## Новая Энергетика

### Журнал

Новости науки в области альтернативной энергетики и передовых аэрокосмических систем

### #4 Июль - Август 2003

## Содержание

Однопроводная и беспроводная передача энергии. К <b>осинов Н.В. и др. (Украина)</b>	2
Преобразование тепловой энергии в механическую. Дунаевский С.Н. (Россия)	7
Клуб изобретателей России. Обзор	12
Двигатель векторной тяги (Электромагнитный вариант). <b>Туканов А.С. (Россия)</b>	13
Инерционно-динамический генератор. Шмидт С.Н. (Россия)	14
Скрытая потенциальная энергия электрического поля. Дудышев В.Д. (Россия)	20
Энергия воздуха. Бешок М.П. (Россия)	
Парад гравилетов. Чернобров В.А. (Россия)	33
Энергия из вакуума. Обзор	
Встреча Нобелевских лауреатов в Санкт-Петербурге	38
Вечный двигатель с магнитными управляющими элементами. Обзор	40
Кому нужен Управляемый Термоядерный Синтез? Калугин И.Б. (Россия)	43
Водородный топливный элемент. Эдвин Картлидж (США)	
Свободная энергия. Томас Ф. Валон (США)	
Секреты экспериментов Николы Тесла. Макухин С.С. (Россия)	<b></b> 54
Альтернативный холод. Обзор	
Высокоэффективная технология магнитного охлаждения. Тишина Е.Н. (Россия)	
Дисковый генератор-прерыватель магнитного потока. Алан Л. Франкер (Канада)	
Мотор Говарда Джонса. Обзор	
Центробежный генератор Богомолова. <b>Богомолов В.И. (Россия)</b>	
Магнитный двигатель ИВА. <b>Выдрин А.И. (Россия)</b>	
Аномальный гидроводородный реактор «Омега»	
Экранирование гравитации. <b>Харальд Кмела (Австрия)</b>	
Volumenting warring role 1924 Obsor	7/

**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, **Корреспондент** А. В. Пашова, **Переводчик** В.М. Бреславская.

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.

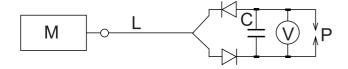
## Однопроводная и беспроводная передача энергии

#### Косинов Н.В., Гарбарук В.И., Украина

E-mail: kosinov@unitron.com.ua

#### Однопроводная передача энергии

Идея однопроводной передачи электроэнергии стала интересовать многих исследователей особенно после того, как в московском научно-исследовательском электротехническом институте С.В. Авраменко была продемонстрирована возможность передачи переменного тока по одному проводу [1]. Редактор: Мы уже писали о подобных исследованиях в предыдущих номерах нашего журнала. История началась более 100 лет назад с опытов Н. Тесла.



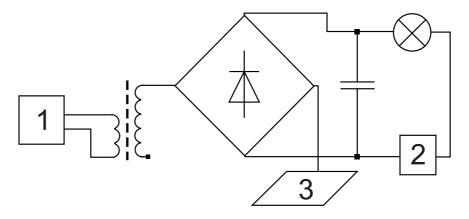
**Рис.1** Однопроводная передача энергии по схеме С.В. Авраменко [1]

Основу устройства для однопроводной передачи энергии составляла «вилка Авраменко», которая представляет собой два последовательно включенных полупроводниковых диода (Рис.1). Если вилку присоединить к проводу, находящемуся под переменным напряжением, то через некоторое время в разряднике **Р** наблюдается серия искр. Временной интервал от подключения до разряда зависит от

величины емкости **C**, величины напряжения, частоты пульсации и размера зазора **P**. Включение в линию передачи **L** резистора номиналом 2-5 МОм не вызывает существенных изменений в работе схемы [1]. В статье [2] ее авторы предполагают, что эффективность устройства зависит от материала обмоток генератора **M**, поэтому считают необходимым проверить целесообразность изготовления обмоток из проводов медных, никелевых, железных, свинцовых и т. д. При этом один из авторов статьи [2] считает, что их линия является сверхпроводящей [3, 4].

#### Наши эксперименты по однопроводной передаче энергии

Авторы настоящей статьи провели серию экспериментов по передаче электроэнергии по одному проводу. Для этой цели мы разработали новую схему однопроводной передачи энергии. В нашей схеме не использовалась «вилка Авраменко». Вместо «вилки Авраменко» мы использовали обычную мостовую схему. В наших экспериментах мостовая схема оказалась значительно эффективней, чем «вилка Авраменко». Кроме этого, мы внесли и другие изменения в схему Авраменко. Наша схема приведена на Рис. 2. В состав передающего узла входят генератор и трансформатор. Схема приемного узла показана на Рис. 2 справа от трансформатора.



**Рис.2** Однопроводная передача энергии по новой схеме

На схеме, изображенной на Рис.2, цифрами обозначены: 1 - генератор, 2 - расширитель спектра, 3 - «антенна». Общий вид устройства показан на Рис.3.



**Рис. 3** Общий вид устройства для демонстрации однопроводной передачи энергии

Устройство обеспечивает энергией источник питания постоянного тока Б5-47, который позволяет получать напряжение 0 – 30 В. Нагрузкой служит лампа накаливания 220 В, 25 Вт. Генератор и трансформатор размещены в корпусе из диэлектрика. Диоды, конденсатор, лампа, элементы 2 и 3, составляющие приемник энергии, размещены в пластмассовом корпусе под лампой (Рис.3). Приемный узел соединен с трансформатором одним проводом.

Яркость свечения лампы зависит от мощности генератора. При повышенном напряжении на выходе источника питания 65-47 в пределах 16-18 вольт лампа 220В, 25Вт горит почти полным накалом (Puc.4).



Рис. 4
Свечение лампы в однопроводной линии передачи при повышенном напряжении от источника Б5-47

Ключевыми моментами в повышении эффективности нашей схемы, по сравнению со схемой Авраменко, является использование стандартной мостовой схемы, а не ее половины, а также наличие расширителя спектра. Наличие в схеме расширителя спектра приводит к тому, что нагрузка не препятствует полному заряду

конденсатора. Включение в линию передачи резистора или использование в качестве линии передачи проводника с большим удельным сопротивлением существенно не влияет на степень накала спирали лампы. В нашей схеме однопроводной передачи энергии имеется два самостоятельных контура, спектры частот в которых различные. В первом контуре узкополосный спектр частот, во втором - широкополосный в первом контуре цепь замыкается на свободный конец вторичной обмотки трансформатора через антенну 3 (Рис.2). Второй контур образован конденсатором, расширителем спектра и лампой накаливания.

## Эксперименты с перегоревшими лампами накаливания

В описанных выше экспериментах по однопроводной передаче энергии горят как исправные лампы, так и перегоревшие. Ниже приведены результаты экспериментов с перегоревшими лампами накаливания.

На Рис.5 виден разрыв спирали лампы накаливания. Эта фотография сделана при выключенном устройстве.



**Рис. 5** Перегоревшая лампа 220В, 60 Вт перед началом эксперимента

На Рис.б представлена фотография, сделанная при проведении эксперимента. Видна раскаленная спираль и яркая искра в месте разрыва спирали. Включение в линию передачи резистора или использование в качестве линии передачи проводника с большим удельным сопротивлением существенно не уменьшало степени накала спирали лампы. Степень накала спирали лампы в значительной мере зависит от длины зазора в месте разрыва спирали. При проведении экспериментов выявлено, что существует оптимальная длина перегоревшего

участка, при котором накал оставшейся нити накаливания максимален.



**Рис. 6** Свечение перегоревшей лампы накаливания 220В, 60 Вт

Со свечением перегоревших ламп накаливания, не подозревая того, сталкивается практически каждый из нас. Для этого достаточно внимательно присмотреться к перегоревшим электрическим лампам. Довольно часто можно заметить, что внутренняя цепь лампы накаливания перегорает не в одном месте, а в нескольких местах. Понятно, что вероятность

одновременного перегорания нити лампы в нескольких местах очень мала. Это значит, что лампа, утратив целостность спирали, продолжала светить, пока цепь не разорвалась еще в одном месте. Этот феномен возникает в большинстве случаев при перегорании ламп накаливания, включенных в сеть 220 В, 50 Гц.

Мы провели эксперимент, в котором подключали стандартные лампы накаливания 220 В, 60 Вт к вторичной обмотке повышающего трансформатора. На холостом ходу трансформатор выдавал напряжение около 300 В. В эксперименте было использовано 20 ламп накаливания. Оказалось, что чаще всего лампы накаливания перегорали в двух и более местах, причем перегорала не только спираль, но и токоподводящие проводники внутри лампы. При этом после первого разрыва цепи лампы продолжали длительное время светить даже более ярко, чем до перегорания. Лампа светилась до тех пор, пока не перегорал другой участок цепи. Внутренняя цепь одной лампы в нашем эксперименте перегорела в четырех местах! При этом спираль перегорела в двух местах и, кроме спирали, перегорели оба электрода внутри лампы. Результаты эксперимента приведены в Таблице 1.

#### Таблица 1

Количество	Количество	Количество	Количество	Количество	Количество
ламп,	ламп с одним	ламп с двумя	ламп с тремя	ламп с	ламп
использованных	перегоревшим	перегоревшими	перегоревшими	четырьмя	с пятью
в эксперименте	участком	участками	участками	перегоревшими	перегоревшими
				участками	участками
20	8	8	3	1	0

## Эксперименты по беспроводной передаче энергии

Над решением проблемы беспроводной передачи энергии работают ученые в разных странах мира. В основном исследуются СВЧ-поля для беспроводной передачи энергии. Однако применяемые СВЧ-системы не являются безопасными для человека [5]. Приводим сведения о проведенных нами экспериментах по осуществлению беспроводной передачи электроэнергии без применения СВЧ-поля. Нами исследовалась возможность передачи энергии на электродвигатель без использования проводов.

В наших экспериментах передающим устройством служил комплекс, состоящий из блока питания Б5-47, генератора и трансформатора. В качестве приемника выступал специальный приемный узел для беспроводной передачи

энергии, содержащий электронный узел и электродвигатель постоянного тока ИДР-6. На Рис. 7 показан общий вид устройства для беспроводной передачи энергии.



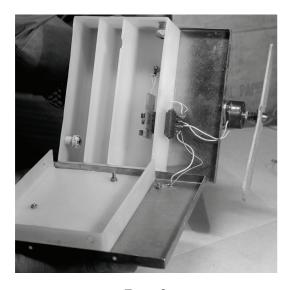
Рис. 7
Общий вид устройства для демонстрации беспроводной передачи энергии

Электродвигатель установлен на электропроводящей платформе, которая, в свою очередь, установлена на корпусе из изоляционного материала (Рис. 8). Внутри этого корпуса находится электронный узел.



**Рис. 8**Приемник для демонстрации беспроводной передачи энергии

Электронный узел занимает незначительный объем внутри корпуса приемника и выполнен на печатной плате. Внутренняя часть приемника, предназначенная для беспроводной передачи энергии, показана на Рис.9.



**Рис. 9**Внутренняя часть приемного узла для демонстрации беспроводной передачи энергии

При включении передающего устройства наблюдалось вращение электродвигателя, который находился в руках экспериментатора. При этом ни электродвигатель, ни платформа не подключались к передающему устройству. В корпусе, на котором расположена платформа с двигателем, отсутствовали источники питания. При уменьшении расстояния между приемником и передающим устройством наблюдалось увеличение скорости вращения электродвигателя. На Рис.10 показан фрагмент эксперимента, когда частота вращения электродвигателя резко увеличивалась в том случае, если электродвигатель находился в руках двух человек.



