества изобретения и новаторский подход очень часто интерпретировались как «утопические» еще до того, как документ был прочитан!

Я устал от борьбы с постулатами, закрепившимися в сознании людей за последние 200 лет. Вследствие этого **я решил предоставить этот проект в руки международного научного и технологического сообщества для того, чтобы получить шанс на его успешную реализацию.**

Сначала необходимо спроектировать экспериментальную модель, три варианта которых представлены на Web-сайте: <http://www.new-energy-paces.com>. Так как изобретение не нашло широкой поддержки, любой человек на свое усмотрение может заниматься его экспериментальной разработкой и продажей в любом месте за пределами Франции.

Пожалуйста, помогите мне в распространении информации об этом проекте по всему миру, например через научные форумы в сети Интернет. Это позволит вам получить обратную связь и собрать другие мнения по этому предложению.

Любое ваше участие, даже самое скромное, может оказаться полезным. Человечество будет в долгу у тех из вас, кто поможет воплотить этот проект в жизнь.

Регистрация гравитационных волн

Петров В.Н., Россия

173001, Великий Новгород,
ул. Большая Санкт-Петербургская, дом 10, кв.76.
Email: petvn@km.ru

Регистрация гравитационных волн является одной из фундаментальных проблем физики. Наличие данных волн было предсказано в работах А. Эйнштейна в начале прошлого века. Тем не менее, на сегодняшний день гравитационные волны не зафиксированы, хотя делались и делаются многочисленные попытки в разных странах мира. Первым экспериментатором по обнаружению гравитационных волн можно с уверенностью назвать американского физика Джозефа Вебера, который проводил свои эксперименты в 60-х годах прошлого столетия. В настоящее время разрабатываются и реализуются многомиллионные проекты по регистрации гравитационных волн (LIGO — американский, GEO-600 — германо-английский, VIRGO — итальянский, TAMA — японский), однако, положительного результата нет.

Неудачные попытки регистрации гравитационных волн объясняются тем, что исследователи ошибочно представляют сущность гравитационных волн. Данное ошибочное представление закладывается в экспериментальный проект, который приводит к отрицательному результату.

Многие исследователи считают, что воздействие гравитационных волн на тела, должно сказываться посредством деформации этих тел (изменением взаимного расположения частиц материального тела). На этом и строятся все попытки обнаружения гравитационных волн. В настоящее время приоритет отдается двум типам наземных гравитационных антенн.

Первый тип — регистрируются механические колебания массивного пробного тела, вызванного воздействием на него гравитационных волн.

Второй тип — регистрируется изменение расстояния между разнесенными друг от друга свободными массами при воздействии на них гравитационными волнами. Именно второму типу антенн уделяется большое внимание в разрабатываемых проектах. Неудачные попытки регистрации гравитационных волн объясняют чрезвычайно малой их интенсивностью и невысокой точностью измерения существующих измерительных средств. Поэтому в настоящее время предпринимаются попытки регистрации гравитационных волн от больших космических явлений таких, например, как слияние черных дыр, а также разработка более точных приборов и измерительных средств, например лазерных интерферометров. Тем не менее, положительные результаты вряд ли будут получены.

Вот один из ошибочных примеров объяснения действия гравитационных волн на тела: *Прохождение*

гравитационных волн изменяет интервал между объектами, мягко перемещая их друг от друга, подобно тому, как две лодки друг от друга то отдаляются, то приближаются морскими волнами.

Если для объяснения воздействия гравитационных волн на находящиеся на Земле тела воспользоваться вышеуказанным примером, то можно сказать следующее: - все тела находятся в одной лодке, и подъем или опускание лодки на волнах не приводит к изменению расстояния между телами в лодке. Однако данный пример представляется очень упрощенным для объяснения воздействия гравитационных волн на тела, фактически дело обстоит намного сложнее.

Согласно теории А. Эйнштейна, тела, движущиеся с переменным ускорением, будут излучать гравитационные волны. **Гравитационные волны — это суть изменений гравитационного поля, происходящих со скоростью света.** Так как гравитационное поле представляет собой искривленное пространство-время, то гравитационные волны являются причиной изменения искривления пространства-времени. Вместе с изменением искривления пространства-времени изменяется искривление геодезических линий (линии, по которым движутся тела).

Тело, движущееся по изменяющей свою кривизну геодезической линии, изменяет ускорение своего движения. Изменяющееся ускорение движения тела будет изменять величину силы тяжести, приложенной к телу в данной области пространства. Таким образом, действие гравитационных волн на тело происходит через силу тяжести, действующей на тело.

Известно, что принципиальное различие между силой тяжести и другими силами, возникающими при непосредственном соприкосновении с телом, заключается в том, что сила тяжести сообщает всем элементам тела (всем его точкам) одинаковое ускорение (деформации быть не может), а другие силы действуют на те или иные участки поверхности тела и поэтому вызывают деформацию тела.

Исходя из вышесказанного, пытаться измерять деформацию тела или измерять изменение расстояния между пробными телами при воздействии на них гравитационных волн бессмысленно. В то же время, измеряя изменение силы тяжести, действующей на тело, можно говорить об изменении гравитационного поля, а изменения гравитационного поля — это и есть гравитационные волны. Необходимо также отметить, что в частном случае, когда тело находится на неподвижной опоре относительно Земли, сила тяжести по величине и

направлению совпадает с весом тела. Поэтому в данном случае гравитационные волны можно регистрировать при измерении изменения веса тела.