**Рис. 10**Увеличение скорости вращения электродвигателя, находящегося в руках двух человек

#### Демонстрация свечения лампы накаливания в руке экспериментатора

При использовании переменного электромагнитного поля свечение газоразрядной лампы, которая находится в руке экспериментатора – обычное явление. Необычным является свечение лампы накаливания, которая находится в руке исследователя и к которой подведен только один провод. Несомненно, раскаленная спираль лампы, находящейся в руках экспериментатора, представляет определенный интерес в том случае, когда к лампе не подведены два провода. Известно, что Никола Тесла демонстрировал светящуюся лампу, которую он держал в руке. Нам не удалось найти описания этого эксперимента, поэтому мы разработали свои схемы устройств. Ниже представлены результаты проведенных нами экспериментов, в ходе которых наблюдалось свечение лампы накаливания, находившейся в руке экспериментатора. На Рис.11а и Рис.11б представлены варианты устройства для демонстрации свечения лампы накаливания 220 В.

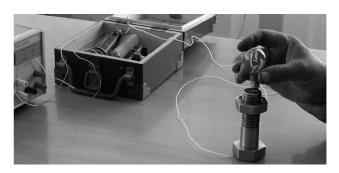


Рис.11 а



Рис. 11 б

В экспериментах, демонстрирующих свечение лампы накаливания, находящейся в руке исследователя, не используется «вилка Авраменко» и не используются приемные узлы, применяемые для демонстрации однопроводной и беспроводной передачи энергии. Свечение лампы, находящейся в руке экспериментатора, обеспечивается за счет электронных узлов и за счет конструктивных особенностей устройств.

На Рис.12 и Рис.13 крупным планом представлены фотографии, на которых показано свечение находящихся в руке экспериментатора ламп накаливания 220 В, 15 Вт и 220 В, 25 Вт. При этом лампы не включены в замкнутую цепь. Яркость свечения была тем большей, чем более высоким был уровень напряжения, подаваемого на генератор. В целях безопасности эксперимента на генератор подавалось напряжение, обеспечивающее горение ламп примерно в половину накала.



**Рис. 12** Свечение лампы накаливания 220В, 15Вт



**Рис. 13** Свечение лампы накаливания 220 В, 25 Вт

На фотографиях (Рис.12 и Рис.13) в нижней части виден проводник, который подключен одним проводом к генератору. К проводнику подносится только один контакт цоколя лампы. Другой контакт лампы остается неподключенным. Таким образом, к лампе подключен один провод, идущий от генератора.



**Рис. 14**Авторы при подготовке эксперимента по однопроводной передаче энергии



Рис. 15
Авторы при подготовке эксперимента по беспроводной передаче энергии

Возможно, опыты Николы Теслы по передаче энергии были в чем-то похожи на проведенные нами эксперименты. По крайней мере, эксперименты показывают, что беспроводная и однопроводная передача энергии имеют реальные перспективы.

На Рис.14 приведена фотография авторов при подготовке эксперимента по однопроводной передаче энергии.

На Рис.15 приведена фотография авторов при подготовке эксперимента по беспроводной передаче энергии.

#### Литература

- 1. «Резонанс Авраменко» http://www.skif.biz/energy/arhiv1-3.shtml
- 2. Заев Н.Е., Авраменко С.В., Лисин В.Н., «Измерение тока проводимости, возбуждаемого поляризационным током». Журнал русской физической мысли №2, 1991.
- 3. ИР N10/94, стр.8-9.
- 4. http://ufo.knet.ru/proekt/00500/00100.htm
- 5. Косинов Н.В. Энергия вакуума. Журнал «Энергия будущего века», №1, 1998, с. 28 31.



# Возможность практически полного преобразования тепловой энергии в механическую

#### Дунаевский С.Н., Россия

Email: sn\_doonaevsky@mail.ru

В статье описан термодинамический цикл тепловой машины с гетерогенным рабочим телом, позволяющий полностью преобразовывать тепловую энергию в механическую. Доказательства существования цикла и его свойств являются логическими следствиями первого закона термодинамики. Использование цикла позволит создать новые виды тепловых двигателей, которые будут обладать качественными преимуществами по сравнению с уже известными двигателями. Этими преимуществами будут возможности или практически полностью преобразовывать в полезную работу высокотемпературное тепло, создаваемое сжиганием топлива, или совершать такую работу, преобразуя в нее даровое тепло, отбираемое от вещества окружающей среды.

#### Введение

Основным способом преобразования тепловой энергии в энергию других видов является использование тепловых машин (двигателей), реализующих какой-либо из замкнутых термодинамических процессов (циклов). Для функционирования таких двигателей необходимо наличие двух тепловых резервуаров с разными температурами (нагревателя и холодильника рабочего тела теплового двигателя).

Во всех известных тепловых двигателях функции холодильника выполняет вещество окру-

жающей среды. Поэтому совершение полезной работы известными способами возможно только в результате преобразования высокотемпературного тепла, создаваемого сжиганием топлива.

Известные термодинамические процессы, используемые для преобразования тепла в другие виды энергии, характеризуются тем, что их КПД меньше КПД цикла Карно для используемого интервала температур и тем, что они не могут быть применены для преобразования в работу дарового тепла, содержащегося в веществе окружающей среды.

Изобретением по российскому патенту [1] предложен процесс преобразования тепла в работу (этот спсоб свободен от указанных ограничений). Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) включил изобретение в список перспективных российских разработок [2].

Предложен способ совершения полезной работы посредством реализации замкнутого термодинамического цикла, в котором вещество рабочего тела меняет свое агрегатное состояние, образуя на отдельных этапах цикла гетерогенную систему из равновесных фаз жидкости и насыщенного пара.

В предложенном способе рабочее тело совершает полезную работу в процессе адиабатического расширения из начального состояния в цикле при температуре нагревателя до достижения состояния с минимальной температурой цикла, при которой плотность жидкой фазы рабочего тела равна начальной. Процессы возвращения частей рабочего тела в исходное термодинамическое состояние различны для вещества каждой фазы:

- Вещество жидкой фазы возвращают в исходное состояние путем изохорного нагрева, передавая нагреваемому веществу тепло от нагревателя;
- Вещество газообразной фазы рабочего тела возвращают в исходное состояние адиабатическим сжатием до достижения начальной температуры, восстановлением теплообмена между сжатым веществом и нагревателем, изотермическим сжатием до начальной плотности при передаче нагревателю тепла, отводимого в процессе сжатия.

Такая организация цикла исключает контакт рабочего тела с холодильником (окружающей средой) и передачу ему тепла от рабочего тела. Благодаря этому обстоятельству, полное количество тепла, получаемое в описанном цикле рабочим телом от нагревателя, равно совершенной работе и отлично от нуля. Таким образом, реализация предложенного цикла обеспечит преобразование тепла в работу с теоретическим КПД, равным 1.

Предложенный цикл может быть реализован в температурном интервале, верхняя граница которого будет расположена в области температур, меньших, чем температура вещества окружающей среды. Это произойдет, если в качестве рабочего тела будет использовано вещество с низкой критической температурой. В этом случае вещество окружающей среды может выполнять функции нагревателя и являться источником тепла, преобразуемого в полезную работу.

Возможность преобразовать тепло в работу с высоким КПД и возможность использовать для совершения работы тепло, отбираемое от вещества окружающей среды – это качественно новые результаты, которые будут обеспечены использованием изобретения по указанному патенту. Доказательство возможностей изобретения является следствием первого закона термодинамики. Следует отметить, что факт существования этого доказательства выявляет наличие противоречия между первым законом термодинамики и некоторыми известными формулировками ее второго закона,

обнаруживая этим логическую несовместимость между обоими законами и необходимость ее объяснения. Поскольку первый закон термодинамики, являясь законом сохранения энергии, не должен подвергаться сомнению (так же, как все его следствия), то возникает вывод о необходимости уточнения некоторых формулировок второго закона и признания того, что эти формулировки имеют ограниченную область применимости. Вопрос о том, как обнаруженное противоречие будет разрешено, остается открытым и к сущности изобретения (предложенного способа) не относится.

Существование других процессов, свойства которых противоречат некоторым общепринятым формулировкам второго закона подтверждено в [3-6]. Устройство, предлагаемое для реализации способа, является аналогом двигателей с внутренним сгоранием топлива. Данное устройство представляет собой новую комбинацию известных конструктивных элементов: рабочих цилиндров, поршней, клапанов, общего коленчатого вала, маховика и т. д. Если это устройство будет использовано для преобразования высокотемпературного тепла, то основное преимущество перед аналогами будет состоять в сокращении расхода топлива вследствие увеличения достижимого КПД процесса до значений близких к 1.

Реализация возможности создания устройства, совершающего полезную работу посредством использования (преобразования) тепла, отбираемого от вещества окружающей среды, приведет к появлению нового вида источников даровой механической энергии, оптимальных по экономичности и по экологической чистоте.

Преимущества таких устройств перед другими известными источниками даровой энергии (гидравлическими, ветровыми, солнечными, геотермальными и т.д.) заключаются в большей удельной (на единицу объема) мощности, а также в том, что работоспособность не будет зависеть от внешних условий (географических, погодных, временных и т.д.).

Полученные оценки достижимой полезной мощности дают основание полагать возможным и целесообразным широкое использование предложенных устройств в разных областях техники. Каждый пользователь, применив эти устройства для удовлетворения своих потребностей в энергии или в тепле, получит возможность либо в 2-3 раза сократить расход потребляемых энергоносителей, либо полно-

стью ликвидировать такой расход, воспользовавшись предложенными автономными источниками даровой энергии.

Массовое внедрение изобретенных устройств может в несколько раз сократить потребность экономики в природных энергоносителях и создать этим возможности радикального решения проблем, возникающих из-за ограниченности топливно-энергетических ресурсов

и неэкологичности основных используемых источников тепла.

Далее представлено описание конструкции и функционирования тепловой машины, реализующей процесс практически полного преобразования тепловой энергии в механическую.

Конструктивная схема простейшего образца такой машины представлена на Рис.1.

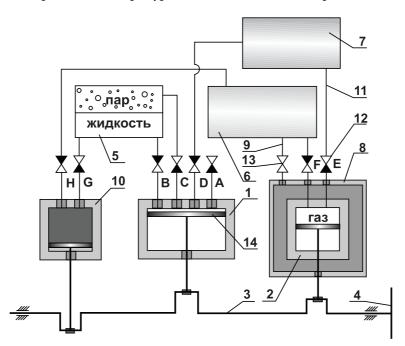


Рис. 1

1 и 2 - рабочие цилиндры, в которых находятся подвижные поршни 14. Поршни соединены кривошипно-шатунными механизмами с коленчатым валом 3, на котором находится маховик 4; 5, 6, 7 - резервуары, заполненные веществом рабочего тела; 8 - резервуар, заполненный веществом нагревателя; 9 - теплопровод, передающий тепло от нагревателя к веществу рабочего тела, находящемуся в резервуаре 6; 10 - насос, приводимый в движение от вала 3 и служащий для перекачки вещества жидкой фазы рабочего тела из резервуара 5 в резервуар 6; 11 – трубопроводы; 12 - клапаны (помечены на рисунке буквами латинского алфавита), обеспечивающие одностороннее движение вещества рабочего тела по трубопроводам; 13 - вентиль, регулирующий величину потока тепла по теплопроводу 9.

Резервуар 5 содержит гетерогенное вещество рабочего тела при выбранной минимальной температуре реализуемого термодинамического цикла. Резервуар 6 содержит гомогенное

вещество рабочего тела с начальными значениями термодинамических параметров. Резервуар 7 содержит гомогенное вещество рабочего тела, имеющее температуру нагревателя и промежуточную плотность.

Вещество в рабочем объеме цилиндра 2 находится в тепловом равновесии с веществом нагревателя, содержащимся в резервуаре 8.

Все части описываемого устройства имеют адиабатическую тепловую изоляцию, обеспечивающую поддержание необходимых температурных режимов.

Реализуемый термодинамический цикл начинается, когда поршень цилиндра 1 находится в крайней верхней точке. В этот момент открывается клапан А, и начинается заполнение рабочего объема цилиндра веществом рабочего тела из резервуара 6.

Некоторое время спустя клапан А закрывается, и с этого момента в цилиндре происходит

процесс адиабатического расширения рабочего тела из начального термодинамического состояния, что приводит к разделению расширяющегося вещества на равновесные фазы жидкости и насыщенного пара. Процесс заканчивается, когда поршень достигает крайнего нижнего положения. В этот момент открывается клапан В, и гетерогенное вещество с минимальной температурой в цикле вытесняется в резервуар 5 при обратном движении поршня. Вытеснение заканчивается по достижении поршнем крайнего верхнего положения и закрытия в этот момент клапана В. При повторном движении поршня от крайней верхней точки в рабочий объем всасывается насыщенный пар из резервуара 5 через открывшийся клапан С. Когда поршень достигает нижнего положения, клапан С закрывается, и при обратном ходе поршня в рабочем объеме происходит адиабатическое сжатие вещества фазы пара.

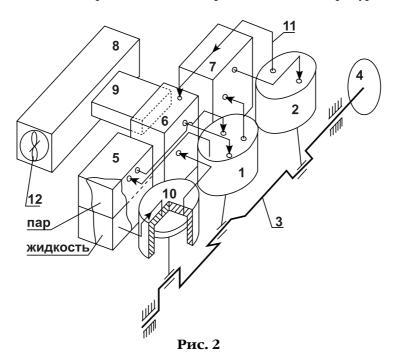
Когда температура сжимаемого вещества становится равной температуре нагревателя, открывается клапан D и сжатое вещество вытесняется в резервуар 7. Вытеснение заканчивается при крайнем верхнем положении поршня, клапан D закрывается, и в цилиндре 1 начинается повторение цикла рабочих процессов.

Цикл рабочих процессов в цилиндре 2 организован аналогичным образом: заполнение рабочего объема происходит через клапан Е и начинается, когда поршень цилиндра находится в крайней верхней точке. При движении

поршня вниз вещество всасывается в рабочий объем из резервуара 7. Всасывание заканчивается при нижнем положении поршня, клапан Е закрывается и обратный ход поршня сопровождается изотермическим сжатием вещества в рабочем объеме. В момент, когда плотность сжимаемого вещества становится равна начальной, открывается клапан F, и сжатое вещество вытесняется в резервуар 6. Вытеснение заканчивается по достижении поршнем крайней верхней точки, после чего клапан F закрывается, и цикл процессов в цилиндре 2 повторяется.

Стабильность работы описанного устройства обеспечивается перекачкой вещества жидкой фазы рабочего тела из резервуара 5 в резервуар 6 с помощью насоса 10 и клапанов G и Н. Движение поршня насоса от крайней верхней точки заполняет через клапан G его рабочий объем жидкостью из резервуара 5, а при обратном ходе поршня жидкость через клапан Н вытесняется в резервуар 6.

Начальная температура рабочего тела в рабочем цикле описанного устройства может быть выбрана большей или меньшей, по сравнению с температурой вещества окружающей среды. Если реализован выбор по первому варианту, необходимо поддерживать температуру вещества нагревателя на достаточно высоком уровне, что достигается посредством использования высокотемпературного тепла, создаваемого сжиганием топлива и передаваемого нагревателю с помощью какой-либо известной нагревательной аппаратуры.



Главное качественное преимущество описанного устройства будет в этом случае заключаться в большей эффективности (достижимом КПД), которая не может быть обеспечена в процессах функционирования известных тепловых двигателей.

Реализация второго варианта, в котором начальная температура рабочего тела меньше (или равна) температуре вещества окружающей среды, позволит использовать само вещество среды в качестве нагревателя и преобразовывать в полезную работу отбираемое от него тепло. Описанное устройство будет в этом случае представлять источник даровой механической энергии неизвестного ранее вида. Возможный вид такого источника показан на Рис.2.

Нагреватель 8 выполнен как теплообменник, соединенный с концом теплопровода 9. Вещество среды прокачивается через теплообменник с помощью пропеллера 12. Цилиндр 2 и резервуар 7 могут находиться в тепловом равновесии с веществом среды.

Далее даны некоторые оценки параметров конкретного варианта предложенного термодинамического цикла, иллюстрирующие технические возможности описанной тепловой машины:

- $\cdot$ в качестве вещества рабочего тела взят азот ( $N_2$ );
- минимальная и начальная температуры рабочего тела в цикле выбраны равными;
- · 173° Си 123° С (100 и 150° К);
- начальное давление рабочего тела равно ~500 бар;
- температура нагревателя взята равной 7°C (значение, близкое к средней температуре среды);
- •удельное количество тепла, получаемое в цикле рабочим телом от вещества среды и преобразуемое в полезную работу, равно ~ 63 кал/моль:
- если рабочий объем цилиндра 1 и длительность цикла выбраны равными  $V \sim 1$  литр и  $t \sim 0.02$  сек., то достижимая мощность устройства составит  $\sim 130$  квт.

Достижимая мощность устройства, изображенного на Рис. 2, определяется двумя параметрами:

- -площадью поперечного сечения теплообменника, через который прокачивается вещество окружающей среды;
- -перепадом температур в потоке вещества на входе и выходе устройства.

Приняв для этих величин значения, равные  $S = 0.25 \text{ м}^2$  и " $T = 10^{\circ}$  С, получают оценку мощности ~ 107 кВт.

#### Выводы

- 1. Полученные оценки достижимой полезной мощности устройств, предложенных для эффективного преобразования тепла в работу, дают основание предполагать возможным и целесообразным их широкое использование в различных областях техники.
- 2. Каждый пользователь, применяя эти устройства для удовлетворения собственных потребностей в энергии или в тепле, будет иметь возможность или снизить в 2-3 раза расход потребляемого топлива, или полностью ликвидировать такой расход, используя предложенные автономные источники даровой энергии.
- 3. Экономия, которая будет получена пользователями в результате снижения систематических расходов на покупку топлива, быстро, окупит разовые расходы на приобретение предложенных устройств.
- 4. Потребительские качества устройств (экономичность, автономность, экологическая чистота) обеспечат получение высокого и устойчивого дохода тем предпринимателям, которые организуют их изготовление и продажу в достаточно больших объемах.

Приглашаются инвесторы для участия в реализации изложенных выше возможностей, а также в их коммерческом использовании.

#### Литература

- 1. Патент Российской Федерации N 2101521 (МПК. 6F02B 75/02). Официальный бюллетень российского агентства по патентам и товарным знакам (Роспатент). М., 1998 г., N 1, с. 337.
- 2. «Перспективные изобретения», N1, М., 2000г., ИНИЦ Роспатента.
- 3. Б. Шумилин. Журнал «Изобретатель и рационализатор» N1, 2001г., стр. 10.
- 4. А.И. Вейник «Термодинамика реальных процессов», Минск, Наука и техника, 1991г. 5. N.E. Zaev "New energy technologies"
- N. E. Zacv New energy technologiesN 2(5), 2002, р.б.E.Г. Опарин «Физические основы бес-
- б. Е.Г. Опарин «Физические основы бестопливной энергетики. Ограниченность второго начала термодинамики» М., 2003г., Издательство «Урсс».

## Клуб изобретателей России

#### Обзор подготовила корреспондент Алла Пашова

Изобретатели – люди интересные. С этим утверждением согласятся обыватели, под ним подпишутся журналисты, для которых современные кулибины - верный источник сенсационной информации. Да и сами изобретатели подтвердят: мол, и в самом деле разработки наши аналогов не имеют, и сами мы достойны внимания. Однако, как сказал Марк Твен, «человек с новой идеей – всего лишь чудак, пока его идея не победит». Чтобы добиться победы своей идеи, то есть ее практического воплощения, российским изобретателям необходимы инвестиции. Внимание инвесторов, естественно, легче привлечь, если объединиться и общими силами начать продвижение своих идей на рынок.

Одним из таких объединений является Клуб изобретателей России, расположенный в Кронштадте (http://zavclub.chat.ru/zcp.html). В этот тихий город, на домашний компьютер А.С. Туканова, руководителя клуба, стекается информация со всей России, а также из сопредельных государств – Белоруссии и Молдовы.

В свое время Александр Сергеевич окончил Машиностроительный институт в Кургане, но мало работал по специальности. Еще в советскую эпоху, вместо того чтобы заниматься тракторами и грузовиками, он увлекся компьютерными технологиями. В 1996 году Александр Сергеевич переехал из Набережных Челнов в Кронштадт. Всю жизнь занимаясь изобретательством, он, конечно же, хотел, чтобы о его разработках узнали заинтересованные люди. Для этого в конце 1998 года Туканов создал собственный сайт в сети Интернет и пригласил всех желающих присоединиться. Первым членом Клуба стал Ю.А. Нечаев, специалистэлектронщик. В те годы совместно с Тукановым он развивал идею подключения телефонной линии и выхода в Интернет через обычную электрическую сеть в 220 Вольт. Задумку эту Туканов до сих пор считает перспективной, однако в то время она развития не получила: не было материальной базы, не было инвесторов.

Постепенно к Клубу присоединялись все новые и новые люди. У них были интересные раз-

работки, но отсутствовала возможность их внедрения. В таком случае большую пользу изобретателям приносит виртуальный магазин интеллектуальной собственности, существующий на сайте Клуба. «Российский виртуальный рынок интеллектуальной собственности фактически не существует, - утверждает Туканов. – Его развитию мешает крайнее несовершенство отечественного Интернета. Американцы пытались с ним работать, но ничего не получилось. Если в Москве, например, Интернет работает с пристойной скоростью, то страница, созданная где-нибудь в Иркутске, грузится минут по двадцать. Поэтому можно сказать, что магазин совершенно уникален. Размещенные в нем предложения взывают немалый интерес. К примеру, на предложение о строительстве магнитного мотора-генератора откликнулось около пятидесяти человек. Среди них есть даже священник, отец Сергий».

Александр Сергеевич считает разумной систему внедрения изобретений, существующую в США: «Вы знаете об американской фирме «Артур де Литтл», в свое время внедрившей пенициллин? У них есть более 200 отделений в различных странах. Действует «Артур де Литтл» по следующей схеме. Сначала с изобретателем заключают договор на один год и берут у него полное описание устройства. После этого производится патентный поиск, изобретение патентуют, находят фирму, которая делает опытный образец и проводит практические исследования. Из ста внедренных таким образом изобретений восемь дают прибыль, а два сверхприбыль, покрывающую все расходы. Кроме того, финансовые риски, которым «Артур де Литтл» подвергается во время внедрения каждой новации, полностью страхуются. Подобный бизнес считается настолько выгодным, что государственный пенсионный фонд США помещает в инновации свои капиталы».

«Единственное, что смущает в этой системе, добавляет Александр Сергеевич,- это отсутствие предоплаты». Впрочем, и российские инвесторы предоплаты не обещают. «У нас каждый инвестор считает себя экспертом, требует, чтобы ему все подробно объяснили, как патентному поверенному. Многие инвесторы

в России имеют темное прошлое в бизнесе. Таким нужно иметь сверхприбыль – яблочко на тарелочке с золотой каемочкой. Однако, прежде чем яблочко созреет, нужно за 5-8 лет вырастить дерево. Яблоня рождает из ста цветков 4-6 яблок, остальное – пустоцвет. Но ведь он тоже нужен! На него тратится жизненная энергия дерева. В природе нет бесполезных действий. Идея собирать только вершки не нова и кончается провалом или кризисом. По Марксу, любая прибыль, превышающая 25%, крими-

нальна. В России прибыль в 250% не привлекает инвестиций! Требуют еще ноль пририсовать». В конце нашей беседы Александр Сергеевич Туканов высказался о том, что: «... однако, за деньги не заставишь изобретать: творческий процесс не покупная вещь».