Для проверки вышеуказанных выводов был поставлен эксперимент по регистрации изменения гравитационного поля Земли путем измерения изменения веса пробного тела. Перед началом проведения эксперимента была поставлена задача, зарегистрировать гравитационные волны, исходящие от планет Венеры и Меркурия, при сближении этих планет с Землей. Гравитационное поле, в котором движется Земля, изменяется за счет наложения на него гравитационных волн от других планет. Эти изменения и необходимо было зарегистрировать.

Суть эксперимента заключалась в том, что через равные промежутки времени (14 дней) проводилось взвешивание пробного тела (гирьки массой 100 г) на электронных весах. Длительность эксперимента составляла 12 месяцев. В ходе проведения эксперимента выяснилось, что при изменении расстояния между Землей и выше названными планетами изменяется вес пробного тела. Изменение веса тела происходило пропорционально расстоянию между планетами. Взвешивание пробного тела проводилось в лаборатории в одних условиях на одном и том же месте. Эксперимент настолько прост, что его может провести любой желающий.

Известно, что вес тела изменяется (убывает) при перемещении тела вдоль поверхности Земли от полюса к экватору, но изменения веса тела, находящегося на одном и том же месте, ранее зафиксировано не было.

Зафиксированное изменение веса пробного тела свидетельствует об изменении силы тяжести, действующей

на тело, следовательно, об изменении гравитационного поля, в котором движется Земля, а значит и пробное тело. **Эти изменения гравитационного поля произошли благодаря движению (наложению) гравитационных волн от вышеуказанных планет при их сближении с Землей на существующее гравитационное поле.**

Таким образом, Земля и все, находящиеся на ней тела движутся в постоянно изменяющемся гравитационном поле и, следовательно, постоянно изменяют свой вес. Но, как известно, изменение гравитационного поля — это воздействие на него гравитационных волн. Поэтому, **измеряя изменение веса тел, можно говорить о регистрации гравитационных волн.**



Исследование возможности существования высокоэнергетического гипернизкочастотного электрического поля

Иванько Ю.В., Украина
Email: ux0lw@hotmail.com

В статье представлено практическое и теоретическое исследование возможности существования высокоэнергетического гипернизкочастотного электрического поля, воспринимаемого в субъективных ощущениях и современными измерительными приборами, как статическое. Кроме того, рассматриваются: проблема регистрации поля, гипотеза о реликтовом происхождении регистрируемого поля и гипотеза о волновой природе мироздания.

Пассажир корабля посреди океана никогда не заметит действие волн прилива и отлива. В то же самое время, погодные волны в несколько баллов — опасный шторм. Но океанский корабль рассчитан на такой ураган, и пассажир потерпит лишь некоторое неудобство. Другое дело, если волна прилива лишь немного скрывает собою рифы... Я очень не хочу, чтобы какой-

нибудь безграмотный «штурман» завел наше судно — Землю, Солнечную систему, Галактику, Вселенную в такое место!

Одной из самых загадочных личностей в истории физики электричества был и остается выдающийся изобретатель Никола Тесла (1856-1943). В то время как основная масса ученых мужей шла дружными рядами и колоннами в направлении изучения частиц микромира, как основы строения веществ и самой природы материи, он шагал в противоположную сторону. Его интересовал электрический потенциал сразу всей Земли. Он искал способы воздействовать на него, контролировать его состояние и управлять им. Именно поэтому многие его патенты, опыты, назначение конструкций и сооружений, построенных по его замыслам, вызывают недоумение и непонимание современных ученых.

Сформулировав свои гипотезы, я часто задумываюсь: почему Великий Гений Никола Тесла унес с собой свое открытие?..

Опасность такого открытия таится в простоте изготовления устройств для получения (детектирования) энергии.

Практические предпосылки

Предпосылками появления этой и других гипотез явились некоторые неописанные эффекты в практической радиосвязи, а также исследование устройств для передачи электрической энергии на расстояния.

Передачу энергии на расстояния демонстрировал еще Никола Тесла в 1892 году в Лондоне, а в 1893 г. - в Филадельфии. Как он это делал, неизвестно.

В 1977-1985 гг. мне приходилось много работать с радиопередающим оборудованием различных мощностей средневолнового (СВ) и коротковолнового (КВ) диапазонов. Из основ физики известно, что вокруг полотна антенны, подключенной к радиочастотному передатчику, образуется интенсивное электромагнитное поле. В этом поле на удалении до нескольких метров ярко светятся газоразрядные электровакуумные приборы. Обратил на себя внимание тот факт, что при мощности передатчика 40 Вт удавалось «засветить» более десятка восьмидесятиваттных ламп дневного света. При этом удаленный корреспондент не отмечал значительного

падения уровня принимаемого сигнала на индикаторе приемника. К этому факту пришлось вернуться через много лет. Данные эксперимента приведены в отдельном документе.

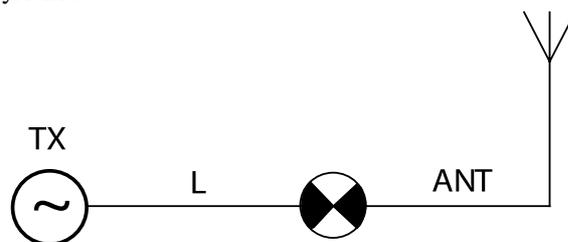


Рис.1

Интересен еще и другой эффект, который обнаруживается при настройке передающего оборудования (ТХ) и антенн (АНТ). Лампочка накаливания, включенная в разрыв полотна антенны или фидера питания (L) в определенном месте, ярко горит. Причем антенный контур не является гальванически замкнутым. См. Рис.1.

Таким образом, линия питания лампы накаливания является как бы однопроводной. К изучению этого эффекта также пришлось вернуться через много лет. Данные эксперимента приведены в отдельном документе. Как и в случае с лампами дневного света, корреспондент не отмечал значительного падения уровня принимаемого сигнала на индикаторе удаленного приемника.