Редактор: Далее мы публикуем описание экспериментального устройства, разработанного А.С. Тукановым, а также статью одного из постоянных членов клуба С.Н. Шмидта.

## Двигатель векторной тяги (электромагнитный вариант)

Туканов А.С., Россия

Email: sandr@mail.spbnit.ru http://zavclub.chat.ru/zcp.html



Данное устройство, предназначено для создания однонаправленной силы, действующей на всю конструкцию. В конструкции используется принцип получения дисбаланса на круговой траектории движения массы грузика, которая ограничена сектором, расположенным между двумя полюсами электромагнита (ЭМ). Создание центробежной силы производится двумя электромоторами, вращающимися в разные стороны. Груз G выполнен из магнитомягкого металла. Он устанавливается между двумя фрикционными дисками. Груз G совершает колебательные движения от одного полюса магнита до другого по круговой траектории. Образующаяся центробежная сила обладает циклическим характером и создает силу тяги для всей конструкции. Ее регулировка возможна за

счет увеличения числа оборотов двигателей. Направление движения можно менять за счет поворота электромагнита относительно всей конструкции совместно с грузом.

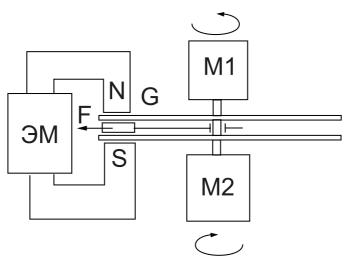


Рис. 1

Центробежная сила меняется от нуля до максимума и обратно до нуля. Ее направление остается неизменным, несмотря на изменение направления движения груза.

Задавая массу груза, число оборотов двигателя и магнитодвижущую силу магнита можно менять силу тяги как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения.

## ИНЕРЦИОННО-ДИНАМИЧЕСКИЙ ГЕНЕРАТОР

#### Шмидт С.Н., Россия

http://invent.by.ru Email: mehanik@kmtn.ru

Основой экспериментальной установки «карусель» является система «двигатель - неуравновешенный маховик — генератор». В ходе эксперимента, проведенного С.Н. Шмидтом, показано возникновение в системе дополнительной энергии или дополнительного момента, ускоряющего ротор электрических машин и маховика. Кроме того, во время проведения эксперимента в системе наблюдалось увеличение генерируемой мощности при уменьшении мощности, потребляемой двигателем. «Карусель» есть ни что иное, как упрощенная модель промышленного инерционно-динамического генератора (ИДГ) будущего. ИДГ позволяет преобразовывать и использовать для совершения полезной работы кинетическую энергию движения Земли.

#### Действующая модель ИДГ

Данное устройство является простейшей моделью инерционно-динамического генератора. Устройство состоит из двигателя и генератора постоянного тока без обмоток возбуждения, расположенных соосно. На валу системы «двигатель-генератор» установлен неуравновешенный маховик, который и преобразует энергию вращения Земли. При этом возникает дополнительный момент, раскручивающий систему, состоящую из роторов электрических машин и маховика.

Двигатель устройства подключен к стабилизированному источнику питания, напряжением 14V. Для обеспечения безопасных режимов работы последовательно с двигателем включается балластное сопротивление. К генератору подключается нагрузка из последовательно соединенных лампочек.

Для режима работы устройства с одной лампочкой в цепи генератора зафиксированы следующие параметры:

Мощность в цепи генератора:  $W_{g0} = 0.34 \cdot 2.51 = 0.85W$ 

Мощность двигателя:  $W_{d0} = 1,55.7,69=13,47W$ 

Мощность, потребляемая от источника питания:  $W_0 = 1,55.14=21,7W$ .

Далее будем подключать к генератору лампочки. Максимальное количество лампочек в данной модели — 7. При этом сопротивление в цепи генератора возрастает, что приводит к уменьшению тока и момента сопротивления. Двигатель начинает увеличивать обороты, что, в свою очередь, приводит к увеличению напряжения на клеммах генератора, повышению тока и генерируемой мощности.

При подключении всех семи лампочек величина входного напряжения, как и в первом случае, будет равна 14V. Зафиксированы следующие параметры для этого режима:

Мощность в цепи генератора:  $W_{gl} = 0.17 \cdot 11.66 = 1.98W$ 

Мощность двигателя:  $W_{d1} = 1,21.9,81=11,87W$ 

Мощность, потребляемая от источника питания:  $W_1 = 1,21 \cdot 14 = 16,94W$ .

Как видим, увеличение генерируемой мощности привело к уменьшению потребляемой. И мощность двигателя, и мощность, потребляемая от источника питания, не только не увели-

чились, но значительно снизились. Баланс энергии системы нарушился. Однозначно можно отметить, что *система получает до- полнительную энергию*.

Некоторые пессимисты попытаются рассмотреть процесс с учетом перераспределения потерь энергии в источнике питания. Однако, автором проведены эксперименты со многими источниками питания, включая химические, и везде наблюдается разгон неуравновешенного маховика.

#### Перспективы использования «неуравновешенного импульса»: от модели к промышленному генератору

Если мы неопровержимо докажем, что поведение элементов замкнутой системы тесно связано с параметрами ее движения, то получим возможность управлять этими процессами. Это открывает путь к созданию двигателей и генераторов нового типа, независимых навигационных систем и многого другого.

Я утверждаю, что во всех этих случаях в замкнутой механической системе возникает «неуравновешенный импульс», приводящий к изменению скорости вращения несбалансированного маховика, движущегося с постоянной скоростью относительно гравитационного объекта (Земля, Марс и т.д.).

Идея использования «неуравновешенного импульса» для преобразования кинетической энергии Земли возникла сразу после проведения первых экспериментов и была «спровоцирована» массовыми авариями и отключениями энергосистем на Дальнем Востоке. Нельзя безучастно смотреть, как замерзают целые города. Все это привело к тому, что задача создания принципиально нового источника энергии вышла на первое место.

Для исследования этих процессов мною была разработана экспериментальная установка под названием «карусель», которая способна продемонстрировать все возможности применения «неуравновешенного импульса», включая двигательный и генераторный режимы, навигацию и регистрацию геотектонических процессов.

На Рис. 1 представлена математическая модель устройства, состоящего из маховиков M1, M2,

и М3, приводимых во вращение двигателями D1, D2, D3. На маховиках M1 и M2 установлены маятниковые рычаги MR, снабженные упругими элементами Ue. Двигатели D1, D2 установлены на плечах Pk1, Pk2, которые шарнирно соединены с маховиком М3 и снабжены упругими элементами Ue. В начальный момент времени маятниковые рычаги неподвижны, а их качание вокруг шарниров ограничивается упругими элементами (пружинами). Представленная модель является системой вынужденных колебаний, способной входить в «резонанс» при определенном сочетании скоростей вращения маховиков. Для исследования «неуравновешенного импульса» резонанс является крайне нежелательным процессом, но мы обязаны его предусмотреть.

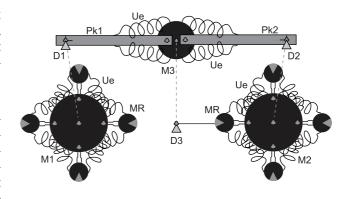


Рис. 1

Если к одному из двигателей, например D1, подводить переменный вращающий момент, то плечи «карусели» Pk1, Pk2 придут в колебательное движение.

Система очень чувствительна к изменению параметров, на чем и основан способ регистрации «неуравновешенного импульса».

Маховики физической модели раскручиваются двигателями при постоянной скорости их вращения, что контролируется соответствующими приборами. Магнитные муфты позволяют маховикам вращаться с «реальной» скоростью, обусловленной влиянием «неуравновешенного импульса». При этом маятниковые рычаги придут в движение, которое мы можем зарегистрировать соответствующей аппаратурой. Плечи «карусели» также начнут совершать колебательные движения, которые регистрируются приборами.

При определенном сочетании параметров вращения, моментов инерции и жесткости упругих элементов мы можем наблюдать «саморазгон» маховиков, что и будет означать переход устройства в генераторный режим. При этом достаточно только зафиксировать уменьшение мощности электрического тока, потребляемого электродвигателями. Выход на полный генераторный режим связан с определенными трудностями технического характера, главная из которых — снижение коэффициента трения в опорах до величины менее 0,001.

Предварительные расчеты дают более высокое значение коэффициента трения, но необходимо учитывать и «непредвиденные обстоятельства». Так, например, можно рассмотреть зависимость механического КПД устройства, предназначенного для обеспечения генераторного режима, от широты местности, которая представлена линейной скоростью движения точек поверхности Земли. Высокоточные подшипники уже обеспечивают необходимые условия, но нужно учесть еще ряд особенностей работы устройства. «Неуравновешенный импульс» вызывает появление знакопеременных нагрузок на подшипниковые узлы, что вызывает повышение коэффициента трения. Необходимо разработать магнитные опоры, способные воспринимать как радиальные, так и осевые нагрузки. В этом случае коэффициент трения можно снизить во много раз.

Работу устройства в режиме двигателя можно зарегистрировать по величине отклонения плеч «карусели». Установив пьезоэлектрические динамометры между плечом и неподвижной конструкцией «карусели», мы узнаем величину силы «тяги».

В основе генераторного режима лежит раскачивание маятниковых рычагов в шарнирных соединениях (подшипниках). Представляется перспективным преобразование механической энергии качения маятниковых рычагов непосредственно в электрическую энергию с помощью пьезоэлементов.

«Щекотливым» моментом преобразования механической энергии маятниковых рычагов является довольно низкий КПД обычных электродинамических генераторов, применяемых для этих целей. Одним из возможных вариантов преодоления этого препятствия является

введение «цикличности» режима отбора генераторной мощности. Сначала маховик разгоняется «неуравновешенным импульсом» до критической скорости вращения, допускаемой конструкционными свойствами материалов, затем соединяется с электродинамическим генератором и тормозится до минимального значения скорости в режиме «саморазгона». После этого электродинамический генератор отключается, а маховик вновь раскручивается до максимальной скорости.

Вероятнее всего, конструкция промышленного генератора должна состоять из нескольких маховиков, вращающихся на одном валу и имеющих с ним управляемую связь (муфты сцепления). Муфты сцепления будут являться регуляторами предельной скорости разгона маховиков и снимаемой мощности. Необходимо разработать схему автоматического регулирования в зависимости от нагрузки.

Конструкция, таким образом, начинает походить на «винчестер» компьютера, только в отличие от последнего, диски генератора имеют дисбаланс. Если мы достигнем такой же скорости вращения дисков и при этом сумеем разработать соответствующий подшипниковый узел, то удельная мощность генераторов на единицу массы может достигать очень большой величины!

Интересен вопрос, можно ли создать генератор с показателями 5 кВт/кг, то есть размером с обыкновенный винчестер? (Имеется в виду только разгонный блок.) Для этого нужно раскрутить маятник массой 1 кг, длиной 0,1 м до скорости 10000 об/мин и затормозить его в течение одной секунды:

 $E=V^2/2=(2\pi\cdot0,1\cdot10000/60)^2/2=4,93$  [кДж/кг]

Редактор: Автором также предлагается устройство, в котором совмещаются неуравновешенные диски с нелинейной динамикой и электрическая машина.

#### Физическая модель инерционнодинамического генератора

Привод «карусели» и маховика осуществляется электродвигателями постоянного тока мощностью 20-30 Вт, напряжением 12 Вольт.

Скорость вращения должна плавно регулироваться в пределах от 0 до 1500 об/мин. Соединение валов маховика и электродвигателя осуществляется управляемой электромагнитной муфтой (можно постоянными магнитами). Соединение валов «карусели» и электродвигателя осуществляется через понижающую передачу с электромагнитной муфтой сцепления (можно ременной передачей). Требуется точный контроль всех параметров работы электродвигателей: ток, напряжение, потребляемая мощность, скорость вращения.

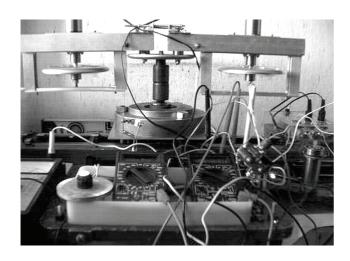


Рис. 2

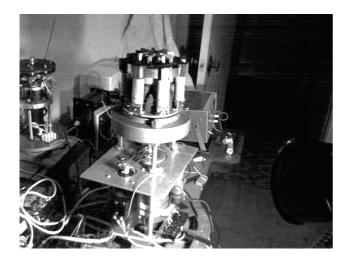


Рис. 3

Карусель состоит из двухплечевого коромысла, на концах которого закрепляются маховики с приводами. Плечи коромысла шарнирно соединяются с ведомым диском «карусели».

Длина плеча составляет 0,2-0,4 м. Необходимо контролировать радиальные напряжения, возникающие в шарнире, а также тангенциальные силы (момент действия) каждого плеча на ведомый диск «карусели». Контроль осуществляется пьезоэлектрическими датчиками в текущем режиме времени с учетом пространственной ориентации плеча относительно опорной платформы «карусели» (см. Рис. 2, 3, а также цветные фото устройства на обложке).

На каждом маховике устанавливается 6 качающихся рычагов. Между рычагами устанавливаются регулируемые упругие элементы (пружины) с пьезоэлектрическим контролем усилий. Необходимо также осуществлять очень точный контроль углового смещения рычагов относительно радиального направления. Методы контроля углового смещения не регламентируются. Это может быть оптическая или контактная электрическая система с контролем сопротивления. В последнем случае необходимо учитывать температурные изменения, возникающие в месте контакта при длительной работе. В то же время контактная электрическая система намного проще и позволяет вводить смещение диапазонов сопротивления при контроле положения каждого рычага. Таким образом, можно одновременно вывести на экран монитора все графики колебаний рычагов. Также не составляет труда вывести эти данные в табличной форме через дискретный промежуток времени. Требуется контроль в интервале 1-100 мкс. Мы должны получить табличные данные контроля смещения рычагов относительно радиального направления в текущий момент времени. Необходимо также ввести метки ориентации маховика относительно плеча и опорной платфор-

Блок питания содержит отдельные каналы питания электродвигателей и электроники. Ноль электродвигателей может быть общим. Ноль электроники выделен самостоятельной линией. Напряжение питания электродвигателей маховиков составляет 12 Вольг, электроники – 5-6 Вольг. Напряжение электродвигателя карусели не регламентируется.

Блок электроники: для каждого рычага маховика идет канал с переменного щеточного резистора и парный канал с пьезоэлектрических датчиков. Для каждого маховика необходима 20-ти проводная линия. Пока можно исключить пьезоэлектрические датчики, в таком случае останется 8-ми проводная линия (Рис. 4).

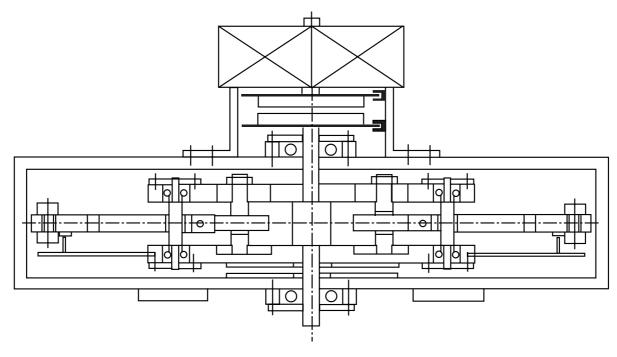


Рис. 4

#### Энергия и безопасность

Насколько безопасны существующие на данный момент способы получения энергии? Рассмотрим и сравним все известные устройства и технологии, снабжающие человечество электроэнергией:

- 1. Устройства преобразования энергии ветра: ветряной двигатель в сочетании с электрогенератором
- 2. Устройства преобразования энергии падающей воды: ГЭС, приливные ГЭС
- 3. Устройства, использующие тепловую энергию, выделяющуюся в процессе горения: ТЭЦ, ГРЭС

- 4. Фотоэлементы
- 5. Ядерные источники энергии: АЭС, изотопные элементы
- 6. Водо-водородные преобразователи энергии
- 7. Нелинейные динамические генераторы

Сравнительную оценку можно провести по следующим показателям:

- 1. Воздействие на окружающую среду
- 2. Надежность
- 3. Долговечность
- 4. Эффективность
- 5. Вероятность катастрофических последствий.

Устройство	Относительные показатели						
	1	2	3	4	5		
1. Ветровые	Нет	средняя	средняя	низкая	нет		
2. Водяные	высокая (-)	высокая	высокая	высокая	ч. высокая		
3. Тепловые	высокая (-)	средняя	средняя	средняя	средняя		
4. Солнечные	Нет	низкая	низкая	низкая	нет		
5. Атомные	высокая (-)	средняя	низкая	низкая	максимальная		
6. Водородные	низкая	средняя	средняя	высокая	средняя		
7. Нелинейные	динамическое (+)	высокая	средняя	высокая	нет		

По общему уровню безопасности нелинейные динамические генераторы выходят на первое место. За ними следуют ветровые и солнечные установки. Наиболее опасными являются АЭС и ГЭС. Возможные катастрофические последствия атомного взрыва, землетрясения или разру-

шения плотины сводят на нет все заверения в их безопасности. Человечество уже сталкивалось с подобными катастрофами.

Катастрофические последствия работы ГЭС включают в себя не только возможные разрушения плотин, но и активизацию геотектонических процессов в результате работы гидроагрегатов в инфразвуковом режиме колебаний.

Нелинейные динамические генераторы способны оказывать на окружающую среду непосредственное положительное влияние, создавая колебания определенной частоты. Появляется реальная возможность перевода радиоактивных изотопов в стабильное состояние без нарушения энергетического баланса. Кроме того, нелинейные колебания способны разгрузить геотектонические напряжения и предотвратить катастрофические землетрясения.

Конечно, нелинейные колебания могут быть использованы и для разрушений, но найти алгоритм управления такими процессами очень непросто, а изготовить соответствующее устройство еще сложнее. Поэтому можно смело утверждать, что эффективный контроль над подобными попытками вполне осуществим. Кроме того, массовое применение нелинейных генераторов небольшой мощности практически исключает возможность недобросовестного использования этой технологии. Система входит в режим автоматического регулирования безопасности, подавляя опасные воздействия.

#### Новые технологии и занятость населения

Внедрение инерционно-динамических генераторов не привлечет к массовой безработице в сфере добычи и переработки природных энергоресурсов. Необходимо понимать, что инерционно-динамические генераторы пока не могут решить проблему использования нефтепродуктов на транспорте. Немедленной остановки ТЭЦ и ГРЭС также не произойдет. Процесс перехода на инерционно-динамический генератор займет не менее 10 лет и породит конкуренцию, которая заставит владельцев тепловых станций снизить цены, а также обратить внимание на безопасность и экологичность ТЭС. Можно сказать, что инерционно-динамические генераторы просто оптимизируют режим производства и потребления энергоресурсов. Это позволит постепенно отключить наиболее опасные объекты энергетики и отказаться от строительства «сомнительных» объектов.

Появление персональных компьютеров не привело к массовым увольнениям среди инженерно-технического персонала. Так и внедрение инерционно-динамических генераторов не повлечет за собой массовой безработицы. Наоборот, в сфере производства и обслуживания инерционно-динамических генераторов будут задействованы многие предприятия и сотни тысяч людей. Дешевая энергия даст возможность развить многие отрасли производства, что, в свою очередь, даст работу миллионам людей.

Особо необходимо отметить, что новая технология поможет науке и технике выйти из «застоя», а это, естественно, приведет к появлению новых рабочих мест.

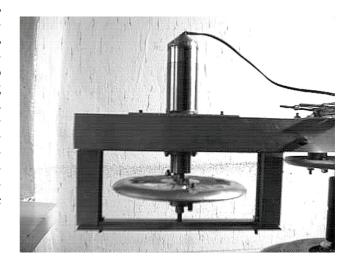


Рис. 5

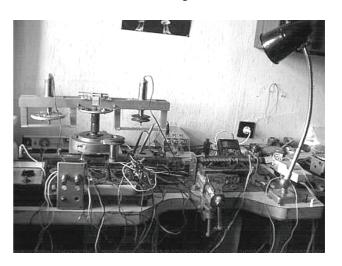


Рис. 6

## Новые методы извлечения и преобразования скрытой потенциальной энергии электрического поля в кинетическую энергию и электроэнергию

Дудышев В.Д., Россия

ecolog@samaramail.ru http://www.dud-epd.narod.ru



В данной статье предпринята попытка решения многих острейших проблем Энергетики и Механики. Предложено и всесторонне обосновано новое перспективное направление в Энергетической науке, а именно Электрополевая Энергетика и Механика. Предпринять предпринять попытка предпринять попытка предпринять попытка попытка предпринять попытка попытка предпринять предпринять

лагаемая автором новая малозатратная технология получения кинетической энергии и электроэнергии из потенциальной энергии электрического поля проиллюстрирована на примерах конкретных изобретений автора. Автор надеется, что данная статья вызовет живой интерес широких кругов читателей и послужит прогрессу в энергетике и экологии

#### Социально-энергетические парадоксы

В процессе развития мировой энергетики сложилась достаточно парадоксальная и противоречивая ситуация: с одной стороны, современная цивилизация крайне нуждается в чистой и дешевой энергии, с другой стороны, нарастающий энергетический и экологический кризисы грозят уничтожить саму природу и цивилизацию. Поэтому уже сейчас надо искать выход из энергетического тупика, и многие дальновидные и грамотные люди это хорошо понимают. Но так ли старательно мы ищем его? Ученым и специалистам хорошо известно, что в мире уже накоплена ценная информация по новым энергетическим технологиям и энергосбережению, однако зачастую данная информация практически не используется. Это связано с тем, что многим мировым монополиям, вероятно, невыгоден радикальный и быстрый прогресс в энергетике и технике ее потребления. Выгоду представляет именно затратная и неэффективная энергетика и техника, ведь от этого несовершенства напрямую зависит их прибыль. Чем менее эффективна энергетика, тем дороже энергия, и чем менее совершенна техника, тем больше энергии она потребляет.

Потребность цивилизации в чистой и неиссякаемой энергии огромна, ведь, по сути, человечество уже вступило в полосу глобального энергетического и экологического кризиса. Однако ученые и техники до сих пор толком не знают что такое Энергия, и определяют ее пока упрощенно просто как способность материи совершать работу. В настоящее время наука оперирует законами сохранения только известных видов энергии. На этом зыбком теоретическом основании официальной наукой зачастую отсекаются любые идеи устройств с высокоэффективным использованием скрытой энергии материи (с к.п.д. больше 100%). В то же время наука терпимо относится к тепловому насосу с его крайне высоким энергетическим показателем. Тепловой насос использует и преобразует низкопотенциальное тепло окружающей среды, как известно, с к.п.д. 200-300% и выше [8].