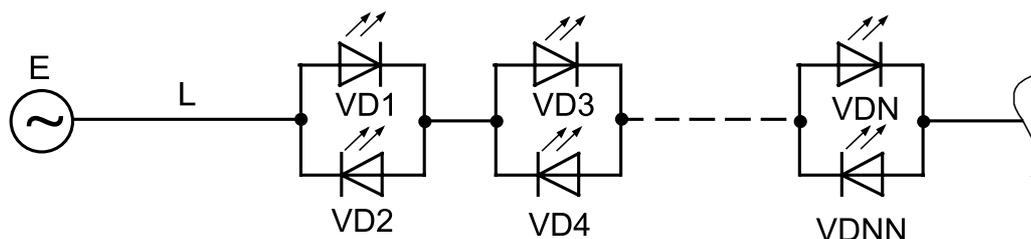


Рис.2

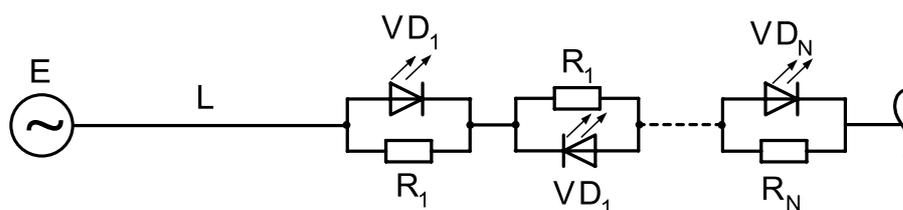


Рис.3

Сотрудник ВЭИ С.В. Авраменко сделал вилку из полупроводниковых диодов. Подключив эту вилку однопроводной линией к генератору переменного напряжения 10-10000 В, он обнаружил в нагрузке вилки ток, постоянный по направлению, но пульсирующий по величине. При этом электрический ток, измеряемый в однопроводной линии, очень мал, и создается впечатление сверхпроводимости, т.е. можно обойтись практически без потерь энергии в проводах.

Наглядную демонстрацию дают и многие мои эксперименты. Например, несколько звеньев встречно-параллельно включенных светодиодов светятся в однопроводной линии. Можно создавать целые гирлянды светодиодов или ламп с однопроводной линией питания. Что интересно, при этом мощность, потребляемая генератором, практически не увеличивается (См. Рис.2,3,4.). Было отмечено, что необходимо создать вокруг генератора стоячую волну, “тогда неограниченное число потребителей могут использовать изменение величины поля в точке их расположения для выделения мощности в нагрузке”. Редактор: Эта фраза взята в кавычки, так как является частью известной статьи Фролова А.В. “Свободная Энергия” (читайте в этом номере, стр. 15).

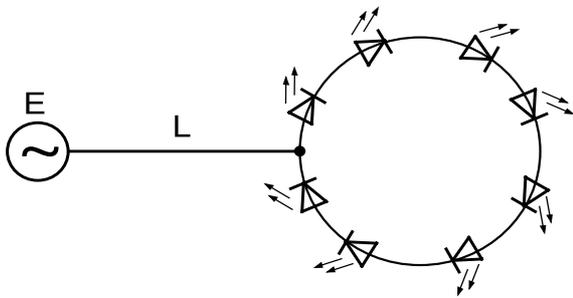


Рис.4

Российскими учеными было исследовано это явление и предложено объяснение выделения в нагрузке активной мощности с помощью реактивного емкостного тока с использованием резонансных свойств однопроводной линии, изготовленной из металлического проводника. В дальнейшем были исследованы возможности использования неметаллических проводящих сред для передачи электрической энергии. Однако сами исследователи обращают внимание, что такое объяснение является неточным.

Качественно новое объяснение результатов эксперимента С.В. Авраменко позднее было сделано Воронежской исследовательской группой «Анализ». Работы Воронежцев посвящены сравнению свойств и характеристик, так называемых, инерциальных и безынерциальных токов в цепях на низких частотах. Вскрыты их общие и отличительные признаки. Показаны условия, когда в проводниках преобладает проводимость, обусловленная безынерциальными зарядами, и когда преобладают токи, обусловленные электронами проводимости. Дано описание экспериментов С.В. Авраменко и выводы, сделанные исследователями. Авторы приводят данные своих контрольных экспериментов, которые подтверждают часть выводов, полученных С.В. Авраменко и его коллегами.

Однако и такое объяснение не имеет права на существование, т.к., не имеет вариантов для практического применения.

Результаты моих теоретических и экспериментальных исследований позволяют дать **принципиально новое (!)** объяснение «передачи» энергии в экспериментах С.В. Авраменко, исследованиях Д.С. Стребкова, В.А. Кулигина и других ученых (*Редактор: См. публикации этих работ в предыдущих номерах нашего журнала*), а также объяснить происхождение многих физических явлений и процессов, в том числе происхождение безынерциальных зарядов и токов и их проявление.

Первая гипотеза

В последнее время рядом ученых во всем мире высказывается мысль о том, что избыточная мощность в системах с «КПД» более 1 создается лишь из-за неумения правильно распознавать все существующие источники энергии. И именно из-за неумения обращаться с

различными видами энергии (или полями) наблюдается то, что принято называть феноменологией.

Отрицание сверхъединичного устройства в физике вытекает из известного утверждения, которое и в других областях знания также считается истинным: Закон сохранения энергии. Замечу, что формулируется он для изолированных (замкнутых) систем. Я посвятил некоторое время изучению данного утверждения, а также практическим экспериментам, и пришел к следующему выводу: изолированных (замкнутых) систем в ближайшем обозримом нами космосе не существует!