Так есть ли выход из психологического и энергетического тупика цивилизации, и в чем конкретно он может заключаться? Самый простой ответ такой: нужно вернуться к истокам, к основам наших знаний об энергетике и технике, к их принципам и переосмыслить их заново. Для этого сначала нужно ответить на несколько, казалось бы, простых вопросов.

#### Что такое энергия?

Энергию определяют как способность форм материи к совершению работы, а также как общую меру движения материи [10]. Однако Энергия – это намного более широкое и пока еще не познанное понятие и явление нашего мира, ведь что такое материя, науке тоже пока далеко еще не ясно. Основой науки являются

опытные данные, однако прежние неточные опыты устаревают и на смену им приходят новые необычные сенсационные эксперименты ученых [1, 3, 7, 8, 9]. Таким образом, все известные законы сохранения энергии, сформулированные на основании прежних опытных данных, весьма ограничены в своем применении и требуют корректировки. Кроме того, многие новейшие эксперименты показывают нарушение существующих известных законов сохранения энергии, а значит, настало время расширить понятие Энергии и формулировки законов ее сохранения. Все больше серьезных и объективных ученых, под давлением неопровержимых результатов многих опытов и экспериментов, становятся сторонниками теории эфира (например, опытов по холодному термоядерному синтезу, вихревой теплогенерации в воде и др. [8, 9]). Опыты Н. Тесла и его последователей, в частности, по однопроводным линиям электропередач, показывают, что Эфир (как более тонкая материя, по сравнению с известным нам материальным миром) тоже полон энергии и готов нам ее подарить [10]. Но готовы ли мы эту энергию взять, и каким образом это проще сделать? С учетом новых экспериментальных фактов, на мой взгляд, назрела необходимость корректировки фундаментальных понятий современной науки, а именно понятия Энергии и Закона сохранения Энергии. Ниже представлена первая попытка корректировки этих базовых понятий физики.

**Энергия** — это взаимное движение всех известных частиц материи относительно друг друга, а также движение, которое представляет собой превращение этих частиц (элементарных кирпичиков материи) из одной формы материи в другую, а также вращение элементарных частиц материи.

Всеобщий Закон Сохранения Энергии (3СЭ) следует понимать как константу этого суммарного количества движения. Важным практическим следствием этого закона 3СЭ является принципиальная возможность использования и перевода скрытой энергии электрических полей, в реальную полезную Энергию. Но как же это практически сделать? Об этом ниже.

Зачем вообще нужны энергоносители?

Вопрос кажется простым только на первый взгляд – для получения иных видов полезной энергии: кинетической энергии, электроэнергии, а также тепла, холода, света, - ответите Вы.

Правильно. Тогда следующий вопрос: а можно ли все эти вторичные виды энергии получить вообще без сжигания топлива? Вы сразу вспомните об энергии Солнца, ветра, рек и морей, однако, потом все же ответите – нет, так как все эти нетрадиционные энергетические технологии пока несовершенны и далеко еще не покрывают дефицит требуемой нам мощности. Но в таком случае существует ли вообще эффективный путь и простой выход из Энергетического тупика?! Такой выход существует, и состоит он в следующем:

- а) на первом этапе необходимо радикально усовершенствовать все преобразователи энергии и тем самым резко уменьшить потребление топлива и электроэнергии на совершение полезной работы;
- б) необходимо научиться эффективно и просто получать, преобразовывать и использовать скрытую энергию материи и возобновляемую Энергию окружающей нас среды.

Куда и на что тратится сейчас выработанная энергия, и почему все энергопотребители так несовершенны?

Простой ответ таков: в настоящее время более половины всей химической энергии невозобновляемых энергоносителей, например, различных топлив, тратится на тепловые потери и токсичные выбросы. Это связано с тем, что энергопреобразователи и энергопотребители пока крайне несовершенны, так как они весьма неэффективно используют и расходуют первичное топливо и (или) электроэнергию для преобразования ее в работу (например, в автотранспорте) и в иные виды полезной энергии (например для получения освещения).

Если под коэффициентом полезного действия (к.п.д.) энергетической установки понимать отношение полезной работы к затраченной первичной энергии (химической энергии топлива и энергоносителя), то становится ясно, что реально существующая энергетика крайне невыгодна. Например, реальный к.п.д. современных тепловых машин, включая и ДВС, составляет не более 30 %. Приведенный к.п.д. теплоэлектростанций при выработке электроэнергии составляет не более 40%. К.п.д. устройств систем электроосвещения тоже крайне низок, например у лампочки накаливания он всего 5-7%! К.п.д. централизованной системы подачи выработки и распределения тепла в городах - не более 50 % при крайне низкой надежности и т.д. Поэтому для того, чтобы значительно облегчить проблему энергетического кризиса цивилизации необходимо срочно и эффективно заняться усовершенствованием самих энергетических преобразователей и потребителей энергии. Но как это сделать? В этом могут помочь мои изобретения в сфере преобразования энергии, а также новые методы использования скрытой энергии материи и, в частности, новая потенциальная электрополевая энергетика.

#### ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Для совершения полезной работы нужна энергия и сила. С энергией мы немного разобрались. А что такое сила? Сила – это мера воздействия поля (например, механического, электрического и прочих полей). В данном случае важно то, что любая сила способна совершить работу. Понятие поля и силы в науке пока точно вообще не определено. Однако совершенно точно известно, как создать электрическое поле и как получить электрическую силу Кулона. Остается понять, как можно полезно использовать эту силу.

#### Таинственная электрическая сила Кулона и полезная работа, создаваемая электрическим полем

В живой Природе независимо от нас существуют электрические заряды и мощные электрических зарядов (вспомним, например, грозовые явления). Электрические силы создают электрические заряды и электрические поля, причем, силы эти огромны. Со школы нам хорошо известен Закон Кулона. Согласно этому фундаментальному закону физики, величина этой силы зависит только от величины зарядов и расстояния между ними и не зависит от массы тела.

Для совершения работы без использования топлива и при минимуме затрат электроэнергии можно предложить использование потенциальной Энергии электрического поля, а также огромных электрических сил Кулона. В данном случае для совершения работы возможно использование только одного электрического потенциала, таким образом, предлагаемый метод может рассматриваться как новая электропотенциальная Энергетика.

#### Физическое обоснование реализуемости и эффективности новой электропотенциальной Энергетики

#### Оценка величин электрических сил Кулона

При электрическим токе в 1 А по проводу, например, через лампы накаливания, за 1 сек. проходит 1 Кулон. Даже в электросети квартиры эти Кулоны электричества имеются в изобилии. А какова величина силы отталкивания двух электрических зарядов величиной по 1 Кулон каждый? Два одинаковых тела, обладающих зарядами в 1 Кулон и размещенные исходно на расстоянии 1 м, отталкиваются друг от друга с силой 1010 Ньютонов (формула закона Кулона есть в любом элементарном справочнике по физике). Парадокс состоит в следующем: хорошо известен тот факт, что силы Кулона непостижимо огромны, однако до настоящего времени они фактически не используются в Энергетике. Эти силы являются самыми мощными в Природе после ядерных сил. Кулоновские силы возникают везде, где есть электрические заряды, главное - суметь выделить эти заряды на телах и заставить их работать на человека.

Энергозатраты на создание мощных сил Кулона могут быть минимальными. Удивительно то, что для создания этих огромных сил не потребуется больших величин зарядов и больших энергозатрат. Таким образом, для создания требуемых величин электрических зарядов практически не требуется электроэнергии и, тем более, больших электрических токов. В данном случае мы имеем дело с электростатикой, вот почему использование электрических сил Кулона на практике представляется таким выгодным. С помощью регулирования величины электрических зарядов можно изменять силы Кулона.

Особенно перспективным и ценным для новой потенциальной энергетики является свойство силового отталкивания одноименно электрически заряженных тел. Это связано с тем, что в этом случае полностью исключается эффект электрического пробоя между этими заряженными телами, и не возникнет стекание зарядов с их поверхностей.

## Механическое движение и механическая работа, создаваемые силами отталкивания Кулона

Из школьного курса физики всем известно, что работа есть произведение силы на рассто-

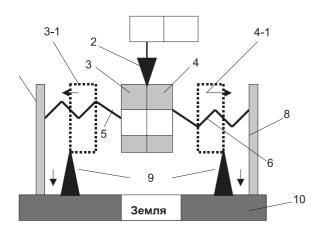
яние, а разноименные электрические заряды отталкиваются. Эффект силового взаимодействия электрических зарядов традиционно определяется знакомым законом Кулона. Эти факты всем известны, однако не все догадываются, что электрические силы Кулона могут быть огромными при наличии определенных условий. Эти силы вполне способны совершать полезную работу при минимуме расхода электроэнергии, так как они в состоянии обеспечить движение заряженных тел. Поясним это на примере. Совершенно ясно, что если на два исходно соприкасающихся тела по одному проводу подать скачком высокий электрический потенциал, то они мгновенно зарядятся электричеством и начнут отталкиваться. Эти мощные силы электрического отталкивания порождают движение заряженных тел в разные стороны. Следовательно, силы Кулона (например, силы отталкивания) одноименно заряженных тел, преобразовав энергию электрического поля одного потенциала в кинетическую энергию движения этих тел, способны совершить полезную работу, причем, практически без затрат электроэнергии. Еще раз подчеркнем, что для такого преобразования потенциальной энергии электрического поля и зарядов в кинетическую работу движения тел необходим всего один электрический потенциал, поэтому такая энергетика и называется Потенциальной Энергетикой.

# ПРИМЕРЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ В КИНЕТИ-ЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ ДВИЖЕНИЯ

#### Высокоэкономичные электропотенциальные двигатели

Традиционно считается, что для совершения полезной работы требуется много энергии, в частности, все современные двигатели (и тепловые, и электрические) остаются весьма энергозатратными (потребляют много тепловой и электроэнергии с к.п.д., не превышающим 30%). Проблема накопителей энергии – это ключевая и до настоящего времена не решенная проблема, которая имеет прямое отношение, например, к созданию полноценных электромобилей с высоким ресурсом пробега без частой подзарядки аккумуляторов. Однако, возможно и иное решение для двигателей, которое заключается в использовании потенциальной энергии электрического поля и мощных кулоновских сил. Автором данной статьи предлагаются новые способы преобразования потенциальной энергии электрического поля в иные виды энергии, а также разработка на этой основе простых электропотенциальных двигателей с эффективностью выше 90 % [1]. В их состав входит источник электрического поля, например, высоковольтный преобразователь напряжения, или бестоковый источник электрического поля — электрет, а также колебательный контур (разных типов) и хотя бы один накопитель энергии [1].

Простейший электропотенциальный мотор колебательного типа с возвратной пружиной показан на Рис. 1. Эта установка реализует принцип превращения потенциальной энергии электрического поля в работу посредством кулоновских электрических сил отталкивания. На плотно соединенные пластины (Рис.1), от источника электрического поля 1 подают скачком высокий электрический потенциал (порядка 20кВ). Пластины 3, 4 практически мгновенно заряжаются одноименным по знаку электрическим зарядом и далее отталкиваются друг от друга силами Кулона. Затем пластины начинают интенсивно двигаться в противоположных направлениях до момента их касания с зарядосъемными иглами 9. При этом пружины 5, 6 сжимаются и приобретают потенциальную энергию сжатия. В момент электрической разрядки пластин на острия 9, размещенные на заземляющей платформе 10, силы Кулона исчезают. Ранее сжатые пружины возвращают пластины с точек возврата (3-1, 4-1) в исходное состояние до момента их касания. Далее процедуру повторяем. Заметим, что этот малозатратный возвратно-поступательный электромотор, работает всего от одного электрического потенциала. В нем нужно постоянно восполнять электрический заряд на пластинах 3, 4, хотя кулоновские силы достаточно велики даже при минимальном электрическом токе зарядки пластин 3, 4. Однако, возможны и еще более экономичные варианты конструкции. Для этого нужно либо рекуперировать (возвращать) вновь на пластины данный суммарный электрический заряд, либо сохранять (экранировать заряды) в процессе их возвратного движения. Например, можно сделать пластины 3,4 из электретов и экранировать их на обратном ходе пластин. Таким образом при возврате этих пластин в исходное положение, например, под действием энергии сжатой ранее пружины, эти заэкранированные заряды не препятствуют их возврату. Далее по мере сближения данных тел нужно еще раз снять защитный экран с этих тел и вновь осуществить электрическое отталкивание одноименно заряженных тел.