Отдельные физические, химические и другие процессы действительно можно рассматривать в замкнутых контурах для расчетов с достаточным приближением.

Покажите мне изолированную систему, и я докажу, что она является открытой.

Итак, согласно основополагающим физическим законам, энергия не возникает из ничего и в никуда не исчезает. Но источник колебаний — наш генератор — не отдает энергии в нагрузку, а в нагрузку мощность все-таки выделяется. Закон сохранения энергии должен выполняться! В классической формулировке закон сохранения энергии звучит так: полная энергия изолированной системы не изменяется с течением времени. Остается одно: однопроводная система не изолирована от внешних воздействий, значит, энергия потребляется от какого-то иного, внешнего для системы, источника?! А наш генератор является лишь источником информации об амплитуде, частоте и фазе.

Расчеты и эксперименты позволили сделать следующее предположение. Диодная вилка Авраменко является частным случаем давно известного в радиотехнике устройства — АМ детектором (пик-детектором, ограничителем, частотным смесителем). Мною проверены другие известные принципиальные схемы АМ детекторов и частотных смесителей. Исследования продолжаются, и пока данное предположение подтверждается.

В качестве несущего генератора (или задающего генератора) возьмем искусственный генератор (трансформатор Тесла, любой другой), а в качестве огибающей — гипернизкочастотное (ГНЧ) колебание с огромной амплитудой. Назовем его РВ от слов «реликтовая волна», не делая пока упор на смысл в названии.

Предположим, что поле может быть:

- местного происхождения (искусственные радиопередатчики);
- атмосферного происхождения;
- геомагнитного Земного происхождения;
- Луна — Земля;
- Солнце — Земля (Солнце, как ядерный реактор с ЭМ излучением, Солнечная система);
- Галактического происхождения;
- Вселенского — Реликтовая волна — в отличие от

реликтового излучения в СВЧ диапазоне (общепринятого понятия), это ГНЧ диапазон;
· другое.

Исследования показали, что поля местного и атмосферного происхождения можно исключить. Над другими вариантами необходимо работать. Тем не менее, наиболее вероятным мне сразу показался вариант Вселенского масштаба. Основания: современное представление о рождении и состоянии Вселенной — Большой взрыв и расширяющаяся Вселенная. Известные варианты сценариев Большого взрыва основываются на ядерном взрыве огромной мощности. Ядерный взрыв сопровождается электромагнитным импульсом (возмущением). Можно предположить, что при Большом взрыве сформировалось поле с огромными амплитудными значениями и очень длинным (большим) периодом колебаний. Возможно, именно с ним мы имеем дело.

Вторая гипотеза о непостоянстве – волновой природе мироздания

«Все течет, все изменяется». Постоянного электрического напряжения просто не существует (!). А то, что мы принимаем за постоянное напряжение, это лишь постоянная составляющая (на определенном отрезке времени), которая возникает от сложения переменных синусоидальных колебаний и/или достаточно низкочастотная первая гармоника. Т.е. это несинусоидальная «переменка», имеющая линейный по амплитуде участок на отрезке времени наблюдателя.

Например, обычная аккумуляторная батарея «постоянного тока» на самом деле не может держать напряжение неизменным — при разряде напряжение уменьшается (изменяется во времени, колеблется с несинусоидальным колебанием и довольно низкочастотной первой гармоникой), а при заряде — увеличивается.

Постоянное напряжение после выпрямителя и даже стабилизатора необходимо рассматривать как постоянную составляющую от включения до выключения. Все это прекрасно впишется в то, что предлагает Фурье!

Покажите мне устройство, вырабатывающее постоянное напряжение, и я докажу, что оно непостоянно.

Выводы

Если предположение полностью подтвердится, то можно с полным правом утверждать, что электрическое поле играет основополагающую роль во Вселенной.

Все мы живем в электрическом поле с огромным потенциалом, но его не замечаем. Как говорится в поговорке: «бьет не потенциалом, а его производной силой». Для наших ощущений и измерительных приборов он равен нулю, так как **начало отсчета для нас — амплитудное значение поля РВ в нашей точке пространства.** Кроме того, **РВ имеет линейный по амплитуде участок на отрезке времени наблюдателя.**

Таким образом, поле РВ для нас существует в непроявленном виде или в виде слабых взаимодействий в естественных процессах. Тем не менее оно оказывает непосредственное влияние на весь окружающий нас материальный мир.

Искусственное создание неоднородностей в поле РВ может вызывать его значительное проявление.

Согласно концепции физического поля, которую Эйнштейн назвал самым важным открытием в физике со времен Ньютона, каждое тело порождает в окружающем пространстве силовое поле (например, электрическое поле, если тело обладает электрическим зарядом), которое проявляется в том, что на пробное тело, помещенное в данной точке, действует сила.

Открытие полей такого масштаба позволяет уточнить эту концепцию. Я бы перефразировал вышесказанное следующим образом: каждая неоднородность физического вакуума (эфира), регистрируемая нами в ощущениях или измерительными приборами как физический объект или физическое поле (более высокой, чем РВ частоты, даже воспринимаемое на отрезке времени наблюдения как статическое), интерферирует с РВ (в других интерпретациях, поглощает или переотражает, возбуждается), образуя новые волновые поля. Т.е. поле порождает заряд, а не наоборот. Любое линейное или нелинейное перемещение (движение) материального или полевого объекта изменяет неоднородность, создаваемую этим объектом.

Вопрос об измерении параметров Вселенной остается открытым. Можно ли увидеть, почувствовать, зарегистрировать, измерить колебание с периодом $T=14$ миллиардов лет и амплитудой $A \sim T$?

Перечень используемой литературы и ссылки в статье не приводятся по причине большого объема, читатель может ознакомиться с ними на <http://www.efir.com.ua>. Полный текст статьи и др. материалы можно получить у автора.

EAGLE-RESEARCH

Energy Solutions
since 1984

**A Research Organization that
Develops & Distributes
Practical Energy-Saving
Methods & Devices**

4 Energy Way, P.O. Box 118
Porthill, Idaho 83853
FAX: 250/492-7480

Technical questions to:
wiseman@eagle-research.com



Страницы истории



К вопросу о работе электростатического поля

Фролов А.В., Россия

Генеральный директор ООО «ЛНТФ»

Тел./факс: 7-812-380-3844

E-mail: office@faraday.ru

Нам известно несколько простых примеров работы, которая производится благодаря силам, возникающим в электростатическом поле. Вследствие того, что такое поле само по себе не требует потребления энергии от источника (не считая утечки заряда), при помощи этих сил может быть получена свободная энергия. Прежде всего, мы хотели бы рассмотреть явление **электрострикции**. Под влиянием электрического поля в диэлектрике возникают механические силы, которые имеют тенденцию к его деформированию. Иногда эти силы невелики, однако, в особых диэлектриках они могут быть огромными. Кроме того, характер деформации зависит от нелинейности электрического поля. Достаточно вспомнить, что во время деформации происходит нагревание тела, в результате чего мы можем сделать вывод о том, что этот эффект можно использовать на практике. Периодическая деформация может производиться при помощи ротора или любого другого метода изменения поля.

Второй эффект, о котором хотелось бы упомянуть, не так популярен. В 1881 году Герц обнаружил, что в постоянном электрическом поле, созданном в жидкой или газообразной среде, происходит вращение диэлектрического цилиндра (или шара), Рис.1.

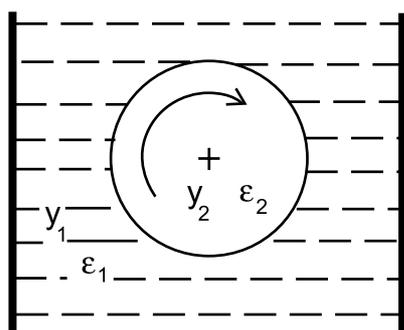


Рис. 1

Здесь ϵ_1 — диэлектрическая проницаемость жидкости, ϵ_2 — диэлектрическая проницаемость ротора, γ_1 — проводимость жидкости и γ_2 — проводимость ротора соответственно. Эффект был открыт Герцем, и позднее описан Г. Квинке (Германия). Кроме того, в 1955 году его исследовал японский ученый И. Сумото. Современные исследования были проведены К.М. Поливановым, Москва. Существует так называемое уравнение Поливанова, которое

описывает условия, необходимые для начала вращения (уравнение $\epsilon_1/\epsilon_2 = \gamma_2/\gamma_1$ — условие Поливанова).

Это вращение производится при помощи сил электростатического поля. Такое устройство представляет собой настоящую систему свободной энергии, которая потребляет энергию внутренней структуры потенциального поля. Если удастся описать механизм данного явления, то возможно увеличение мощности системы до промышленного уровня. Итак, почему же устройство работает? Предположим, что существуют различные условия поляризации ротора и молекул окружающей его среды, в силу различной проницаемости и проводимости.

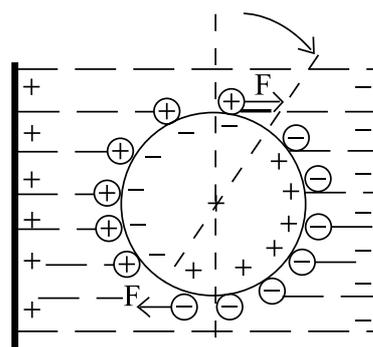


Рис. 2

В результате этого молекулы среды поляризуются как полем электродов, так и полем ротора. Ротор поляризуется в электрическом поле электродов, а молекулы жидкости на его поверхности поляризуются электрическим зарядом ротора вне зависимости от направления поля. Таким образом, ротор окружен «экраном» молекул, которые находятся на его поверхности. Электрический заряд этого экрана частично компенсирует поле электродов.

При первоначальном повороте ротора образуется некоторый угол, и на поверхности ротора появляется область, на которой молекулы жидкости притягиваются к электродам, что является причиной дальнейшего вращения. Проходя некоторый угол, по мере приближения к электроду, молекулы среды на поверхности ротора меняют знак, но в процессе притяжения вовлекаются новые частицы среды, благодаря чему ротор постоянно ускоряется. Данный эффект, известный с 1881 года, является хорошим примером возможности использования потенциального поля для совершения работы.

Еще один интересный эффект известен под названием **эффекта Фарадея**. В 1836 году Фарадей заметил, что в конденсаторе с жидким диэлектриком (пластины установлены в вертикальном положении) происходит подъем жидкости. Во время этого процесса электростатическое поле совершает работу, направленную на преодоление гравитации. В 1926 году А. Гаймант установил, что величина этой силы пропорциональна квадрату электрического напряжения в конденсаторе. Позднее в 1955 году это явление было тщательно изучено И. Сумото, Япония. Вот почему в энциклопедиях этот эффект называется **эффектом Фарадея-Сумото**. В книге Тареева [1] говорится следующее: «При высоком напряжении это явление приводит к перетеканию и турбулентному кипению жидкости». Хотелось бы сделать следующее замечание для тех, кто не видит здесь ничего необычного: **в данном случае нет потребности в обязательном потреблении энергии от первоначального источника**. Прежде всего, в электрическом конденсаторе создается первоначальное поле, после чего мы можем использовать полученную механическую работу. Очевидно, градиент электрического поля создает условия для движения жидкого диэлектрика. Задача создания условий для циркуляции жидкости является более сложной, однако, и в этом случае решение есть, если принять во внимание наличие еще одного статического поля, а именно, гравитационного. При объединенном воздействии электростатического и гравитационного полей происходит циркуляция жидкости даже в простейших конструкциях. Кроме того, электростатическое поле может быть частично экранировано.