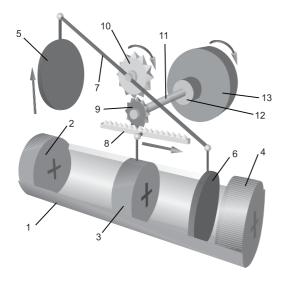


**Рис.1**Простейший электропотенциальный возвратный электродвигатель

1– источник высокого напряжения; 2 – электропроводящий токосъем (острие); 3 – электропроводящая пластина (3-1 точка возврата); 4 – электропроводящая пластина (4-1 точка возврата); 5 – пружина (электроизолирована от пластины); 6 – пружина (электроизолирована от пластины); 7 – левый упор пружины; 8 – правый упор пружины; 9 – зарядосъемные устройства (иглы); 10 – заземление

Эти однократно наведенные на данных телах электрические заряды далее могут быть использованы для многократного возвратного движения тел, поэтому такая электрополевая механика весьма экономична.

### Полностью бестоковый «вечный» электромотор электретномеханического типа со шторками

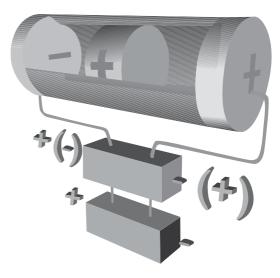


**Рис.2**Вечный двигатель с использованием потенциальной энергии электрического поля

Электромотор (см. Рис.2) состоит из корпуса 1, с укрепленными по его краям двумя неподвижными статорными электретами 2, 4, а также из подвижного электретного ротора 3, дополненного механизмом подъема (8-10) и двух экранирующих шторок 5, 6. Электретный ротор 3 совершает колебательные движения между неподвижными электретами 2, 4.

На Рис.2 показано, что электрет 3 под воздействием электрических сил отталкивания движется от электрета 2 к закрытому шторкой неподвижному электрету 4. При этом шторка 5 начинает посредством системы шестерен 8, 9, 10 опускаться на коромысле 7, и при этом экранирует собою электрет 2. Экранирующая шторка 6, напротив, поднимается и открывает второй неподвижный электрет 4. Электретный ротор 3 останавливается и, вследствие возникновения электрических сил отталкивания электретов 3 и 4, начинает свое повторное возвратное движение к электрету 2. Далее процесс движения ротора 3 автоматически повторяется. По сути, это «вечный» колебательный электродвигатель, в котором используется потенциальная энергия электрического поля электретов 2, 3, 4 и который работает на электрических силах отталкивания одноименных зарядов, т.е. на силах Кулона.

#### «Вечный» возвратнопоступательный электретный мотор с автоколебательным электромагнитным контуром



**Рис. 3** Конструкция электромотора

Конструкция такого мотора показана на Рис.3. Устройство мотора состоит из свободно-ходового поршня-ротора, выполненного из заряженного моноэлектрета. Внутри полой камеры, размещены пластины электрического конденсатора. Камера представляет собой полый цилиндр с размещенными на ее внутренних торцах пластинами воздушного электрического конденсатора (Рис.3). Эти токопроводящие пластины электрически присоединены к выходам высоковольтного преобразователя напряжения, регулируемого по амплитуде и час-

тоте (инвертора напряжения). Параллельно выводам этих пластин присоединена электрическая индуктивность (Рис.4). Электрический конденсатор (емкость) внутри мотора и данная индуктивность образуют электромагнитный колебательный контур. Конструктивногенераторная индуктивность может быть намотана снаружи на данную цилиндрическую магнитопроницаемую камеру.

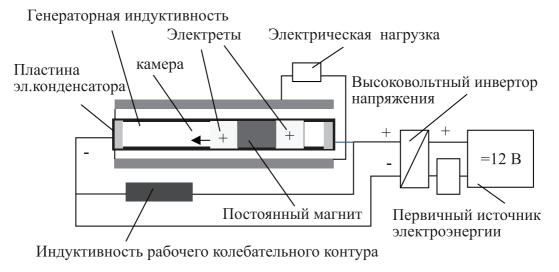


Рис. 4

По сути предлагается оригинальная комбинированная электромеханическая колебательная система, соединяющая в себе резонансный электромагнитный колебательный контур и колебательный электретно-механический контур. Принцип действия этого возвратнопоступательного (колебательного) двигателя состоит в циклическом изменении полярности электрического заряда на пластинах этого внутреннего конденсатора. В результате возникновения мощных кулоновских сил электретный ротор получает ускорение и движется в камере к пластине с противоположным электрическим зарядом. После переключения полярности напряжения и знаков заряда на пластинах конденсатора он начинает двигаться с ускорением к противоположному электроду. Отметим, что по мере ускорения электрета в камере в катушке индуктивности возникает эдс, которая начинает автоматически изменять заряд на пластинах конденсатора. Благодаря этому при подходе к электроду с противоположным электрическим зарядом электретный ротор вначале притормаживается, а затем, в тот момент, когда знак заряда на этом электроде меняется на противоположный, начинает двигаться к противоположному электроду, находящемуся внутри камеры. Сила отталкивания (ускорения) электретного ротора

и частота его колебаний между пластинами внутреннего конденсатора зависит от заряда электретного ротора, от величины изначально подводимого на пластины высоковольтного напряжения, а также от параметров колебательного контура. Так как электрические токи в контуре малы и в связи с тем, что между конденсатором и индуктивностью происходит обмен энергией, потери энергии также весьма невелики, а к.п.д. такого электромеханического преобразователя энергии электрического поля в тягу и электроэнергию близок к 1. К.п.д также вполне может превышать 1, если понимать под потребляемой энергией только электроэнергию в сети, а не энергию электрического поля.

## Комбинированные электростатические мотор-генераторы (Рис. 5, 6)

Удивительно то, что посредством потенциальной энергии электрического поля можно одновременно получать оба вида энергии (и кинетическую энергию движения, например, энергию вращения, и одновременно электроэнергию). Регулирование величины кинетической энергии и электроэнергии, вырабатываемой в нагрузке из потенциальной энергии электрического поля, достигают изменением

величины напряженности исходного или наведенного электрического поля или величины электрического заряда. Рассмотрим некоторые из таких устройств.

#### Электретный мотор- генератор вращательного типа

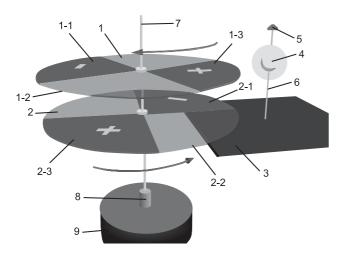


Рис. .5

Еще более оригинальный вариант созданного автором данной статьи «вечного» электретного мотор-генератора вращения показан на Рис.5. Устройство такого необычного генератора содержит два (и более) парных сегментных электретных диска свободного вращения 1, 2 и две (и более) зарядосборные пластины 3, размещенные на минимальном зазоре, параллельно этим дискам. Для начала работы генератора достаточно начать вращение этих дисков в противоположные стороны. Для упрощения рисунка вторая зарядосборная пластина с электрической нагрузкой не показана. Аналогичное устройство уже работает во Франции и описано в статье [6]. В отличие от аналога [6], в моем электростатическом генераторе применены более высокоэффективные электретные материалы, а конструкция существенно доработана. Благодаря высокой электрической напряженности и плотности зарядов электретов во много раз повышается мощность такого генератора при одинаковой с [6] скорости вращения, а также при тех же габаритах устройства.

После того как произведена вынужденная раскрутка дисков 1, 2 в разные стороны, эти сегментные электретные диски продолжают самопроизвольно вращаться, что объясняется наличием между ними силового взаимодействия электрических зарядов электретов. При этом электрическое поле наводится на непод-

вижном плоском электроде 3 и индуцирует на нем э.д.с. электрической индукции. Скорость вращения определяется соотношением конструктивных параметров установки и параметрами электретов. Э.д.с генерируемого напряжения пропорциональна скорости вращения этих дисков и числу сегментов электретов. В результате вращения данных дисков и изменения напряженности электрического поля на электроде 3 циклично индуцируются электрические заряды разных знаков, а в нагрузке 4 выделяется электроэнергия переменного тока. На Рис. 5 показана электрическая нагрузка в виде светящейся электролампочки 4, включенной в цепь «электрод 3 - электрическая нагрузка - земля».

#### Комбинированный моторгенератор поступательновращательного типа

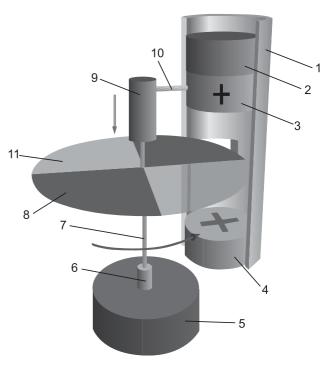
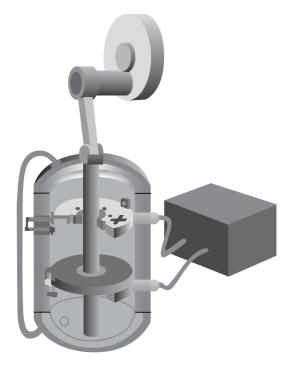


Рис. 6

На Рис.6 показан простейший многофункциональный «вечный» мотор-генератор. Он состоит из вращающегося сегментного электретного диска 8, 10 и двух электретов 3, 4, размещенных в вертикальной колонне 1. Подвижный электрет 3 при его отталкивании от неподвижного электрета 4 совершает возвратнопоступательные движения, которые и обеспечивают непрерывное вращение сегментного электретного диска 8, 10 через передаточный механизм 9, выполненный по подобию детской игрушки юлы. В результате вращательно-

го движения электретного диска возникает э.д.с. электрической индукции и генерация электроэнергии. Генераторная цепь устройства аналогична приведенной на Рис. 5 и поэтому не показана. Параметры генерируемых электрическим полем подвижных электретов электроэнергии и величину кинетической энергии движения этих тел можно регулировать с помощью изменения параметров устройства и параметров первичного электрического поля. Устройства (см. Рис. 5, 6) апробированы на действующих моделях и доказали свою работоспособность.

Конструктивная проработка малозатратных электрополевых двигателей применительно к электромобилям показана на Рис. 7. Кинетическая энергия возвратно-поступательного движения электрического (или электретного) ротора этого необычного малозатратного электрополевого двигателя посредством кривошипно-шатуннного механизма преобразуется в привычное вращение распределительного колен-вала электромобиля.



**Рис. 7** Электрополевой двигатель

Рабочая камера и соприкасающиеся детали механики, например, шток электроизолируются специальной металлокерамикой. Для того чтобы предотвратить стекание электрических зарядов с рабочих пластин электрического конденсатора тяга, момент на валу и обороты такого электромотора регулируются не увеличением электрического тока, как в обыч-

ных электродвигателях, а изменением величины напряжения источника и как следствие, изменением величины электрического заряда на пластинах знакопостоянного электрического конденсатора. Для повышения диэлектрической прочности рабочую камеру такого малозатратного электропотенциального мотора заполняют элегазом, обладающим предельно низкой вязкостью.