Проанализированные примеры должны помочь экспериментаторам обратить внимание на эти простейшие методы, при помощи которых можно производить полезную работу посредством электростатического поля.

Литература

Тареев Б.М., «Физика диэлектрических материалов», М., Энергоиздат, 1982, стр. 199-200.

Редактор: Далее мы приводим комментарии к данной статье, полученные от нашего читателя.

Письмо об эффекте Герца-Квинке-Сумото от Дага Маретта

E-mail: doug.marett@sympatico.ca

...Насколько я знаю, название работы Герца выглядит следующим образом: «О распределении электричества по поверхности движущегося проводника» ("On the Distribution of Electricity over the Surface of Moving Conductors", Wiedmann's Annalen, 13, pp. 266-275, 1881). Рассмотрение Герцем этого феномена является, в лучшем случае, поверхностным и содержит очень мало экспериментального материала.

В действительности это явление было открыто В. Вейлером в 1893 году (Zeitschrift fur den Physikalischen und Chemischen Unterricht, Vol. 16, pp. 194-195). По наблюдениям Вейлера, стеклянный цилиндр, помещенный между двух электродов в слабо проводящей жидкости, начинал вращаться при подключении электродов к электростатическому генератору. В 1896 году Джордж Квинке в свою очередь объявил о существовании этого феномена и опубликовал об этом подробный отчет. (Annalen der Physik, Ser.3, Vol.59, pp.417-486). В последствии исследователи тяготеют к тому, что приписывают данное открытие Квинке, в то время как на самом деле Вейлер был первым, кто проделал эту работу. Мне известно, что группа ученых, возглавляемых П. Е. Секкером, занималась исследованиями в этой области. Ссылки на их работы доступны на английском языке:

P.E. Secker, et.al., (1968) Journal of Applied Physics, Vol.39, pp.2957-2961

P.E. Secker, et.al., (1970) Journal of Physics D: Applied Physics, Vol.3, pp.216-220.

Надеюсь, эта информация окажется полезной.



НАЧАЛА ФИЗИКИ МИКРОМИРА

Ф.М. КАНАРЕВ

Второе издание

Книга была издана на русском и английском языках, с ней можно также ознакомиться в Интернете на сайте <http://book.Kanarev.innoplaza.net>

В книге представлена новая аксиоматика Естествознания и на ее основе квантовая физика, и квантовая химия возвращены на классический путь развития. Сделаны первые шаги на этом пути, которые привели к раскрытию структуры фотона, электрона и принципов формирования ядер атомов, атомов и молекул.

Приводится вывод планковского закона излучения абсолютно черного тела на основании классических представлений и доказывается связь квантовых явлений с законами классической физики. Показано приложение новых теоретических результатов к решению практических энергетических задач на основе плазменного электролиза воды, в результате которого генерируется дополнительная тепловая энергия и энергосодержащие газы: водород и кислород, а также идет трансмутация ядер атомов щелочных металлов и металла катода.

Книга адресована физикам, химикам и другим ученым и специалистам, ищущим новый путь познания микромира и новые источники энергии.

Комментарии к новостям об электро-реактивном летательном аппарате Lifter

Фролов А.В., Россия
Генеральный директор ООО «ЛНТФ»
<http://www.faraday.ru>

21 марта из Франции нами были получены новости, касающиеся электро-реактивной двигательной установки.

Лаборатории «Blaze Labs» удалось достичь полезной нагрузки в 100 грамм!

Дополнительную информацию об эксперименте Сэвиора можно получить на Web-сайте <http://blazelabs.com/exp14.htm>.

Эта электро-реактивная ионизационная летающая модель требует 46 кВ, 4 мА, то есть для того чтобы перемещаться с полезной нагрузкой в 100 грамм аппарату требуется порядка 200 Вт энергии.

Интересно отметить, что Жан Луи Нодин изменил свое мнение, которого он придерживался в 1997-1999 гг. относительно преимуществ асимметричного конденсатора, созданного Фроловым. Иногда люди стремятся переписать историю. Это не только возможно, но и довольно просто. На страничке Web-сайта Нодина <http://jnaudin.free.fr/lifters/story.htm> (Рис. 1) не представлено настоящего начала истории этого проекта. Он, видимо, забыл нашу дискуссию, произошедшую в 1997 году, а также фотографии и MPEG видео, которые я ему отправил, когда он только начинал свои разработки в области электрогравитации.

Если вы помните, название первого асимметричного конденсатора Нодина — «Конденсатор Фролова» (Рис. 2). Отсюда можно сделать вывод о действительном развитии этой технологии. Однако ждать от Нодина какого-либо серьезного отклика не приходится, так как на сайте нет ни его персонального почтового адреса, ни телефона, ни даже фотографии...

Кроме того, может оказаться полезным посещение нашей Web-странички <http://www.faraday.ru/t-cap.html>, где представлена информация, являющаяся **более важной, чем описание электрических ионизационных летающих моделей (Lifter)**. Последние всего лишь отражают действие реактивного ионизационного метода, который используется в ракетах.

Сейчас мы занимаемся развитием идей, которые направлены не на достижение увеличения уровня мощности (от 1 до 100 граммов движительной силы), а являются **качественно новым методом**. Это настоящая электрогравитация, а не «электро-реактивный аппарат Lifter».

Итак, какова же истинная «история вопроса» в отличие от предлагаемой французской версии? Речь в данном случае не идет о проблеме приоритета идей, так как после патентов Т.Т. Брауна 1927-1965 годов подобная постановка вопроса представляется бессмысленной. Это касается также патентов NASA на асимметричные конденсаторы, так как идея создания этих устройств была опубликована намного раньше. Проблема состоит в том, что люди, развивающие идею реактивных ионизационных аппаратов «Lifter», всего лишь развивают примитивную реактивную технологию. Это не является сутью исследований Т.Т. Брауна, напротив, это искажение его идей.

Таким образом, команда из Франции работает над развитием идей вторичного и в корне неверного метода. Почему? Возможно, они не видят настоящего пути, или им платят за развитие ошибочного направления для того, чтобы скрыть перспективные разработки.

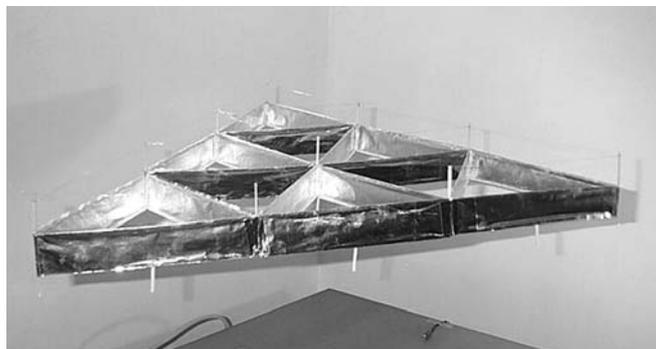


Рис. 1

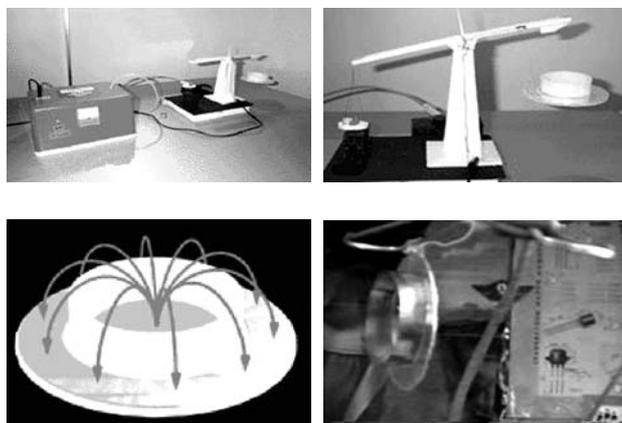


Рис. 2

ПИСЬМА НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ

Кажется, вокруг проекта «Lifter» развернулась настоящая шумиха. В патенте NASA утверждается, что этот проект разработан на основе предшествующей работы, а компания «Transdimensional Technologies» заявляет, что в 2000 году они самостоятельно пришли к этой идее. И это несмотря на то, что в Хантсвилле (США) были приведены исследования этих самых технологий для NASA. Вот предыстория сложившейся ситуации, в которой, говоря по правде, я так и не смог разобраться до конца...

Создается впечатление, что Нодин пересмотрел свой подход к конструкции аппаратов «Lifter»: сначала они “приводились в движение при помощи электрического напряжения”, потом он, кажется, превратил их в “устройства, работающие на токе”. В прошлом месяце он начал переделывать свой сайт, чтобы избежать каких-либо упоминаний о том, что аппараты могут представлять собой ионные двигатели, а вместо этого снова подвел их под теоретическую базу устройств, работающих от электрического напряжения. Возможно, все это является только отражением его собственного мнения относительно аппаратов «Lifter».

Анализ опубликованных данных по работе Нодина привел меня к мысли о том, что ток в большей степени, чем электрическое напряжение, подходит для увеличения тяги. В 2000 году я предложил на рассмотрение компании «Personal Flight Systems» опытный образец, основанный на этой идее. У них есть собственные технологии, которые также опираются на то, что эффект Бифида-Брауна является результатом возникновения ионного ветра. Определенно, ионный ветер представлен в аппаратах «Lifter», однако, я не уверен в том, что при этом больше никаких эффектов не возникает. Прошлым летом при испытании аппаратов были зафиксированы некоторые странные побочные эффекты.

Я не до конца понимаю, что движет Нодином, в частности, потому, что европейский менталитет немного отличается от американского. По-моему, наша научная школа происходит от английской, чем, может быть, и объясняется ее дисфункциональность. Возможно, способ мышления России и Америки совпадает, так как обе наши нации глубоко идеалистичны. Мне кажется, что западная Европа больше прагматична, нежели идеалистична, однако, я не слишком разбираюсь в этих вещах, поэтому здесь выражено только мое собственное мнение.

На основе американских исследований в области этих технологий можно сделать вывод о том, что в настоящее время главное направление американской науки находится в состоянии растерянности. Они наталкиваются на препятствия, которые не могут преодолеть, и в результате оказываются чуть более открытыми для принятия альтернативных теорий. Сейчас — замечательное время для изобретателей и независимых экспериментаторов, так как в результате замешательства, возникшего в настоящее время внутри официальных научных институтов, общее отношение к переменам стало чуть более лояльным.

Тим Вентура, США

<http://www.americanantigravity.com>



Рассел Андерсон

Президент компании «Applied Electrogravitics»,

<http://www.appliedelectrogravitics.com>, E-mail: russanderson3@hotmail.com

Ниже представлены цены на самые большие в мире, энергетически экономичные летающие электро-реактивные модели с вертикальным взлетом/посадкой:

Вариант I электрического аппарата «Beamship», с диаметром 3 фута - \$60+\$5 (доставка почтой);

Вариант II электрического аппарата «Beamship, с диаметром 4 фута (более экономичный благодаря увеличению площади поверхности пластин) - \$99.95+\$7 (доставка почтой);

Вариант V электрического аппарата «Beamship», с диаметром 5 футов - \$124.95+\$7 (доставка почтой).