Работу данного оригинального малозатратного электрического мотора (Рис.7) можно посмотреть в виде анимации на сайте http://www.dud-epd.narod.ru.

# ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ИНЫХ ПОЛЕЗНЫХ УСТРОЙСТВ МАЛОЗАТРАТНОЙ ЭЛЕКТРОПОЛЕВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

В предыдущих моих статях [3-5] уже были предложены и описаны новые технологии использования потенциальной энергии электрического поля, в частности, в установках экологически чистого горении, в бестопливной орбитальной космонавтике и для малозатратного получения водорода из воды. Выше в этой статье уже был приведен ряд полезных способов и устройств, предназначенных для получения кинетической энергии движения и для получения электроэнергии.

Приведем другие примеры простейших полезных устройств этой новой электрополевой механики. Мощные Кулоновские силы отталкивания одноименно заряженных тел могут быть уже в ближайшее время с успехом использованы, например, в подшипниках.

#### Бесконтактные вечные электретные подшинники

Подшипники - основа и подвижная опора всех движущихся и вращающихся конструкций, однако механические подшипники подвержены относительно быстрому износу, поэтому они недостаточно надежны, требуют постоянного профилактического осмотра и ухода (смазывания) и, кроме того, имеют ограниченный срок службы.

## Левитация тел в электростатическом поле

Силы Кулоновского отталкивания одноименных электрических зарядов вполне можно использовать и в подшипниках нового поколе-

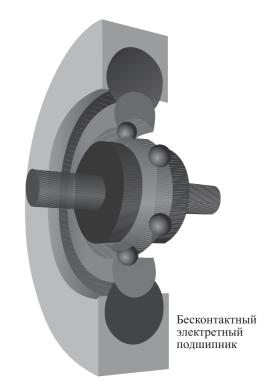
ния. В данной статье предлагается новый тип бесконтактного подшипника, который создан на основе электростатического (электретного) подвеса внутреннего и внешнего колецободов подшипника. Вариантов осуществления такой бесконтактной левитации (подвеса) на силах Кулона может быть много, причем наиболее простым способом осуществления этого бесконтактного электростатического подвеса является либо трибоэлектрический эффект, либо использование новых полимерных материалов-моноэлектретов [3]. Технический серийный выпуск электретов уже давно освоен в промышленности. Электреты производятся в виде тонкой полимерной пленки с «вмороженным» в нее электрическим зарядом определенной плотности, который сохраняется в ней сколь угодно долго. Сейчас электретную пленку широко используют в микрофонах и телефонах. Но эту же электретную пленку вполне можно использовать для электростатического подвеса тел. В частности, целесообразно использовать ее и в новом типе «вечных» бесконтактных электростатических подшипников. Сила электрического отталкивания в таком подшипнике при тех же габаритах и массах носителей зарядов в миллионы раз больше силы магнитного отталкивания в магнитном подшипнике, поэтому будущее за такими бесконтактными электретными подшипниками. На Рис. 8 показана бесконтактная опорная электродинамическая подвеска тел, основанная на принципе отталкивания двух бестоковых источников электрического поля (электретов), надежно соединенных с левитируемыми телами.



Рис. 8

На Рис. 9 показан бесконтактный вечный электретный подшипник вращения. Рабочие поверхности желобов 3, 5 и шариков 4 покрыты

электретным напылением. Благодаря специальной желобообразной конструкции электретных подшипников и малым зазорам достигается их высокая устойчивость к динамическим нагрузкам. Конструкция такого подшипника вращения весьма проста: для обеспечения такой электростатической левитации подшипниковых колец друг в друге достаточно надежно обклеить его рабочие поверхности этой электретной пленкой. В результате при наличии таких электретных пленок, которые наклеены на внутреннюю поверхность желоба внешнего кольца подшипника и на внешнюю поверхность внутреннего кольца при зазоре всего 1 мм, такой бесконтактный подшипник вращения (БПВ) может выдержать динамическое усилие до 2-3 тонн. Электромеханические расчеты БПВ на специальной РСпрограмме и проведенные опыты показывают, что применение современных электретных материалов в БПВ при габаритах типовых подшипников обеспечивает их надежную работу при намного более высоких динамических нагрузках, по сравнению с их механическими аналогами.



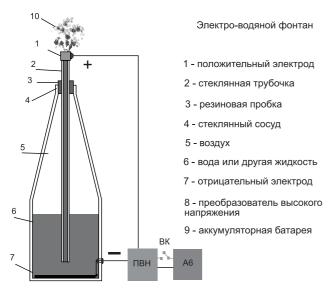
**Рис. 9** Бесконтактный электретный подшипник

## Электростатические ускорители тел и жидкостей

При помощи мощных Кулоновских сил вполне можно эффективно однонаправленно уско-

рять тела и жидкости. Эти физические эффекты малозатратного процесса электрического ускорения тел в электрическом поле уже проверены мной на практике.

На Рис. 10 приведена простая экспериментальная установка, предназначенная для создания электрически заряженной струи от потенциальной энергии электрического поля. Энергозатраты на создание электрической струи составляют всего 5-10 Ватт при скорости 50-100 м/с. Описание опыта приведено ниже.



**Рис. 10** Электро-водяной фонтан

1 — положительный электрод; 2 — стеклянная трубочка; 3 — резиновая пробка; 4 — стеклянный сосуд; 5 — воздух; 6 — вода или другая жидкость; 7 — отрицательный электрод; 8 — преобразователь высокого напряжения; 9 — аккумуляторная батарея

#### Опыты по электрическому ускорению жидкости в капиллярах с помощью импульса

Автором данной статьи обнаружен и экспериментально изучен эффект мощного электрического ускорения (метания) жидкостей диэлектрической природы в капиллярах под действием кулоновских сил в сильном электрическом поле (порядка 10-20 кВ). Техническая реализация способа достаточно проста и может быть осуществлена следующим образом. В трубку малого диаметра (порядка 1-3 мм) наливают диэлектрическую жидкость, например, дизельное топливо. Скачком подводят к жидкости сильное электрическое поле. Жидкость с ускорением выстреливает из трубки. С помо-

щью двух электродов от маломощного высоковольтного преобразователя напряжения создают электрическое поле в столбе исходно неподвижной жидкости. Электрическое поле создается в определенном направлении, что зависит от полярности электрического потенциала, помещенного в жидкость. Эффект ускорения жидкости наиболее ощутим (выражен) при подведении одного из высоких электрических потенциалов в саму жидкость, налитую в изогнутую трубку, в то время как другой электрический потенциал находится на некотором расстоянии от среза трубки. Сущность и принцип действия такого жидкостного электрического ускорителя достаточно понятны. Под действием даже одного потенциала электрического поля в диэлектрической жидкости, вся жидкость приобретает электрический заряд определенного знака, ее молекулы и кластеры поляризуются и выстраиваются в длинные цепи взаимосвязанных поляризованных молекул. При подаче второго потенциала на срез трубки возникает мощная электростатическая сила притяжения этих молекулярных цепей к данному внешнему электрическому потенциалу (кольцевому электроду). Для повышения давления в стволе (трубке) электрическое поле лучше подавать на жидкость именно скачком, через переключатель в момент выстрела. Для повышения интенсивности ускорения струи жидкости целесообразно снимать потенциалы поля сразу же в момент вылета этой струи из трубки.

Измерения давления жидкости показали, что при таком способе, когда происходит скачкообразное приложение электрического поля к жидкости, удается достичь высокого давления на срезе трубки в момент отрыва струи (порядка 10-50 атмосфер), а также скорости порядка 100 м/с, в зависимости от приложенного высокого напряжения (10-35 кВ). При этом электрозатраты на поляризацию и ускорение жидкости ничтожно малы. Это легко объясняется тем фактом, что в данном случае отсутствует токовая цепь разрядки источника напряжения. (Данный способ, по нашему мнению, может быть с успехом применен, при работе простых бесконтактных топливных электростатических насосов высокого давления, например, в инжекторных моторах автотранспорта.)

Подобные примеры полезных электрополевых устройств, которые могут быть созданы на основе изобретений автора, можно продолжить, однако ограниченные рамки одной статьи не позволяют это сделать. Конструктивные

отклики на данную публикацию будут с благодарностью приняты. Автор также заинтересован во всестороннем творческом обсуждении данной статьи и во взаимовыгодном сотрудничестве с фирмами по внедрению предлагаемых многочисленных новых технологий и устройств на практике.

#### Литература

- 1. Дудышев В.Д. Способ электромеханического преобразования энергии Патент РФ Полож. Решение ФИПС о выдаче патента по заявке №98122340 от 1998 г.
- 2. Журнал «New Energy News» May 1994 (р.1-4)
- 3. Дудышев В.Д. Новая электроогневая технология экологически чистого горения // Журнал «Новая Энергетика», №1/2003 г.

- 4. Дудышев В.Д. Новый эффект «холодного» испарения и диссоциации жидкостей на основе капиллярного электроосмоса // Журнал «Новая Энергетика» №1/2003 г.
- 5. Dudyshev V.D. New Fuelless Space Power Engineering // New Energy Technologies November-December №6/2002
- 6. Г.А. Лущейкин Полимерные электреты М., Химия 1986 г.
- 7. Тестатика. Электростатический генератор энергии// Журнал «Новая Энергетика» №1/2003 г
- 8. Ю. Потапов Энергия вращения М., 2000 г.
- 9. Ф.М. Канарев, Т. Мизуно (Япония) Холодный синтез при плазменном электролизе воды // Журнал «Новая энергетика» № 1/2003 г.
- 10. Большой Энциклопедический словарь, М., т.2, с. 699



## Обзор Новостей

#### ТНК вкладывают средства в нетрадиционную энергетику

http://www.eco.com.ua/cgi-bin/index.cgi?id=1577 http://www.shell.com/home/Framework?siteId=hydrogen-en

Британо-голландский нефтяной гигант Royal Dutch/Shell заявил о своем намерении ежегодно инвестировать от 500 млн. до 1 млрд. долларов в нетрадиционную энергетику. Группа Shell уже создала самостоятельную компанию, занимающуюся водородными технологиями. Как и ряд других нефтегигантов, Shell заблаговременно готовится к тем временам, когда разработка и добыча углеводородного сырья перестанет быть коммерчески выгодной. Одним из проектов Shell в сфере водородной энергетики стало открытие первой в Токио заправочной станции, обеспечивающей специальный транспорт жидким водородом. Непосредственное осуществление проекта принадлежит компании Showa Shell Seikyu КК (Showa Shell), которая наполовину принадлежит Royal Dutch/Shell Group of Companies (Shell).

Проблемы альтернативной энергетики интересуют и концерн British Petroleum, лондонского конкурента Shell. Уже к 2007 году ВР рассчитывает получать не менее 1 млрд. долларов от продажи электроэнергии, вырабатываемой солнечными батареями. Свои наработки в этой области есть и у компаний, специализирующихся на производстве автомобилей. Так, японская фирма Honda Motor в 2003г. начинает серийное производство водородной модели автомобиля FCX-V4. При этом компания предпочитает не вступать в партнерские отношения с другими фирмами, заинтересованными в промышленном использовании водородного топлива, и намерена начать массовое производство экологичной автотехники не ранее 2015г., так как стоимость новой технологии еще очень высока.

Очевидно, что транснациональные корпорации не желают выпускать мировую энергетику изпод своего контроля. Предвидя крах традиционной системы энергоносителей и переход на альтернативные источники энергии, топливные и автомобильные гиганты заблаговременно развивают перспективные разработки, собирают в своих лабораториях нужных специалистов и формируют пакеты патентов по ключевым технологиям. Можно ожидать, что благодаря этим аспектам развитие нетрадиционной энергетики значительно ускорится.