Встроенный аккумулятор ALPHA - \$99.95 (НОВАЯ НИЗКАЯ ЦЕНА!) (доставка морем в течение 3 недель с момента получения заявки из информационного центра + \$5 доставка и транспортировка).

Я хотел бы задать несколько вопросов по поводу статьи А.В. Фролова «Высокоэффективный синтез». В этой статье утверждается, что Д.А. Латчинов запатентовал метод электролиза, при котором один из электродов полностью изолирован от воды. Также говорится, что другой ученый, Игорь Горячев, использовал метод импульсного электрического поля. Известно ли Вам, что у изобретателя Стенли Мейера есть патент США на изобретение, которое некоторым образом включает в себя оба этих процесса. Номер патента — 4936961. В этом патенте явно показано, что существует импульсное электрическое поле, при котором практически отсутствуют токи проводимости. Это очень похоже на упомянутые выше изобретения русских ученых, с той лишь разницей, что в этом патенте утверждается необходимость наличия резонанса. Меня интересует, требовалось ли условие наличия резонанса в устройствах тех ученых, о которых упоминалось в статье? Или они использовали только простые электрические поля, в которых электрод был изолирован от воды?

Еще один патент, на который я хочу обратить Ваше внимание - это электролизер, патент США №4124463. Это устройство схоже с идеей выделения пузырьков кислорода и водорода на электродах. Разница в том, что он использует вентилятор для того, чтобы вдувать в ячейку воздух, вместо того, чтобы вращать ее, как это описывается в статье А.В. Фролова.

Джош Верман, США
Email: jsh111@yahoo.com

Ответ: *Насколько мне известно, резонанс в данном случае не создается. Главная идея заключается в устранении газовой пленки, образующейся на поверхности электродов, вращением или другими методами (А.В. Фролов).*



<http://www.sciteclibrary.ru>

Комплекс из 150-ти тонных магнитов, разработанных учеными США, Японии и России, открывает новую эру безопасной и неограниченной энергии, в которой роль источника энергии играют ядерные синтезы, наращивающие более тяжелые химические элементы не за счет ядерных реакций, а за счет сверхвысокого давления в плазме.

Вскоре, после проведения дополнительных исследований по уменьшению затрат на производство гигантского магнита (весом в 925 тонн), он будет создан и представлен на открытии Международного Термоядерного Экспериментального Реактора (ITER). Этот магнит, в свою очередь, будет частью большей системы, которая объединяется в магнит, весом приблизительно 10 000 тонн. В задачу ITER входит демонстрация процесса ядерного сплава, как источника энергии. В процессе ядерного синтеза легкие элементы соединяют вместе за счет огромного давления, чтобы таким путем сделать более тяжелые элементы, в процессе производства которых исходит большое количество энергии. Задача мощных магнитов создать магнитные поля, которые должны удерживать и управлять плазмой, или электрически заряжать газ, в котором производится синтез.

Система из 150 тонных магнитов в Японии является системой отладки для 925 тонных магнитов, которые в конечном счете будут введены в строй и нагреют плазму ITER. Две дополнительных гигантских системы магнита ограничат распространение плазмы и будут управлять ее формой. Модель для одного из них в настоящее время проверяется в Германии; модель второго планируется.

Цилиндрические 150-ти тонные магниты имеют три основных части: внешний модуль, построенный японской командой, внутренний модуль, построенный американской командой, и тонкий "стержень" в ядре, который оснащен аппаратурой управления процессами. Три различных стержня были отдельно проверены; два из них были построены Японией, другой - Россией.



ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «НОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА»

Для оформления подписки достаточно оплатить ее через Сбербанк так же, как оплачиваются коммунальные платежи.

Стоимость подписки – 756 рублей, включая доставку по России

Образец заполнения квитанции (Форма № ПД-4):

Извещение	Форма № ПД-4
	ООО «Лаборатория Новых Технологий Фарадей» (наименование получателя платежа) 7718178730 (ИНН получателя платежа) № 40702810100020500674 (номер счета получателя платежа) в филиале «Санкт-Петербургский» ОАО «Альфа-Банк» (наименование банка и банковские реквизиты) г. Санкт-Петербург к/с 30101810600000000786 БИК 044030786 Подписка на журнал «Новая Энергетика» сроком на 12 мес (наименование платежа) Дата _____ Сумма платежа: <u>756</u> руб. <u>00</u> коп. Плательщик (подпись) _____
Кассир	
Квитанция	ООО «Лаборатория Новых Технологий Фарадей» (наименование получателя платежа) 7718178730 (ИНН получателя платежа) № 40702810100020500674 (номер счета получателя платежа) в филиале «Санкт-Петербургский» ОАО «Альфа-Банк» (наименование банка и банковские реквизиты) г. Санкт-Петербург к/с 30101810600000000786 БИК 044030786 Подписка на журнал «Новая Энергетика» сроком на 12 мес (наименование платежа) Дата _____ Сумма платежа: <u>756</u> руб. <u>00</u> коп. Плательщик (подпись) _____
	Кассир

На обратной стороне указывается Ваш почтовый адрес.

Просим отправить нам квитанцию или ее копию по адресу:
**ООО «ЛНТФ» 197376, Санкт-Петербург,
ул. Льва Толстого, дом 7.**

Юридические лица могут получить у нас реквизиты для оплаты по безналичному расчету.

<http://www.faraday.ru>, e-mail: office@faraday.ru
Тел/факс: 7(812) 380-38-44